

TEZ JÜRİSİ VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI

İmza

Tez Danışmanı:

.....

Jüri Üyeleri:

.....

.....

.....

.....

Ercüment OKUTMUŞ'un Çevre Maliyetleri Muhasebe Sistemi ve Bir Uygulama başlıklı tezi/....../..... tarihinde, yukarıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, İşletme Anabilim dalında, Doktora tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Enstitü Müdürü

DOKTORA TEZ ÖZETİ**ÇEVRE MALİYETLERİ MUHASEBE SİSTEMİ VE BİR UYGULAMA**

Ercüment OKUTMUŞ

İşletme Anabilim Dalı

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Haziran 2005

Danışman: Prof. Dr. Halim SÖZBİLİR

Çalışmada, işletme düzeyinde, çevre kirliliğinin önlenmesi ve çevreye yönelik zararların yok edilmesi için oluşan maliyetlerin muhasebeleştirilmesi konu edinilmiştir. Konu ile ilgili daha önce yapılan çalışmalarda ulusal düzeyde milli gelir hesaplarından öteye gitmeyen, daha ziyade ekonomi alanına yönelik konular üzerinde durulduğu ve işletme düzeyinde yapılan çalışmaların çok genel düzeyde kaldığı tespit edilmiştir. Bu nedenle çalışmada özellikle bugün önemli boyutlara ulaşmış olan çevre kirliliğinin işletme düzeyinde muhasebeleştirilmesi üzerinde odaklanılması gerekli görülmüştür. Girişi takiben çalışmanın ilk iki bölümünde literatüre dayalı olarak, bu çevresel duyarlılığa nasıl gelindiği, konunun yasal çerçevesi, çevre muhasebesi ve maliyetleri yaklaşımları açıklanmıştır. Üçüncü bölümde üretim, ticaret ve hizmet faaliyeti yürüten işletmelerde çevre maliyetlerinin muhasebe hesaplarında nasıl gösterileceği ve nasıl muhasebeleştirilmesi gerektiği, Tekdüzen Muhasebe Sistemi'nden yararlanarak teorik boyutta çevre maliyetlerinin işletme düzeyine nasıl uyarlanacağı ayrıntılarıyla açıklanmıştır. Dördüncü bölümde ise alanda çevre kirliliğinin yoğun olduğu kabul edilen bir akümülatör üretim işletmesinin gerçek verilerinden yararlanarak bir model uyarlaması yapılmıştır. Çevre maliyetlerinin işletme hesaplarına yansıtılmasında eksikler görülen şu konular üzerinde özellikle durulmuştur: Çevre maliyetlerinin belge edinim zorluk derecesi, çevre maliyetlerinin çevre yönelimli sınıflandırılması, yapılmakta olan yatırımların ve direkt ilk madde malzeme giderlerinin muhasebeleştirilmesi, genel üretim giderlerinde gider yerlerine göre toplanmış çevre maliyetlerinin dağıtılması, bunların birleşik maliyet yöntemine göre mamul maliyetlerine yüklenmesi ve atıkların muhasebeleştirilmesi. Sonuç olarak, çalışmada bu konuların derinlemesine ele alınmasıyla özellikle önceki çalışmalarda eksik olan çevre maliyetlerinin Tekdüzen Muhasebe Sistemi'ne uyarlanması sağlanmıştır.

ABSTRACT**ENVIRONMENTAL COSTS ACCOUNTING SYSTEM AND AN APPLICATION**

Ercüment OKUTMUŞ

Department of Management

Afyon Kocatepe University, The Institute of Social Sciences

January 2005

Advisor: Prof. Dr. Halim SÖZBİLİR

The study covers the topic of the accounting of the costs incurred in the prevention of environmental pollution and removal of harmful wastes on the firm level. It has been discovered that the previous works in this area was limited to national income accounts on the national level. The works done on the firm level has been of a general nature. Thus, in this study, the accounting of environmental pollution on the firm level has been given the priority. After the introduction, in the first two sections of the study, how environmental sensitivity has so far developed, the legal framework of the issue and the approaches of the environmental accounting and costs have been explained. In the third chapter, how environmental costs showed be shown in the accounts and their accounting is explained. In the fourth chapter, an accumulator producing company's data are utilized in a model application. The deficiencies seen in reflecting environmental costs on to accounts of firms have also been taken up. They are: The level of difficulty in obtaining related documents in conventional classification, classification of environmental costs, accounting of current investments and cost of direct material, in the distribution of environmental costs within the overhead manufacturing costs and their inclusion in manufacturing costs, making the reflection of environmental costs on to product cost using joint cost method and accounting of wastes. In conclusion, due to the in-depth analysis of these topics in the study, the deficiencies seen in the previous works with respect to adaptation of environmental costs to the Uniform Accounting System has been achieved.

ÖZGEÇMİŞ

Ercüment OKUTMUŞ

İşletme Anabilim Dalı

Doktora

Eğitim

Yüksek Lisans: 1997 Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü

Lisans: 1992 Anadolu Üniversitesi, Kütahya İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
(İİBF) İşletme Bölümü

Lise: 1988 Küçükyalı Lisesi, Fen Bölümü

İş/İstihdam

1992- Mali İdari İşler Şefi. Toprak İlaç ve Kimyevi Maddeler Anonim Şirketi.

1995- Uzman. Dumlupınar Üniversitesi Rektörlüğü.

1995- Öğretim Görevlisi. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek
Yüksekokulu.

Mesleki Birlik/Dernek/Kuruluş Üyelikleri

1995- Akdeniz Üniversitesi Öğretim Üyeleri Derneği.

Yayımlar

“Eğitimde Stratejik Planlama, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek
Yüksekokulu Bolton Koleji Karşılaştırmalı Örneği”, Başkent Üniversitesi Haberal
Eğitim Vakfı, Yüksek Öğretimde Sürekli Kalite İyileştirme Sempozyumu, Ankara,
1997.

“Eğitimde Stratejik Yönetim, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek
Yüksekokulu Örneği”, Anadolu Üniversitesi 4. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi,
Eskişehir, 1997.

Kişisel Bilgiler

Doğum yeri ve yılı : İstanbul, 03 Temmuz 1968, Cinsiyet: Erkek

Yabancı Dil

İngilizce

TABLolar VE ŞEKİLLER

Sayfa

Şekil 1. Çevre Yönetim Sisteminin İşleyiş Dinamiği	26
Şekil 2. Çevresel Bilgilerin Muhasebe Sistemine Yansıtılması.....	52
Şekil 3. Çevresel Maliyetlerin Muhasebe Hesaplarında Kategorizasyonu	84
Şekil 4. Toros Akümülatör İşletmesi Akümülatör Üretim Akış Şeması.....	147
Tablo 1. Geleneksel Yönetim ve Çevreye Duyarlı Yönetimin Karşılaştırılması.....	21
Tablo 2. Çevre Yönetim Sisteminde Maliyetler ve Fırsatlar	24
Tablo 3 : Atıkları Tehlikeli Yapan Özellikler	31
Tablo 4: Çevre Muhasebesi Kavramının Kapsamı ve Kullanım Alanları	43
Tablo 5. Norveç'in Karşılaştırmalı Emisyon Hesapları (1980 – 1982).....	47
Tablo 6. Olası Önleme Maliyetleri ve Belgeleme Zorluk Dereceleri	67
Tablo 7. Olası Kullanma Maliyetleri ve Belgeleme Zorluk Dereceleri	70
Tablo 8. Olası Zarar Maliyetleri ve Belgeleme Zorluk Dereceleri	73
Tablo 9. Çevresel Maliyetlerin Gider Dağılımı	85
Tablo 10. İşletme Olası Gider Yerleri.....	90
Tablo 11. Dağıtım Anahtarları Tablosu.....	93
Tablo 12. I. Dağıtım Tablosu	95
Tablo 13. II. Dağıtım Tablosu.....	97
Tablo 14. Çevre Özellikli Tip Bilanço	131
Tablo 15. Çevresel Özellikli Tip Gelir Tablosu.....	133
Tablo 16. Çevre Maliyetleri Gider Türleri İtibariyle Haftalık Raporu	135
Tablo 17. Çevre Maliyetleri Karşılaştırmalı Raporu (Yıllar İtibariyle).....	136
Tablo 18. Gider Grupları İtibariyle Gider Türlerine Göre Çevre Maliyetleri Raporu ..	136
Tablo 19. Çevre Maliyetleri Karşılaştırmalı Analiz Raporu	137

Tablo 20. Çevre Maliyetleri Yıllık Raporu (Aylar Bazında)	137
Tablo 21. Çevre Maliyetleri Bütçesi	138
Tablo 22. Çevre Maliyetleri Gerçekleşme Durum Raporu	138
Tablo 23. Toros Akümülatörleri Perakende Fiyat Listesi (18.09.2004)	143
Tablo 24. Ürün Bazında Kullanılan Madde ve Malzeme Miktarı (2004 Yılı)	149
Tablo 25. Toros Akümülatör İşletmesi I. Dağıtım Anahtar Tablosu	162
Tablo 26. Toros Akümülatör İşletmesi II. Dağıtım Anahtar Tablosu.....	163
Tablo 27. Dağıtım Öncesi Genel Üretim Giderleri Tutar Tablosu	163
Tablo 28. Toros Akümülatör İşletmesi Dağıtım Anahtarları Değer Tablosu	165
Tablo 29. Toros Akümülatör İşletmesi I. ve II Dağıtım Tabloları.....	166
Tablo 30. Bileşik Maliyetleme Tablosu.....	169
Tablo 31. 2004 Yılı Çevre Maliyetleri Raporu.....	176
Tablo 32. Gider Türlerine Göre Çevre Maliyetleri Dağılım Raporu (2004 Yılı)	176
Tablo 33. Çevre Üretim Maliyetleri Gider Çeşitlerine Göre Dağılım Raporu	177
Tablo 34. 2001-2004 Karşılaştırmalı Yıllık Çevre Maliyetleri Raporu.....	177
Tablo 35. Çevre Maliyetleri Karşılaştırmalı Analiz Raporu.....	178
Tablo 36. 2004 Yılı Sapma Analiz Raporu.....	178

EKLER

EK 1. Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği	192
EK 2. 12 V 60 A Akümülatör Üretim Reçetesi	206
EK 3. 12 V 72 A Akümülatör Üretim Reçetesi	207
EK 4. 12 V 90 A Akümülatör Üretim Reçetesi	208
EK 5. 12 V 150 A Akümülatör Üretim Reçetesi	209
EK 6. 2004 Yılı Kontrol Sorumlusu ve Üretim Müdürü Yıllık Ücret Bilgileri.....	210
EK 7. Çevresel Nitelikli Reklam Örneği.....	218

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ACCA	: Sertifikalı Yeminli Muhasebeciler Birliği
AR-GE	: Araştırma Geliştirme
BM	: Birleşmiş Milletler
C	: Cilt
CICA	: Çevresel Maliyet ve Sorumluluk
ÇYS	: Çevre Yönetim Sistemi
DB	: Dünya Bankası
GATT	: Gümrük Tarifeleri ve Ticaret genel Anlaşması
Gid.	: Gider
G.Y.	: Gider Yeri
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
Hs.	: Hesap
IAAR	: Uluslar arası Eğitim ve Araştırma Derneği
IASC	: Uluslar arası Muhasebe Standartları
ISO	: Uluslar arası Standartlar Organizasyonu
KDV	: Katma Değer Vergisi
Kg.	: Kilogram
KKEG	: Kanunen Kabul Edilmeyen Giderler
MD	: Madde
No	: Numara
OTA	: Teknoloji Değerlendirme Bürosu
s.	: Sayfa
TDMS	: Tekdüzen Muhasebe Sistemi
TICAEW	: Galler Yeminli Mali Müşavirler Enstitüsü
TMUDESK	: Türkiye Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu
TSE	: Türk Standartları Enstitüsü
UNSO	: Birleşik Devletler İstatistik Ofisi
Vb.	: Ve benzeri
VUK	: Vergi Usul Kanunu
WRI	: Dünya Kaynakları Enstitüsü
Yans.	: Yansıtma
Yük.	: Yükümlülükler

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEZ JÜRİSİ VE ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜ ONAYI	i
DOKTORA TEZ ÖZETİ	iii
ABSTRACT	İV
ÖZGEÇMİŞ	V
TABLolar VE ŞEKİLLER	VI
KISALTMALAR	İX
İÇİNDEKİLER	X
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇEVRENİN TEMEL KAVRAMLARI ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ VE ÇEVRE MEVZUATININ İNCELENMESİ

I. ÇEVRE VE ÇEVREYE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR.....	8
A) ÇEVRE KAVRAMI	8
1. Çevre Sorunları	9
a) Çevre Sorunlarının Nedenleri	9
aa) Nüfus	10
ab) Kentleşme.....	10
ac) Sanayileşme	10
2. Çevre Kirliliği	11
a) Hava Kirliliği	11
b) Su Kirliliği	12
c) Toprak Kirliliği	13
d) Nükleer Kirlilik.....	14
e) Sera Etkisi ve Global Isınma.....	15

f) Asit Yağmurları.....	15
3. Çevre Kirliliği ve Atıklar	16
a) Evsel Nitelikli (Tehlikeli Olmayan) Atıklar	16
aa) Özel Atıklar.....	17
ab) Tıbbi Atıklar.....	17
ac) Radyoaktif atıklar.....	17
ad) Atık yağlar.....	17
ae) Arıtma Çamurları	17
af) Cipsler Ve Yakma Fırınlarından Çıkan Küller	17
b) Tehlikeli Atıklar.....	18
c) Atık Yok Etme Yöntemleri	18
aa) Yakma	18
ab) Çürütme.....	19
ac) Gömme	19
ad) Sıkıştırma ve Depolama	19
ae) Arıtma	20
II. ISO 14000 ÇERÇEVESİNDE ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ.....	20
A) ÇEVREYE DUYARLI YÖNETİM.....	20
B) ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ VE KAVRAMLARI.....	22
1. Çevre Yönetim Sistemi	22
2. Çevre Politikası.....	24
3. Çevre Boyutunun Belirlenmesi.....	26
4. Planlama.....	27
5. Uygulama	27
6. Çevre Yönetim Sisteminin Denetimi	28
7. Gözden Geçirme ve İyileştirme	28
III. ÇEVRE MEVZUATI.....	29
A) ULUSLARARASI ÇEVRE MEVZUATI DÜZENLEMELERİ.....	29
B) BÖLGESEL DÜZEYDE ÇEVRE MEVZUATI DÜZENLEMELERİ	32
C) AVRUPA BİRLİĞİ VE ÇEVRE MEVZUATI	35
D) TÜRKİYE ÇEVRE MEVZUATI	37

İKİNCİ BÖLÜM
ÇEVRE MUHASEBESİNDE TEMEL KAVRAMLAR VE GENEL
YAKLAŞIMLAR

I.	ÇEVRE MUHASEBESİNDE KAVRAMLAR VE YAKLAŞIMLAR.....	41
	A) ÇEVRE VE MUHASEBE İLİŞKİSİ ÇERÇEVESİNDE ÇEVRE	
	MUHASEBESİNİN TANIMI.....	41
	B) ÇEVRE MUHASEBESİNİN AMACI.....	43
	C) ÇEVRE VE SOSYAL SORUMLULUK MUHASEBESİ	44
	D) ULUSAL GELİR DÜZEYİNDE ÇEVRE MUHASEBESİ	46
	1. Çevre Muhasebesine Fiziksel Yaklaşım	46
	2. Çevre Muhasebesine Parasal Yaklaşım	49
	E) İŞLETME DÜZEYİNDE ÇEVRE MUHASEBESİ	50
	1. Çevre Muhasebenin Muhasebe Temel Kavramları Açısından	
	İncelenmesi.....	53
	a) Sosyal Sorumluluk Kavramı	53
	b) Maliyet Esası Kavramı	54
	c) Tam Açıklama Kavramı.....	55
	d) Para İle Ölçme Kavramı	55
	e) Tarafsızlık ve Belgelendirme Kavramı	55
	2. Çevre Muhasebesi ve Türkiye Muhasebe Standartları	56
	a) Türkiye Muhasebe Standardı –1 Finansal Tabloların Sunuluşu	56
	b) Türkiye Muhasebe Standardı–7 Yatırımların Muhasebeleştirilmesi .	57
	c) Türkiye Muhasebe Standardı -15 Araştırma-Geliştirme Maliyetleri...	57
	d) Türkiye Muhasebe Standardı –19 Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve	
	Koşullu Aktifler	58
II.	DÜNYADA VE TÜRKİYE’DE ÇEVREYE İLİŞKİN MUHASEBE	
	ÇALIŞMALARI.....	59
	A) DÜNYADA ÇEVREYE İLİŞKİN MUHASEBE ÇALIŞMALARI	59
	B) TÜRKİYE’DE ÇEVREYE İLİŞKİN MUHASEBE ÇALIŞMALARI	60
III.	ÇEVRE MALİYETLERİ KAVRAMI.....	61

A) ÇEVRE MALİYETLERİ TANIMI	61
B) ÇEVRE MALİYETLERİNİN YAPISAL AÇIDAN SINIFLANDIRILMASI	64
1. Önleme (Azaltma, Kaçınma) Maliyetleri.....	65
a) Önleme Maliyetlerinin Tanımı.....	65
b) Önleme Maliyetlerinin Hesaplanması	68
2. Kullanma (Yararlanma) Maliyetleri.....	69
a) Kullanma Maliyetlerinin Tanımı	69
b) Kullanma Maliyetlerinin Hesaplama Yöntemleri	70
aa) Piyasa Değerlendirmesi Yöntemi.....	70
ab) Bakım Maliyeti Yöntemi	71
ac) Koşullu Değerleme Yöntemi	71
ad) Korunma Harcamaları Yöntemi	71
3. Zarar (Etkileme) Maliyetleri	71
a) Zarar Maliyetlerinin Tanımı.....	72
b) Zarar Maliyetlerinin Hesaplanma Yöntemleri	74
aa) Ulaşım Maliyeti Yöntemi.....	74
ab) Hedonist Fiyatlama Yöntemi	74
ac) Tesadüfi Değerleme Yöntemi	75
4. Çevre Maliyetlerinin Tekdüzen Muhasebe Sistemi Kapsamında Değerlendirilmesi.....	76

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TEKDÜZEN MUHASEBE SİSTEMİ BOYUTUNDA İŞLETME DÜZEYİ ÇEVRE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

I. GENEL KAVRAMLAR.....	78
A) ÜRETİM MALİYETLERİ	78
B) DÖNEM MALİYETLERİ.....	79
C) AKTİFLEŞTİRME	80
II. ÇEVRE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ	81
A) ÇEVRE MALİYETLERİNİN SINIFLANDIRILMASI.....	83

B) ÜRETİM İŞLETMELERİNDE ÇEVRE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ.....	85
1. Çevre Özellikli Madde ve Malzemelerin Satın Alma İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi	87
2. Çevre Özellikli Üretim Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi.....	88
a) Çevre Özellikli Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi	88
b) Çevre Özellikli Genel Üretim Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi	89
aa) Dağıtım Öncesi Genel Üretim Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi	92
ab) Genel Üretim Giderlerinde I. ve II. Dağıtım İşlemi ve Muhasebeleştirilmesi	93
ac) Genel Üretim Giderlerinin Ürün Maliyetlerine Yüklenmesi ve Kapatılmasının Muhasebeleştirilmesi	98
1. Üretim İşletmelerinde Çevre Özellikli Dönem Giderleri ve Muhasebeleştirilmesi	99
a) Çevre Özellikli AR-GE Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi	99
b) Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi	101
c) Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi ..	103
d) Çevre Özellikli Finansman Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi	108
e) Ekonomik Değeri Olan Atıkların Muhasebeleştirilmesi.....	108
C) TİCARET İŞLETMELERİNDE ÇEVRE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ.....	109
1. Ticari İşletmelerde Çevresel Ek Maliyetlerin Oluşumu ve Muhasebeleştirilmesi	109
2. Çevresel Ek Maliyetlerin Satılan Ticari Mallar Maliyeti Hesabına Aktarılması İşlemi ve Muhasebeleştirilmesi.....	110
3. Ticaret İşletmelerinde Çevre Özellikli Dönem Giderleri ve Muhasebeleştirilmesi	112
D) HİZMET ÜRETİM İŞLETMELERİNDE ÇEVRE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ.....	113
1. Çevre Özellikli Üretim Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi.....	113

a) Çevre Özellikli İşletme Malzemesi Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi	116
b) Çevre Özellikli Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmet Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi	116
c) Çevre Özellikli Çeşitli Giderlerin Muhasebeleştirilmesi	117
d) Çevre Özellikli Amortisman Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi	117
e) Çevre Özellikli Hizmet Üretim Maliyetlerinin Kapatılmasının Muhasebeleştirilmesi	117
f) Çevre Özellikli Dönem Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi.....	117
E) ÇEVRESEL YATIRIM İŞLEMLERİNİN AKTİFLEŞTİRİLMESİ VE MUHASEBELEŞTİRİLMESİ.....	118
1. Çevresel Yatırım İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi.....	118
a) Etüt Proje Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi	120
b) Arsa-Arazi Düzenleme İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi	121
c) İnşaat İşleri İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi	121
d) Makine -Teçhizat Giderleri İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi	121
e) Montaj Giderleri İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi	121
f) Sigorta İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi.....	122
g) Diğer Yapılmakta Olan Yatırımların Muhasebeleştirilmesi	122
2. Yatırımların Hakediş Yöntemi İle Yapılmasının Muhasebeleştirilmesi ..	122
3. Çevresel Maddi Duran Varlıkların Aktifleştirme İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi	123
4. Çevresel Maddi Olmayan Duran Varlık Yatırımlarının Muhasebeleştirilmesi	124
III. ÇEVRE ÖZELLİKLİ MALİYET RAPORLARININ HAZIRLANMASI ..	126
A) ÇEVRE MALİYETLERİNİN BİLANÇO VE GELİR TABLOSUNDA GÖSTERİLMESİ.....	130
B) ÇEVRESEL YÖNETİM RAPORLARININ HAZIRLANMASI.....	134

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
TO-RO-NA ENDÜSTRİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİNDE ÇEVRE
MUHASEBESİ UYGULAMASI

I. İŞLETMENİN BELİRLENMESİ VE İNCELEME YÖNTEMİ	139
II. İŞLETME ÜZERİNE GENEL BİLGİLER	140
III. AKÜMÜLATÖR ÜRETİMİ VE ÇEVRE ÜZERİNDEKİ ETKİSİ.....	141
IV. TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÜRETİLEN ÜRÜNLER VE SATIŞ FİYATLARI	142
V. TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE AKÜMÜLATÖR ÜRETİMİNİN AŞAMALARI.....	143
VI. TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ	148
A) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE ÖZELLİKLİ İŞLETME STOKLARININ MUHASEBELEŞTİRİLMESİ	151
B) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE ÖZELLİKLİ DİREKT İLK MADDE MALZEME GİDERLERİNİN ÜRÜN MALİYETİNE YÜKLENMESİ.....	154
1. Çevresel Özellikli Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderlerinin Üretim Maliyetlerine Yüklenmesi	154
2. Çevre Özellikli Direkt İlk Madde Malzeme Giderlerinin Kapanışının Muhasebeleştirilmesi	155
C) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL ÜRETİM GİDERLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ	155
1. İşletmede Dağıtım Öncesi Genel Üretim Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi.....	157
2. Genel Üretim Giderlerinin I. ve II. Dağıtımlarının Yapılması	162
3. Genel Üretim Giderlerinin Ürün Maliyetine Yüklenmesinin Muhasebeleştirilmesi	168
4. Genel Üretim Giderleri Hesabının Kapatılmasının Muhasebeleştirilmesi.....	170

D) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE ÖZELLİKLİ AR-GE GİDERLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ	170
1. Çevre Özellikli AR-GE Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi	170
2. Çevre Özellikli AR-GE Giderlerinin Kapatılmasının Muhasebeleştirilmesi.....	171
E) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE ÖZELLİKLİ PAZARLAMA SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ.....	171
1. Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi.....	171
2. Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderlerinin Kapanışının Muhasebeleştirilmesi	172
F) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖNETİM GİDERLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ	172
1. Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi.....	172
2. Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderlerinin Kapanışının Muhasebeleştirilmesi	175
G) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE DİĞER GELİRLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ.....	175
VII. TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE RAPORLARININ OLUŞTURULMASI.....	176
SONUÇ.....	179
KAYNAKÇA	185
EKLER.....	192

GİRİŞ

Dünyada özellikle son iki yüzyıla damgasını vuran Sanayi Devrimi sonrasında insanın doğaya çok daha müdahaleci bir tavır sergilediği görülmektedir. 20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren kitle iletişimi, ulaşım ve üretim alanlarında görülen teknolojik gelişmeler, insanoğlunun refahının artmasını sağlayan bir ortam oluşturmuştur. Bu süreçle başlayan doğayla aşırı müdahale dönemi, özellikle son 30 yıl içinde gelişen bir yeniden sanayileşmeyle birlikte doğada onarılamayacak bozulmalara yol açmak üzeredir (Gökdayı, 1997: 9). Bu müdahalenin esas kaynağı insanların aşırı tüketim arzularıdır.

Yapılan araştırmalar ve varılan bu nokta, dünyanın bir çevre krizine girdiğini ve bu sürecin giderek hızlanacağını göstermektedir. Atıklar, hava, su, toprak ve radyasyon kirliliği, ısı kirlenme, nüfus yoğunluğu gibi sorunlar giderek ve büyüyerek dünyayı etkilemektedir. Bunun sonucunda bir taraftan olayın farkına varılmaya başlanmakta, kamuoyunda duyarlılık oluşmakta, diğer taraftansa olumsuz etkiler artarak devam etmektedir (Gökdayı, 1997: 9).

Havaya, suya ve toprağa zarar veren maddelerdeki kullanımın aşırı artması ve doğal süreçlerle bu kirliliğin önünün alınamaması sonucu süreç hızlanma eğilimine girmiştir.

Kirleticiler doğal ortamda doğrudan zararlara neden olduğu gibi, biyolojik besin zincirinin dengesinde oluşan ve ancak uzun dönemde ortaya çıkabilecek dolaylı zararlara da yol açabilirler.

Dünya nüfusunun nispeten az olduğu geçmiş dönemlerde, doğal ortamın kirlenmesi yerel özellikler taşımaktaydı. O yıllarda insan topluluklarının arasında büyük coğrafi olarak alanlar olduğu için bir bölgedeki bozulma ya da kirlenme çevre bölgeleri etkilemiyordu. Örneğin bir göldeki fauna, çevredeki insanlarca aşırı tüketildiğinde doğal

kaynakların uğradığı zarar yerel ölçülerde kalmaktaydı. Zaman içinde doğa kendi kendini onarıyor, yeniliyor, henüz teknolojik gücü yeterli düzeyde olmayan insanın doğaya verdiği zarar da sınırlı kalıyordu. 20. yüzyıl sonlarına gelindiğinde çevresel bozulmalar bölgesel sınırları aşmış, global boyuta ulaşmıştır. Bunun sonucunda örneğin Antarktika'da DDT üretimi olmadığı halde orada yaşayan penguenlerin vücudunda DDT bulunmuş, kullanılan kimyasal ürünler zamanla ozon tabakasının delinmesine neden olmuştur. Bu örnekleri çoğaltmak mümkündür.

Çevre kirliliği ve etkilerinin globalleşmesiyle, ilgili kuruluşlar ve ülkeler arasında çevre kirliliği ve sorunlarının aşılmasıyla ilgili çalışmalar ve işbirliği de başlamıştır. Buna örnek olarak, 1970'li yılların başında BM (Birleşmiş Milletler) ve GATT (Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşmaları) ile başlayan çevre sorunlarının çözümüne yönelik çalışmalar, son yıllarda ülkeleri ve işletmeleri daha bağlayıcı yükümlülükler altına sokan Kopenhag, Basel, Montreal, Kyoto, Havana protokolleri vb. ile devam etmiştir.

Son yıllarda, Türkiye'deki doğal bitki örtüsünün ve hayvan türlerinin yok olmaya başlaması, sıvı atık maddelerin yerleşim yerlerinden uzaklaştırılmasının en kolay yolu olan bir ırmağa, göle ya da kanalizasyona bağlanmasının sonucudur. Bu kolayca kaçma ve kestirme çözümler doğaya büyük zarar vermektedir. Bu, Türkiye'de birçok sanayi işletmesinin de izlediği yoldur. Sanayi tesislerinin sıvı atık maddeleri, yağlar, arsenik, cıva, krom, kurşun, demir, manganez gibi metaller de içermektedir. Bu maddeler zamanla su canlılarının vücuduna yerleşir ve ölümlerine neden olur.

İnsan ve teknoloji bugün çevresel sorunlar üretmeye devam ediyorsa muhasebe bilimi de benzeri alanlardaki çalışmaların bir parçası olarak çevreye karşı sorumluluk duymalı ve kendi bilimsel çerçevesi içinde sorunların çözümüne yönelik çalışmalar yapmalıdır. Sonuç olarak ulusal düzeydeki çalışmaların yanı sıra işletmelerde çevre yönelimli bir muhasebe alt sisteminin kullanılmaya başlanması gerekmektedir.

Son yıllarda çevre muhasebesi, işletme düzeyinde ele alınmaya başlanmıştır. Bunda, uluslararası yaptırımlar, pazardaki rekabet koşulları ve tüketicilerin çevre bilincinin artmasının payı da vardır. EPA'nın (Environmental Prevent Agency)

değerlendirmelerine göre, bu alanda yapacakları çalışmalar ilk planda mali külfet getirecek gibi görünse de uzun dönemde işletmelere yarar sağlayacaktır.

Çevre muhasebesinin işletmelerde kullanılmaya geçilmesinin başta gelen nedenleri; çevrenin korunması, çevrenin doğal yapısının sürdürülmesi ve işletme atıklarının çevreye verdiği zararın önlenmesine çalışılmasıdır (Yarbaşı, 1998: 60-64).

Teknoloji Değerlendirme Bürosu'nun (OTA) sunduğu rapora göre, Amerikan üretim işletmelerinin satışlarının ortalama % 10'u "kirliliğin önlenmesi ve kontrolüne yönelik harcamalardan oluşmaktadır. Dünya Doğal Kaynaklar Enstitüsü (WRI) rakamlarına göre ise, çevresel maliyetler toplam maliyetlerin % 20'sine kadar ulaşmaktadır (Ditz, vd, 1995:26). Bu paralelde olmak üzere işletmeler, üretim sonucu oluşan atıkları ve çevreye verilebilecek zararları bilmek ve bunları gidermek zorundadır. Bu bağlamda, işletmeler çevre maliyetlerini muhasebe sistemi içinde ayrı hesaplarda sınıflandırarak tekdüzen muhasebe sistemine uygun şekilde muhasebeleştirmeli ve çevresel kararların alınabilmesi için bilgi kullanıcılarına raporlar sunmalıdır.

2005 yılına gelindiğinde, gelişmiş ülkelerde çevre maliyetleri ağırlıklı olarak ulusal gelir düzeyinde ele alınmaktadır. İşletme düzeyinde ise henüz bu sürecin tam anlamıyla tamamlandığı söylenemez. Türkiye'deki duruma bakılacak olursa, hem ulusal düzeyde hem de işletme düzeyinde bu yöndeki çalışmaların henüz emekleme aşamasında olduğu söylenebilir. Türkiye'nin Avrupa Birliği ile bütünleşmesi sürecinde ilgili yasal altyapının tamamlanmasını takiben, konunun özellikle işletme düzeyinde ele alınmasının eksikliği kendini hissettirmektedir. İşte genel çerçevesi ile çalışma bu problemi ele almaktadır.

Çalışmanın amacı; üretim, ticaret ve hizmet işletmelerinde, çevre ile ilgili maliyet işlemlerinin, yönetimin karar almasına destek verecek şekilde ayrı bir gider yerinde muhasebeleştirilmesi ve bu aşamada oluşacak problemlerin çözümüne katkıda bulunmaktır.

Bu bağlamda, aşağıdaki sorulara da cevap aranacaktır:

- Çevre muhasebesi ile ilgili yaklaşımlar ile uygulamalar nelerdir ve işletmeler bu yaklaşımlardan ne ölçüde yararlanabilirler?

- İşletmelerde çevre ile ilgili hesap planları nasıl geliştirilecektir?
- Çevre ile ilgili muhasebe işlemleri hangi hesaplarda ve nasıl muhasebeleştirilecektir?
- Muhasebe kayıtları sonucu oluşacak raporlar nasıl düzenlenecektir?

Yukarıda belirtilen amaçlar doğrultusunda çevre muhasebesinin uygulamaya geçirilmesiyle teori ve pratikte aşağıdaki yararlar sağlanabilecektir:

- Çevre kirliliği sadece üretim işletmelerinin değil, aynı zamanda ticaret ve hizmet işletmelerinin de bir sorunudur. Böyle düşünüldüğünde muhasebeleştirme işlemleri açısından, üretim işletmeleri yanında ticaret ve hizmet işletmelerinin de çalışmadan yararlanabilecekleri söylenebilir.
- Yine, bu ve benzeri çalışmaların yaygınlaşması sonucunda kamuoyunda salt “fabrika üretimi”nin bir sonucu gibi algılanan çevre kirliliğinin aslında daha genel boyutlu ve hizmet ile ticaret işletmelerini de içine alan bir sorun olduğu yönünde bir bilinç oluşabilecektir.
- Çalışmada öngörülen model uygulamaya konulduğunda, çevresel maliyetlerin bu başlık altında işletmelerin muhasebe kayıtlarında ayrıca takip edilebilmesi mümkün olacaktır.
- İşletme hesaplarında önemli çevresel kirlilik kalemleri ortaya çıkarılarak durumun düzeltilmesi için önlemlere başvurulabilecektir.
- Çevre maliyetleri, işletme yöneticilerinin bu gibi konularda alacağı kararlara destek olabilecektir.
- Uzun vadeli bir beklenti olarak da ileride çevre maliyetlerinin işletmelerde dikkate alınma eğiliminin yaygınlaşması sonucu, çevreye duyarlı üretim, çevre dostu ürün, temiz teknolojilerin kullanılması gündeme gelebilecek, işletmelerin salt kâr maksimizasyonuna göre hareket eden birimler olmaktan çıkıp topluma olan sorumluluklarını yerine getiren çağdaş işletmeler olma yönünde bir ilerleme sağlanmış olabilecektir.

- Çalışmanın, çevre maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi konusunda, güçlük çeken işletme çalışanlarının muhasebe işlemlerini anlamasında kolaylık sağlayacağı düşünülebilir.

Çalışmada, aşağıdaki varsayımlar doğru olarak kabul edilmektedir:

- Çalışmada, çevre maliyetlerini oluşturan etkenlerin belgelenebilir , yine bu tür maliyetlerin muhasebe işlemlerine uygulanabilir türden maliyetler olduğu düşüncesiyle hareket edilmiştir.
- Üretim işletmeleri dışında ticaret ve hizmet işletmelerinde de çevre kirliliği olduğu varsayılmaktadır.
- Çevre kirliliği sorununun biyoloji gibi doğa bilimlerini ilgilendiren ayağının bugüne kadar yeterince işlendiği, Çevre kirliliğinin önlenmesinde somut adımlarınsa işletme kararları ve muhasebe sistemlerinde yapılacak dikkate almalar sonucunda atılabileceği düşünülmektedir.
- Çalışmanın III. bölümünde teorik olarak izah edilen muhasebeleştirme işlemleri uygulamasının nasıl yapılacağına ilişkin olarak, IV. bölümde sektörleri temsilen ele alınan üretim işletmesinden sağlanan verilerin doğru ve güvenilir olduğu varsayılmaktadır.
- Çalışmada muhasebe kayıtlarına esas teşkil eden işletme verileri tarihi maliyet yöntemine göre değerlendirilmiştir. .

Bu çalışmadaki sınırlılıklar şunlardır:

- Çevre ile ilgili kirlilik etkenleri ve çevre muhasebesi yaklaşımları, çalışmada aktarılandan çok daha geniş bir konu olmasına rağmen çalışmanın amaçlarına yetecek düzeyde ele alınmıştır.
- Çalışmada gönüllü çevre kuruluşları ele alınmamıştır.
- Çalışmada, doğrudan belgelenebilen ve parayla ölçülebilen değerler muhasebe işlemlerinde gösterilmiştir.

- Çalışmada, muhasebe bilgi sistemi geliştirme aşamaları olan, bilgi işlem süreçlerinin belirlenmesi, dosyalama, donanımın seçilmesi, personelin eğitilmesi ve yetiştirilmesi vb. aşamalardan ziyade konunun muhasebeleştirilme boyutu üzerinde durulmuştur.
- Çalışmada; üretim yanı sıra ticaret ve hizmet işletmeleri de dikkate alınmasına rağmen, çevre maliyetlerinin üretim işletmelerinde daha yoğun olarak ortaya çıkması nedeniyle uygulama bir üretim işletmesinin muhasebe verileri üzerinde yapılmıştır.
- Çalışmanın IV. Bölümü olan işletme üzerindeki model uyarlamasında, işletmenin muhasebe verileri kullanılarak sadece çevre özellikli işlemlerin muhasebeleştirilmesi gösterilmiştir. Diğer muhasebe işlemleri konunun dışında görüldüğünden bu çalışmada işlenmemiştir.

Tarihçe ile ilgili başlıklar altında dünyada giderek geliştirilmekte ve ulusal düzeydeki altyapısal sorunların çözülmesi yanı sıra işletmeler düzeyinde de muhasebeleştirme uygulamalarının bir ölçüde yerleşmeye başladığından söz edilmiştir.

Çalışma, az çok belirginleşmiş olan bu modelin Türkiye'deki işletmeler düzeyinde ve TDMS (Tekdüzen Muhasebe Sistemi) içindeki maliyet hesaplarında hangi kalemlere yerleştirilmesi gerektiğinin tartışıldığı bir tezdur. Bu yönüyle çalışma aslında bir model uyarlaması gibi görülse de daha çok teorideki eksiklerin tamamlanması ve konunun ayrıntılandırılmasına yöneliktir.

Yöntem bilim terimleri ile ifade edilecek olursa, I. ve II. bölümlerde literatür taramasına dayalı bir çalışma yapılmıştır.

Çalışmanın III. bölümünde literatür taramasından çok, işletmeler düzeyinde TDMS kapsamında uygulamanın nasıl yapılacağına açıklanmasına yönelik teorik bir yaklaşımın benimsendiği söylenebilir.

Çalışmanın IV. bölümünde ise, III. bölümde teorik yönden geliştirilen modelin, sektörleri temsilen seçilmiş bir üretim işletmesinin hesaplarına uyarlanmasına yönelik bir yöntemden yararlanılmıştır.

Sınırlılıklarla ilgili paragraflarda belirtildiği üzere, bir ölçüde araştırmacı insiyatifi kullanılarak sektörleri temsilen seçilen işletmede, üretim işlemleri açısından çevreyi kirletme oranının yüksek olduğu düşünülen “DL Elektrikli ve Optik Aletler Sanayi” “DL 314 Akümülatörler, Basit Devreler ve Basit PİL Üretimi” işkolları altında faaliyet gösteren işletmelerden akümülatör üretimi yapan “Torona Endüstri Ticaret Limited Şirketi”nde uygulama yapılmıştır.

Seçilen işletme, IV. Bölümde ayrıntısıyla tanıtıldığı üzere, üretim ve ihracat rakamları bakımından, Türkiye genelinde dağıtım ağı olan, satış açısından özellikle Akdeniz, Ege ve Karadeniz bölgelerinde önde gelen işletmelerden biridir. Çalışmada, işletmeye ilişkin 2004 yılı verileri esas alınmıştır.

2004 yılına ait geleneksel maliyet sınıflarına göre ayrılmış verilerin içinden, çevre maliyetlerini ilgilendirenler alınmıştır. Bunlar da ayrıca çevre maliyetlerine göre sınıflandırılarak muhasebeleştirilmiştir. Bu işlemler sonucunda çevre maliyetleri raporları oluşturulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇEVRENİN TEMEL KAVRAMLARI ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ VE ÇEVRE MEVZUATININ İNCELENMESİ

I. ÇEVRE VE ÇEVREYE İLİŞKİN TEMEL KAVRAMLAR

Doğanın insanlar başta olmak üzere, tüm canlılar tarafından kullanılması sonucunda, doğa ile yaşam arasında belirgin bir dengesizlik ortamı oluşmaya başlamıştır. Bu dengesizlik, kaynakların aşırı tüketimi sonucu oluşmakta ve arz- talep dengesizliğini de beraberinde getirmektedir. Bu anlamda çevrenin temel kavramları ve sorunun temel unsurları irdelenmelidir.

A) ÇEVRE KAVRAMI

Çevrenin bilinen birçok tanımı vardır. Genel bir tanımla çevre, insan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da belli bir süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamıdır (Keleş ve Hamamcı., 1997: 21).

Diğer bir açıdan çevre; insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları fiziki, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamı olarak tanımlanmıştır (Dura, 1997: 67).

Çevre kavramının daha iyi anlaşılabilmesi için en basit tanım şu şekilde yapılabilir. İnsanın tüm sosyal, biyolojik, fiziksel ve kimyasal işlevlerini sürdürdüğü çevre; en derin denizlerin dibi ile en yüksek dağların doruğuna kadar olan bölge olarak da algılanabilir (Kurgun vd., 2002: 7).

Yukarıda verilen çevre tanımlarından da anlaşılabilceği gibi, çevre canlı için vazgeçilmez bir unsurdur. Bugüne kadar gelen insanlık tarihi sürecinde insanoğlu çevreyi ve çevresel kaynakları kullanmış ve kullanmaktadır. İnsan, biyolojik çevreyi kullanarak yiyecek, giyecek ve barınma ihtiyaçlarını karşılarken, fiziksel çevreden ise teknolojik unsurlara temel teşkil eden maden vb. kaynakları almıştır. Bu noktada dikkat edilmesi gereken temel konu ise çevre içinde bulunan kaynakların kıt oluşudur. Bu kaynakların aşırı tüketilmesi ise çevrenin dengesini bozacaktır.

1. Çevre Sorunları

Dünyada özellikle son otuz yılda hızla artan nüfus, plansız sanayileşme ve sağlıksız kentleşme, nükleer denemeler, bölgesel savaşlar verimi arttırmak amacıyla kullanılan tarım ilaçları, yapay gübreler ve deterjan gibi kimyasal maddeler giderek çevreyi kirletmeye başlamıştır. Bunun sonucu olarak, ozon tabakasının delinmesi, global ısınma, doğal kaynakların hızla tükenmesi gibi sorunlar ortaya çıkmıştır. Hava, su ve toprak gibi çevre etkenleri kirlenmiş, canlılar için zararlı olabilecek boyutlara ulaşmıştır (TCCB, 1998: 2).

Tanım olarak Çevre sorunları; “insan tarafından oluşturulan yapay çevrenin, doğal varlıklardan oluşan doğal çevre üzerine olumsuz etkileridir.” Diğer bir ifadeyle, yapay çevrenin sağlık koşullarına uygun olmaması, doğal kaynakların aşırı ve yanlış kullanımı çevrenin bu biçimde tahribi sonucunda ortaya çıkan negatif etkilerdir (Özdemir, 1998: 15).

Çevresel sorunlar burada geniş boyutlarda yer alamayacak kadar kapsamlı hale gelmiş ve tartışılmaktadır. Global ısınma sonucu oluşan iklim değişiklikleri asit yağmurları, karbondioksit oranındaki artışlar, çölleşme etkisi, nükleer sanayileşme sonucu oluşan kirlilikler, erozyon, ozon tabakasındaki delinme gibi etkilerde çevresel sorunlar kategorisinde incelenmektedir.

a) Çevre Sorunlarının Nedenleri

Küreselleşme ile oluşan kirlilikler, tüm dünyayı olumsuz etkilemektedir. Bu olumsuz etkinin nedenleri incelenmeli ve çözüm yolları aranmalıdır. Bu anlamda çevresel sorunların temel nedenleri aşağıda açıklanmaktadır.

aa) Nüfus

Çevre sorunlarının ortaya çıkışında etkili olan en önemli faktörlerden birisi hızlı nüfus artışıdır. 2000 yılı verilerine göre, bugün dünya nüfusuna her gün 250.000, her yıl 93 milyon kişi katılmaktadır. Yapılan hesaplamalar bu rakamın 2010 yılında iki katına çıkacağını göstermektedir. Bu koşullarda hızla artan dünya nüfusunun doğal kaynaklar üzerine ne kadar büyük baskı oluşturduğunu tahmin etmek zor değildir. Bu durum, eldeki mevcut kaynakların yetersiz kalmasına neden olacaktır. Bu artış doğru orantılı olarak konutta, sağlık hizmetlerinde, besin ve enerji arzında iyileşme ve gelişme beklentilerini olanaksız kılmaktadır (TÇV, 1996: 72).

Hızlı nüfus artışının neden olduğu sonuçlar ülke çapında nüfus ve doğal kaynaklar planlamasının uzun vadeli olarak düşünülmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Yıldırım, 1997: 13).

ab) Kentleşme

Kırsal bölgelerin toprak yetersizliğinden ve gelir azalmasından kaynaklanan yoksulluğu köydeki yaşam koşullarını bozdukça, nüfus hızla kentlere kaçmaktadır. Ücret farklılıkları ve kentlerdeki istihdam olanakları, kırsal nüfusu kentlere çekmektedir (Keleş ve Hamamcı, 1997: 184).

Nüfusun büyük bir bölümünün köy ve kasabalardan ayrılarak şehirlerde yoğunlaşması, sanayileşme ile de bu gelişmenin hız kazanması, şehirlerin problem yumağı haline gelmesine neden olmuştur. Aşırı nüfus yoğunluğuna maruz kalan şehirlerin; suyu, havası ve toprağı kirlenmekte, nüfusa yetersiz hale gelmektedir. Şehirlerin kontrolsüz yayılması, çevre ve ekonomi üzerinde baskı unsuru oluşturmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 1997: 184).

ac) Sanayileşme

Sanayileşme, şehirleşme ve buna bağlı sorunların da kaynağını teşkil etmektedir. İnsan sanayileşmenin getirdiği teknolojik imkan ve yetenekler ile mevcut doğal çevrede değişiklikler yapar (Keleş ve Hamamcı, 1997: 184).

Temel ihtiyaçların pek çoğu sanayinin sağladığı mal ve hizmetlerle karşılanmaktadır. Sanayi, doğal kaynak tabanından malzeme çeker, insanların içinde

yaşadığı çevreye hem ürün hem de kirlilik verir. Çevreyi iyileştirirken çevreyi bozabilme özelliği de oluşturmaktadır (Altuğ, 1988: 99).

Kentleşme konusunda da değinildiği gibi göç şehirlerin imkanlarını olumsuz etkilemekte ve çevresel kirlilikler oluşmaktadır. Sanayi hava, su, toprak, gürültü kirliliği gibi olumsuzluklara neden olmaktadır. Havaya, suya, toprağa bırakılan zehirli atıklar canlı ve cansız varlıklara zarar vermekte, aynı zamanda ekolojik dengeyi bozan ve global anlamda dünyayı tehdit eden bir sorunlar zincirini de beraberinde getirmektedir (Kırlıoğlu, Can, 1998: 13).

2. Çevre Kirliliği

Çevre kirliliklerinin oluşmasındaki temel neden, doğanın insan etkilerinden etkilenmesi sonucu ortaya çıkan atıkları kendiliğinden giderme yeteneğini aşması olarak tanımlanabilir. Bu atık ve artıklar çevre unsurları olan hava, su ve toprağın kimyasal biyolojik ve fiziksel özelliklerini bozmaktadır. Bu unsurlarda oluşan bozulma, birbirleriyle etkileşime girerek kirliliği arttırmaktadır (Özdemir, 1998: 15).

a) Hava Kirliliği

Yukarıda açıklanmış olan nüfus, kentleşme ve sanayileşme sonucunda toz, gaz, duman, su buharı vb. birtakım kirleticiler açığa çıkarak atmosfere karışmakta ve atmosferdeki değerlerin belli bir sınırın üstüne çıkmasıyla doğal ortam yapısını bozmaktadır. Bu olaya hava kirlenmesi adı verilir (Özdemir, 1997: 119).

Havayı kirleten maddeler gaz kirleticiler, kükürt, azot, oksijen bileşikler ve hidrokarbonlar olarak ayrılabilir. Partikül halindeki kirleticiler ince tozlar, kimyasal duman ve buharlar, yanma dumanları ve spreylere olarak sınıflandırılabilir. Genel olarak gaz kirleticiler kömür, petrol, yakıt tüketimi gibi; egzoz gazları, petrolün tamamen yanmaması sonucu ortaya çıkan karbonmonoksit, karbondioksit, nitrikoksit, nitrojen dioksit, benzen, etilen, kükürtdioksit, sülfürik asit gibi hem atmosfer yapısını bozan hem de insan sağlığına çok ciddi zarar veren oluşumları doğurur (EPA web sayfası).

Partikül halindeki kirleticilerden kül, çimento gibi maddelerin üretimi aşamasında; havaya karışan katı zerrecikler, damıtma ve yoğunlaştırma gibi işlemler

sırasında oluşan yüksek ısıda gaz haline gelmiş metalin oksitlenmesi, cıva ve kurşun oksitler oluşturarak yine atmosfere karışır. Bu oluşumlar, özellikle herhangi bir sıvı maddenin atomlara ayrılması sonucunda ortaya çıkan sprey gazlar ve radyoaktif gaz yayılımları yine atmosferi etkilemekte ve insan sağlığına ciddi tehditler oluşturmaktadır.

Hava kirliliğinin dünyadaki boyutlarını gösterebilmek amacıyla aşağıdaki örnekler çok önemlidir. Londra’da 1952 kışında sisle karışan hava kirliliği kent üzerindeki hareketsiz hava katmanının kirlilik düzeyini arttırmış; bunun sonucu iki hafta gibi çok kısa bir süre içerisinde dört bin kişinin ölümüne neden olmuştur. Bu kirlilik sorununun asıl nedeni gaz kirleticileri olarak saptanmıştır. Yine Amerika Birleşik Devletleri’nin (ABD) Newyork kentinde 1963 yılında üç yüz kişinin ölümüne neden olan bir hava kirliliği oluşmuştur. Özellikle sanayi merkezlerinden kaynaklanan partikül kirlenme bu ölümlere neden olmuştur (Özdemir, 1997: 121-123).

Hava kirliliğinin dünyada özellikle son yıllarda insan sağlığı üzerindeki en geniş olumsuz etkisi kanser vakaları olarak dikkati çekmektedir. Kanser vakaları, özellikle 1986 yılından itibaren dünyada çok ciddi boyutlarda artış göstermiş ve giderek te artmaktadır (Çınar, 2001: 30). Hava kirliliği insan üzerinde olumsuz etkiler yaratmasının yanında, bitki örtüsü ve hayvan türleri üzerinde de ciddi olumsuz etkilere de neden olmaktadır. Bitkiler, yaprağın iki yanında bulunan stomalar* aracılığı ile gaz alışverişi gerçekleştirerek yaşamlarını sürdürürler. Bu bitkilerin yaşam esasıdır. Kirleticiler; parçacıklar halinde yapraklara nüfuz edip girdi alanını daraltarak fotosentezi önlemekte, bu da bitkilerin ölümüne varan sonuçlar doğurmaktadır (Şişli, 1999: 78). Bu durumun Türkiye’deki en temel etkisi Manyas Kuş Cenneti’ndeki bitki örtüsünün yok olma boyutuna gelmesiyle açıklanabilir.

b) Su Kirliliği

İnsanlar yaşamsal ve ekonomik ihtiyaçları için suyu kullanırlar ve tekrar doğaya geri verirler (Özdemir, 1997: 111). Bu işlemler sırasında suya karışan maddeler suyun fiziksel kimyasal ve biyolojik özelliklerini değiştirmekte ve suyun kalitesini bozmaktadır. Diğer bir ifadeyle; kirletici maddeler, suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerini değiştirmektedir. Dünyadaki içme ve kullanma suyunun miktarı

sınırlıdır. Zamanla su kaynaklarının azalması ve insan nüfusunun artması sonucu suyun tekrar kullanımının sağlanamaması, suyun doğal şekilde temizlenememesi, su kirliliğini oluşturmaktadır (Özta, 1985: 40). Su; doğal durumda, pek çok çözülmüş madde parçacık ve canlı organizma içerir. Genel olarak, evlerden ve sanayiden kaynaklanan sıvı atıklar su kirlenmesine yol açan başlıca etkenlerdir. Kullanılan kanalizasyon sistemleri akarsulara boşalarak suyu kirletirler (EPA web sayfası).

Büyük şehirlerde evsel sıvı atıkları toplamak için ayrı sistemler yüksek maliyet nedeniyle kurulmazlar. Bu durum su kirlenmesini ciddi bir şekilde artırmaktadır. Ancak suyu ciddi boyutta kirleten en büyük etken sanayidir. Özellikle; kimya, petrol, demir çelik, kağıt, tekstil, boya sanayi vb. suyu ciddi boyutta kirletmekte, büyük miktardaki atıkların zehirli kimyasalları insan, hayvan ve bitki yaşamı için büyük tehlike oluşturmaktadır (Güney, 1992: 37). Sanayide üretim aşamasında oluşan atık ve artıklar (tarım ilaçları, böcek öldürücüler, kimyasal gübre atıkları, boya gibi) su kirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Türkiye’ de arıtma tesisi, sanayi işletmelerinin %98’nde bulunmamaktadır. Bu sanayi atıklarının tarımda kullanılan sulama kaynaklarına ulaşması da insan sağlığını etkileyen önemli sorunlardan biridir. Su kirliliği sadece akarsular, nehirler ve göller için değil; aynı zamanda denizler için de geçerlidir. Özellikle nükleer atıkların denizlere bırakılması ve akıntılar ile canlı yaşam alanlarına ulaşması, canlı sağlığını ciddi boyutlarda tehdit etmektedir (Güney, 1992: 38). Bunun en çarpıcı örneği toplu halde balık ölümleri olarak gösterilebilir. 2001 yılında kutup bölgesinde kral penguen türünün yüz binleri bulan toplu ölümü kirliliğin boyutlarını göstermektedir. .

c) Toprak Kirliliği

Hava ve su gibi canlıların vazgeçilmez unsurlarından bir diğeri de topraktır. Toprağın üst tabakası insanların ve diğeri canlıların beslenmesinde temel teşkil eder. Dünyadaki toprakların ancak 1/10’unda üretim yapılabilmektedir (Kurgun, 2002: 30).

Yüzyıl önce, daha fazla gıda üretmek için, ekili alanların artırılması gerekmektedir. Yani toprak en önemli kaynaklardan biriydi. 1950’li yıllardan itibaren tarımsal girdilerin gübre, makineleşme, tarım zehirleri, sulama yöntemleri, geliştirilmiş

* Stoma: Bitkilerin yaprakları üzerinde bulunan küçük gözenekler.

tohumlar ile göreceli önemi azaldı. Bugün ise toprak; tarımsal durgunluk, kayıplar (erozyon), çölleşme, nüfusun artması gibi etkenler sonucu kullanılabilir toprak miktarındaki azalma nedeniyle tekrar çok önemli hale gelmiştir (Kurgun, 2002: 30).

Toprak; tarım dışı amaçlarla kullanılarak, metal kirlenmesi, su yoluyla emilim ve erozyonun olumsuz etkileriyle kayıplara uğramaktadır. Örneğin bir santimlik toprağın geri kazanılabilmesi için birkaç yüzyıl geçmesi gerekmektedir (Kurgun, 2002: 30).

Yirminci yüzyılın başından itibaren modern tarıma geçilmesi, sanayileşmenin hızlanması ve yanlış kullanım sonucu toprak kirlilikleri oluşmuştur. Bu kirliliğin temel nedenleri; sanayi atıkları olan sülfatlar, alkaliler, fenoller, çözücüler, metaller, yağlar, boyalar vb. ile kimyasallar, karbonlar, klor ve tarımda kullanılan böcek ilaçları vb. olarak gösterilebilir (EPA web sayfası).

Bu oluşumlar toprağın, havadan çökme veya su ile emilim yolu ile özelliğini bozmakta ve ilk olarak kalite kaybına, daha sonra da tamamen kullanılamaz duruma getirmektedir. Bunun dışında nükleer atıklar ve nükleer serpintilerin çökmesi ve toprağa karışması yanında katı atıklar da toprağı kullanılamaz hale getirmektedir. Sonunda verimsizleşen toprak kullanılmayarak bırakılacak ve çölleşme etkisi oluşacaktır (Özdemir, 1997: 131-132).

Son olarak kentleşme sürecinde toprakların yerleşim alanı olarak kullanımı da toprak kaybını ortaya çıkaran temel faktörlerden olmaya başlamıştır (Görmez, 1997: 22).

d) Nükleer Kirlilik

Enerji ihtiyacının artması sonucunda kömür, petrol ve hidroenerjiye alternatif olarak geliştirilen nükleer enerji, sanayileşmiş ülkelerin daha yaygın olarak kullandıkları bir enerji türüdür. Nükleer enerjinin dünyadaki ilk kullanımı askeri amaçlı olmuştur. Daha sonra santrallerde enerji üretiminde kullanılmaya başlanmıştır. Nükleer kirlilik iki boyutta oluşmaktadır. Birincisi, radyoaktif salınımlar (gaz); ikincisi, katı radyoaktif atıklardır. Bu iki oluşum da çok ciddi tehlike yaratmaktadır. 1986 yılında

Türkiye’yi de etkileyen Çernobil Kazası bunun en güzel örneğidir. Nükleer kirlenmenin kritik tehlikesi kitlesel ölümlere de yol açabilecek olmasıdır (Gökdayı, 1997: 85-87).

e) Sera Etkisi ve Global Isınma

Başta karbondioksit olmak üzere, bazı atmosferik gazlar sera camının etkisini andırır bir etkiye sahiptir. Güneş ışınlarını geçirir ama ısıyı geri salmaz yani içerde tutar ve ısı artışına neden olur (Özdemir, 1997: 127). Bu; doğal sera etkisi olarak tanımlanır. Bir yandan fosil yakıtların aşırı kullanımı sonucu oluşan bu tür gazlar, diğer yandan ormanların yok edilmesi son yıllarda dünyada sera etkisini ciddi boyutlarda arttırmıştır (Gökdayı, 1997: 93). Bu durum; kutuplardaki buzulların erimesine neden olarak deniz suyunun her 10 yılda 35 santim yükselerek dünyayı tehdit eder boyutlara ulaşmasına yol açmıştır. Milliyet gazetesinde, 23 Şubat 2004 tarihli haberde 2007 yılında Hollanda’nın bir bölümünün yok olacağı, İngiltere’nin ters sera etkisi nedeni ile Kutup iklim özellikleri göstereceği bildirilmektedir. Habere göre bu rapor ABD Savunma Bakanlığında tarafından hazırlanmıştır. Raporda ayrıca yirmi yıl içinde doğal kaynakların azalacağı, açlıktan milyonlarca insanın öleceği belirtilmektedir. 23 Şubat 2004 tarihinde Kanal D Ana Haber bülteninde, global ısınmanın etkileri bu hızla devam ederse, 2040 yılında dünyada geri dönülemez bir çevre felaketine gidileceği, 2070 yılında ise kutuplarda hiç buzul kalmayacağı ifade edilmiştir. Gerek bilimsel kaynaklar da gerek de medyada dünya çevre krizleri konusunda toplumu bilinçlendirmek için yoğun kampanyalar düzenlenmektedir.

f) Asit Yağmurları

Kömür ve petrol gibi fosil yakıtlar yandığı zaman azot oksitler ve kükürt dioksit içeren dumanlar ortaya çıkar. Bulutlardaki su damlacıkları ve havadaki su buharı ile birleşen bu oluşumlar sülfürik ve nitrik asitleri oluşturur. Sülfürik asit ve nitrik asit buharı ile damlacıkları yoğunlaşarak “asit yağmuru” halinde yeryüzüne inerler (EC web Sayfası).

Çeşitli sanayi faaliyetleri, konutlarda ısınma amaçlı olarak kullanılan yakıtlar, fosil yakıtlara dayalı olarak enerji üreten termik santraller ile egzoz gazları havayı kirletmekte ve kükürtdioksit, azotdioksit, hidrokarbon ve partikül yaymaktadırlar. Havada iki ila yedi gün asılı kalabilen bu kirleticiler, su partikülleri ile tepkimeye

girerek asit meydana getirmekte ve yağmurlarla birleşerek yeryüzüne asit yağmurları olarak inmektedir (Güney, 1992: 25-27). Asit yağmurları topraktaki, akarsu ve göllerdeki asit oranını yükseltir. Topraktaki besleyici maddeler kimyasal değişikliğe uğrar (Kurgun, 2002: 18). Bunun en büyük etkisi ormanlar üzerinde görülmektedir. Asidik yağışlar, ağaçların yapraklarındaki büyüme ve gelişmeyi engellemektedir. Asit yağmurları göl ve akarsularda asit dengesini bozarak tüm canlıları etkilemekte, hatta bazı türlerin ölümüne yol açmaktadır (EPA web sitesi).

3. Çevre Kirliliği ve Atıklar

Genel bir tanımlamayla; yaşadığımız ortamdan uzaklaştırılması gereken her türlü malzemeye atık denir. Atıklar ile ilgili problemler, insanların bir araya gelmesi ve şehirleşme olgusu ile başlamıştır. Atıklar toplulukların ihtiyaçlarını karşılaması sonucu birikmeye başlamış ve atıkların yok edilmesi fikri doğmuştur. Orta çağda şehirlerde atıkların oluşturduğu yığınlar sokaklara, yollara, açık arazilere atılmış, bunun sonucunda mikrobik ortamlar hızla çoğalmış ve veba hastalığı milyonlarca can almıştır. 19. yüzyılda resmi makamlarca atıkların düzenli toplanarak depolanması ilk atık yok edilme yöntemi olarak hayata geçmiştir (Kurgun, 2002: 48).

İşletmelerde yapılan her türlü işlemde atık üretilebilir. Fakat üretilen her atığı, atık olarak değil, türlerine göre ayırmak gerekir. Oluşan bu atıklar, hammadde ve ürün kaybına yol açarken, aynı zamanda bunların depolanması, taşınması ve yok edilmesi için de ilave maliyetler gerektiğinden, atık tanımlamalarının doğru yapılması ve atıklar için doğru bir atık yönetimi programı uygulanması gerekir.

a) Evsel Nitelikli (Tehlikeli Olmayan) Atıklar

Evsel nitelikli atıklar yasal olarak tehlikeli atık sayılmayıp, normal belediye hizmeti ile toplanıp taşınan, evsel çöp depolama sahalarında yok edilebilen, ayırma yolu ile geri kazanılabilen, kompostlaşma* yapılabilen, yakılabilen evsel veya sanayi kökenli atıklardır. Mutfak çöpleri, ofis çöpleri vb. atıklar bu tip atıklara örnek olarak gösterilebilir (Toprak, 1998: 3). Evsel atıklar olan; eşyalar, ambalaj malzemeleri ve

* **Kompostlaşma:** Uygun yöntem ve ekipmanlar kullanılarak atık içinde bulunan organik maddelerin, kontrollü biçimde mikroorganizmalar tarafından çürütülmesi işlemi.

plastik içerikli atıklar doğaya geri dönüşüm açısından çok uzun süre gerektirdiği için (en az 100 yıl) çevreye zararları fazladır.

aa) Özel Atıklar

Yasal olarak evsel katı atık sınıfı dışında kalan ancak evsel atıklara göre farklı yöntemlerle toplanması, taşınması, işlenmesi ve yok edilmesi gereken atıklardır. Bu atıklar tıbbi atıklar, atık yağlar, arıtma çamurları, piller, cips ve yakma fırını külleri olarak sınıflandırılabilir (Kurgun, 2002: 51).

ab) Tıbbi Atıklar

Hastane, sağlık kuruluşları, veteriner klinikleri ve laboratuarlardan kaynaklanan patolojik (organlar ve parçaları) ve patolojik olmayan, türde enfeksiyona neden olabilecek kimyasal atıklar, kesici ve delici malzemelerdir .

ac) Radyoaktif atıklar

Araştırma, tıp ve teknoloji uygulamalarından çıkan radyoaktivite taşıyan atıklardır. Nükleer santraller ve nükleer silahlarla ilgili çalışmalardan çıkan atıklar yüksek radyoaktiviteli ve araştırma merkezleri ile hastanelerden çıkan atıklar da düşük radyoaktiviteli olarak iki alt gruba ayrılabilirler. Bu tür atıkların tehlikeli atık depolama tesislerinden de daha fazla güvenli yokedilme tesislerinde depolanmaları gerekmektedir (Kurgun, 2002: 51).

ad) Atık yağlar

evlerde sanayide ve araçlarda kullanılan yağlardır. Bir litre motor yağı atığı 800 ton suyu zehirlenmektedir (Kurgun, 2002: 51).

ae) Arıtma Çamurları

evsel ve endüstriyel arıtma tesislerinden çıkan çamurlardır.

af) Cipsler Ve Yakma Fırınlarından Çıkan Küller

Cips, fabrika bacalarındaki kükürt tutucu baca filtrelerinden çıkan atıklardır. Yakma fırını külü, termik santrallerin yakma fırınlarından çıkan küllerdir (Kurgun, 2002: 51).

b) Tehlikeli Atıklar

Evsel ya da sanayi kökenli olabilen ve yasal olarak tehlikeli sınıfına giren, toplanmaları, taşınmaları ve yok edilmeleri için ek insan sağlığı ve çevre koruma önlemleri alınan atıklardır.

Tehlikeli atıklar; boya ve vernik kalıntıları, motor, makine ve türbin yağları, sentetik ve organik solventler, yağlı bez ve eldivenler, eski piller ve akümülatörler, florasan lambalar, pestisitler, asbest içeren maddeler, filtre tozları, siyanür içeren sertleştirme tuzları, tehlikeli madde kalıntıları içeren ambalaj malzemesi atıkları, metal içeren boya ve fosfat çamuru gibi atıklardır. Bunların yanında; patlayıcı (yanmaya eğilimli ya da diğer maddelerin yanmasına neden olma), koroziv (aşırı asidik ve bazik özelliğiyle çeliği aşındırabilen ya da organizmalara zarar veren), reaktif (patlayabilen ya da toksik siyanür ve sülfür gazı üreten), toksik (zehirli madde içeren) özellikler içeren atıklar da tehlikeli atık olarak değerlendirilmelidir (EPA, web sayfası).

Birçok tehlikeli madde, risklerini azaltacak özel önlemler alınarak kullanılabilir. Atıldıklarında bu maddeler kullanıcılar tarafından kontrol altında değildir ve bu maddelerle temasta bulunan canlıların zarar görmesine neden olabilir. Risklerinden dolayı, tehlikeli atıklar diğer atıklardan ayrı olarak uygun şekilde toplanıp işlem görmelidir.

c) Atık Yok Etme Yöntemleri

Atıklar insanların yaşam alanlarından çıkarılmalıdır. Ancak Atıkların yaşam alanlarından çıkarılması yeterli değildir. Atıklar kesinlikle uygun yöntemlerle depolama alanlarında zararsız hale getirilmelidir. Bu anlamda atıkların yok edilme yöntemleri şu şekilde açıklanabilir.

aa) Yakma

Yakma, en eski atık yok etme yöntemlerinden birisidir. Yakma yöntemi; katı, sıvı veya gaz halindeki yanabilir atıkların kontrollü bir şekilde yakma işlemi sonucunda gaza dönüştürülmesi yöntemidir. Yakmanın esas amacı, katı atıkların hacim ve kitlelerini azaltarak steril bir hale getirmektir. Değerlendirilmesi mümkün olmayan atıklar yakma fırınlarında yakılarak enerji üretilmeye çalışılmaktadır. Bu yakma işleminin avantajları, geniş atık miktarlarının alt düzeye (1/10) indirilmesi ve kül olarak

yer altı gömütlerine gönderilmesidir. Buna karşılık dezavantajı havaya bir takım zararlı gazlar bırakmasıdır.. Bunların arıtımı da oldukça pahalı ve güçtür (Toprak, 2002: 159).

Sıvıların yakma işleminde ise; suyu alınmış çamurun yakılması ile çamurun hacim ve ağırlığında bir azalma meydana gelir. Bu işlem ile suyun tamamı buharlaştırılır ve tüm organik maddeler yakılır. Türkiye’de daha çok yakma işlemi kullanılmaktadır. Bu yöntem sonucu, hava kirliliği hava hareketlerinin az olduğu dönemlerde çok yoğun olarak hissedilir.

ab) Çürütme

Karmaşık bir biyolojik süreç olan çürütme işleminde, aerobik ve fakültatif bakteriler ile organik maddenin ayrıştırılması sağlanır. Aerobik çürütme süreci 3 aşamada gerçekleşir (Bakıcı, 2002: 76):

- Karmaşık organik maddelerin basit bileşiklere dönüştürülmesi,
- Bu bileşiklerin asit bakterileri tarafından uçucu asitlere dönüştürülmesi,
- Uçucu asitlerinin metan bakterileri tarafından metan ve karbondioksit dönüştürülmesi.

Aerobik çürütme, arıtma tesislerindeki ön çökertme çamurunun, fazla biyolojik çamurun veya bunların karışımının açık bir tank içerisinde havalandırılması ile gerçekleştirilir. Biyolojik olarak ayrışabilir maddeler oksitlenir ve mikrobiyal kütle aerobik organizmalar tarafından parçalanır. Böylece atıklar içerisindeki zararlı organizmalar yok edilir (Bakıcı, 2002: 75-78).

ac) Gömme

Gömme yöntemi ile atıklar yer gömütlerine gömülmektedir. Burada maliyetlerin yüksek olmasına karşın sağlıklı şartlarda plastik ve kil örtülerle yer gömütleri yalıtılmakta, bunun içindeki atık sular ile zehirli gazlar uygun arıtım ve tahliye yöntemleriyle 30 yıl süreyle bekletilip tehlikesiz hale getirilmektedir (Güztoklusu, 1998: 20).

ad) Sıkıştırma ve Depolama

Bu yöntemde çeşitli yollarla toplanan atık türleri araziye boşaltıldıktan sonra sıkıştırma makineleri ile sıkıştırma işlemine tabi tutulur. Sıkıştırılmış katı atık katları yerel koşulların verdiği olanaklara göre moloz veya inşaat malzemesi ile örtülür. Uzun

süre çöp dökülmeyecek şekilde kapatılan alanlarda düzenlemeler yapmak gerekir. Deponi alanlarda* ise ileride kullanılacağı göz önünde bulundurularak kısım kısım tekrar kültüre alım (rekultive) yapılır. Eğer bazı atıklar toz yapacak nitelikte ise üzerleri katı atıklarla örtülmeli ve sıkıştırılmalıdır. Deponi alanlarda hiçbir şekilde atıklar yakılmamalıdır (Erdin, 1990: 7-1).

ae) Arıtma

Atık sular, kanallar ve pompadan oluşan bir toplama sistemi ile oluştukları yerden arıtıldıkları yerlere gönderilir. Bu aşamada; arıtma tesislerinde arıtma veya drenaj ile uzaklaştırma ile atık su yok edilir.

Arıtma tesisleri: arıtma tesisine gelen atık su ilk olarak ızgaralar yardımıyla iri maddelerden arındırılır. Daha sonra kum vb. ince maddeler kum tutucu ünitelerde arındırılır. Bu aşama 1-2 saat aralığında sürmekte olup ön arıtma olarak adlandırılır. Ön arıtmada organik maddeler çökeltilerek atık sulardan ayrıştırılabilir. İleri arıtmada ise klor, ozon vb. maddeler kullanılarak biyolojik arıtma gerçekleştirilir ve atık su zararlı maddelerden arıtılmış olur (Topalak, 2000: 3).

II. ISO 14000 ÇERÇEVESİNDE ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMLERİ

“Çevre yönetimi odak noktası insan olan ve insanın da bir ögesi olduğu bütünün, zarar görmesini engelleyen bir etkinlik alanıdır (Baki ve Cengiz, 2002: 159). Çevre yönetimi çalışmalarıyla, çevrenin olumsuz değişiminin engellenmesi esas alınmıştır. Buna yönelik olarak politikaların belirlenmesi söz konusudur. Aşağıdaki başlıklarda çevre yönetimi, ISO 1400 çerçevesinde açıklanmıştır.

A) ÇEVREYE DUYARLI YÖNETİM

1990'lı yıllarda, işletme yöneticileri, çevreden elde edilen doğal kaynakları verimli kullanmayı fazla önemsemeyen, üretim sonucu ortaya çıkan katı atıkları, kirli suları, emisyonları hiçbir filtreleme işleminden geçirmeden çevreye bırakan bir anlayıştan; doğal kaynaklar açısından dünyanın sınırlarına yaklaşıldığını fark eden, atıkları geri dönüştürmek veya yeniden kullanmak konusunda hassas davranan, üretimde çevre dostu temiz teknolojiler kullanan ve çevre korumayı sadece yasalar

* Deponi alan : Sıkıştırma işlemi yapılarak üzeri örtülmüş atık alanları.

gerektirdiği için değil, düşünce olarak benimseyen bir anlayışa doğru geçmektedirler (Nemli, 2001: 22).

Çevre sorunlarının yöneticiler tarafından ihmal edilmesinin en önemli nedeni, çevrenin; müşteriler, rakipler, çalışanlar, hükümet, tedarikçiler vb. unsurlardan oluştuğunun varsayıldığı, bu çevrenin içine, ekolojik çevreyi, yani havayı, suyu ve toprağı katmamalarından kaynaklanmasındır. Ancak çevre koşullarındaki hızlı bozulma sonucu dünyanın yok olacağı endişesi ve çevrenin korunması konusunda tüketicilerden gelen talepler, işletmeleri çevreye karşı daha duyarlı olmaya yönlendirmiş; bunun sonucunda çevreye duyarlı yönetim anlayışı doğmuştur.

Çevreye duyarlı yönetim, çevreyi karar alma süreçlerinde önemli bir unsur olarak dikkate alan; faaliyetlerinde çevreye verilen zararı minimuma indirmeyi veya tamamen ortadan kaldırmayı amaç edinen; bu anlamda; ürünlerinin tasarımını, üretimini, ambalajını, üretim süreçlerini değiştiren, çevrenin korunması felsefesini işletme kültürüne yerleştirmek için çabalayan, sosyal sorumluluk kapsamında topluma karşı görevlerini yerine getiren işletmelerin benimsediği bir anlayıştır (Nemli, 2001: 3).

Geleneksel yönetim anlayışıyla çevreye duyarlı yönetim anlayışı aşağıdaki Tablo 1’de görüldüğü gibi karşılaştırılabilir.

Tablo 1. Geleneksel Yönetim ve Çevreye Duyarlı Yönetimin Karşılaştırılması

GELENEKSEL YÖNETİM	ÇEVREYE DUYARLI YÖNETİM
Amaçlar: Ekonomik büyüme ve kâr ortaklara sağlanan getiri	Amaçlar: Sürdürülebilirlik ve yaşam kalitesi, ortakların refahı
Ürünler: Fonksiyon, stil ve fiyat için tasarlanmış ürünler, gereksiz atık yaratan ambalajlama	Ürünler: Çevre için tasarlanmış çevre dostu ürünler
Organizasyon: Hiyerarşik yapı, yukarıdan aşağıya karar verme, karar vermede merkeziyetçilik	Organizasyon: Hiyerarşik olmayan yapı, katılımcı karar verme, karar vermede merkezkaçılık
Çevre: Çevreye hakim olma, çevrenin bir kaynak olarak yönetilmesi, kirlilik ve atıkların dışsallıklar olarak değerlendirilmesi	Çevre: Doğayla uyum içinde olma doğal kaynakların sınırsız olmadığını farkına varılması, kirlilik ve atıkların yönetilmesi ve minimize edilmesi
İşletme fonksiyonları: Pazarlama tüketimi artırmayı amaçlar. Finansman kısa dönemde kârı maksimize etmek ister. Muhasebe geleneksel maliyetler üzerinde yoğunlaşır. İnsan kaynakları yönetimi işçi verimliliğini artırmayı hedefler.	İşletme fonksiyonları: Pazarlama tüketici eğitimi için vardır. Finansman uzun dönemli sürdürülebilir büyümeyi amaçlar. Muhasebe çevreye ilgili maliyetler üzerinde yoğunlaşır. İnsan kaynakları yönetimi, işyerinde sağlık ve güvenliği sağlamaya çalışır.

Shrivastava, 1995, s.130.

Tablo 1’ de görüldüğü gibi geleneksel yönetimler çevre etkenlerini dikkate almayan bir anlayışa sahip iken, çevreye duyarlı yönetimlerde ise tamamen çevresel bakış açısı hakimdir ve her aşamada çevresel faktörler dikkate alınmaktadır.

Yukarıdaki açıklamalar paralelinde, çevre yönetimi genel bir tanım olarak; “İdari, yasal, politik, sosyal ve kültürel araçları kullanarak doğal ve yapay çevre unsurlarının sürdürülebilir kalkınmasını sağlamak üzere yerel, bölgesel ve global düzeyde politikalar ve stratejiler geliştirmek hem kamu hem de özel kesimde iletişim, planlama ve denetim sisteminin oluşması ve çalıştıracak bir örgütün kurulması anlamına gelmektedir” şeklinde yapılabilir (Pekeroğlu, 1999: 46).

B) ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ VE KAVRAMLARI

Bugün, ancak çevre dostu teknoloji ve yaklaşımları uygulayan işletmeler uluslararası düzeyde rekabet üstünlüğü elde edebilmektedirler. ÇYS’de (Çevre Yönetim Sistemi) bir işletmenin pazarda rekabet edip, kendini kabul ettirebilmesinde ve bu rekabet üstünlüğünü sürdürebilmesinde rol oynayan önemli bir araçtır. Bu kısımda ÇYS’ nin tanımı ve aşamaları kısaca anlatılmaktadır.

1. Çevre Yönetim Sistemi

Çevrenin korunmasında bütün dünya ülkelerine düşen görevler üzerinde yapılan tartışmalar ile dünyanın bir çok ülkesinde çevre yönetimiyle ilgili felsefelerde oluşan değişiklikler sonucunda, İsviçre’nin Cenevre kentinde bulunan ve yaklaşık 120 ülkenin temsilciliğini yapan ISO (International Standards Organization - Uluslararası Standartlar Organizasyonu) ortak çabaların daha verimli olabilmesi amacıyla, çevre yönetimi standartları üzerinde çalışmaya başlamıştır. Bu çalışma kapsamında, ISO 14000 çevre yönetim standartları serileri hazırlanmıştır.* Türkiye’de TSE (Türk Standartları Enstitüsü) Kasım 1995 tarihinde “ISO 14000” standartlarını ulusal standartlar olarak kabul etmiştir. Bu doğrultuda Türkiye’ de işletmeler ÇYS’i ISO 14000 Standartları çerçevesinde yürütmektedirler.**

* ISO 14000 standartları: ISO14001-14004 Çevre Yönetim Sistemi, ISO14010-14012 Çevresel Denetleme, ISO14020-14024 Çevresel Etkileri, ISO14031 Performans Değerleme, ISO14041-14044 Hayat Boyu Değerleme, ISO14060 Mamul Standartları.

** ÇYS ile ilgili anlatımlar ISO14000 standartları çerçevesinde incelenmiştir.

ISO 14000 uluslararası görüş birliğine varılmış, tamamen isteğe bağlı standartlar dizisidir. Süreç odaklıdır, amaç ve limit oluşturulmaz. Bunun için işletmenin düzenleyici kurallara yardımcı olan rehber bir yönetim sistemi niteliğindedir. (Jansson vd., 2000: 310).

ÇYS; “Genel yönetim sisteminin bir parçası olup; çevre politikasının geliştirilmesi, uygulanması, başarıya ulaştırılması, gözden geçirilmesi ve idamesi amacını güden; işletme yapısı, planlama faaliyetleri, sorumluluk, uygulamalar, usuller ve işlemleri de içine alan parçasıdır” olarak tanımlanmaktadır (TSE, 1997: 16).

Salık ise, ÇYS’yi, “çevre yönetiminin uygulanması ve korunması için gerekli işletme yapısı, sorumluluk, uygulamalar, usuller, işlemler ve kaynaklardır” şeklinde tanımlamıştır (Salık, 1997: 17).

İşletmeden kaynaklanan atıkların tanımlanması, atık minimizasyonu, hammadde ve enerji kullanımının ölçülerek denetim altına alınması ve bu atıkların mevzuata uygun olarak yok edilmesinin sağlanması, ÇYS’nin ana ilkelerini oluşturmaktadır (TCÇB, Türkiye Ulusal Raporu, 2002: 116).

İşletmeler çevre yönetim sistemlerini oluştururken,

- Kaynak kullanımının, çevreye yönelik risk ve zararların, çevre kirlenmesinin, hurda oranlarının en aza indirilmesini,
- Rekabet gücünün ve verimliliğin artırılmasını,
- Daha temiz çalışma ortamları, daha temiz ve yaşanabilir bir çevrenin oluşturulmasını hedeflemektedirler.

ÇYS, işletmede bazı maliyetlerin yanı sıra çeşitli fırsatlar ve olanaklar da sağlayabilmektedir. Bu maliyetlerin ve fırsatların başlıcaları, Tablo 2’de açıklanmıştır.

Tablo 2. Çevre Yönetim Sisteminde Maliyetler ve Fırsatlar

MALİYETLER	FIRSATLAR/ OLANAKLAR
İlgili birim ve çalışanların zamanı	Çevresel başarıların çoğaltılabilmesi
Hizmeti satın alma	Uyum olanaklarının artırılması
Personelin eğitimi	Yeni Pazar ve müşterilerin kazanılması
Büro donanımı	Etkenlik artışı ve maliyet azalması
Kullanılan malzemeler	Çalışanların morallerinin iyileştirilmesi
Kullanılan araç-gereçler	Kamuoyunda saygınlığın artması
	Yeni çalışanlara eğitim olanakları
	Kurallara uyma

MPM, 2000: 31.

ISO 14001 Standardı, etkin bir ÇYS'nin temel unsurlarını tanımlamaktadır. Bu unsurlar, organizasyon yapısını, planlama faaliyetlerini, sorumlulukları, prosedürleri, süreçleri ve çevre politikasını geliştirmek, uygulamak ve gözden geçirmek için gerekli kaynakları kapsayan bir yönetim sistemini oluşturmaktadır.

2. Çevre Politikası

İşletmenin, genel çevre uygulamaları ile ilgili niyet ve prensiplerini açıklamak: çevresel faaliyet, amaç ve hedeflerine çerçeve teşkil etmek üzere yaptığı beyandır (TSE, 1997: 16).

Bir çevre politikası herhangi bir işletmeye, genel bir istikamete sahip olma duygusu kazandırarak işletme için gerekli faaliyet parametrelerini tespit etmektedir. Çevre politikası, ulaşılması şart koşulan ve daha sonraki hareketlerin değerlendirilmesine esas teşkil eden bir genel amaç vermektedir.

Üst yönetim, işletmenin çevre yönetim politikasını aşağıdaki konuları göz önünde tutarak belirlemelidir (Salık, 1997: 21).

- İşletmenin görevi, misyonu, ana değer ve inançları,
- İlgili taraflarla haberleşme gerek ve şartları
- Sürekli gelişme,
- Rehber prensipleri,
- Kalite, sağlık ve güvenlik ve diğer işletme prensiplerine bağlılık,

- Özel mahalli şartlar ve bölge şartları.

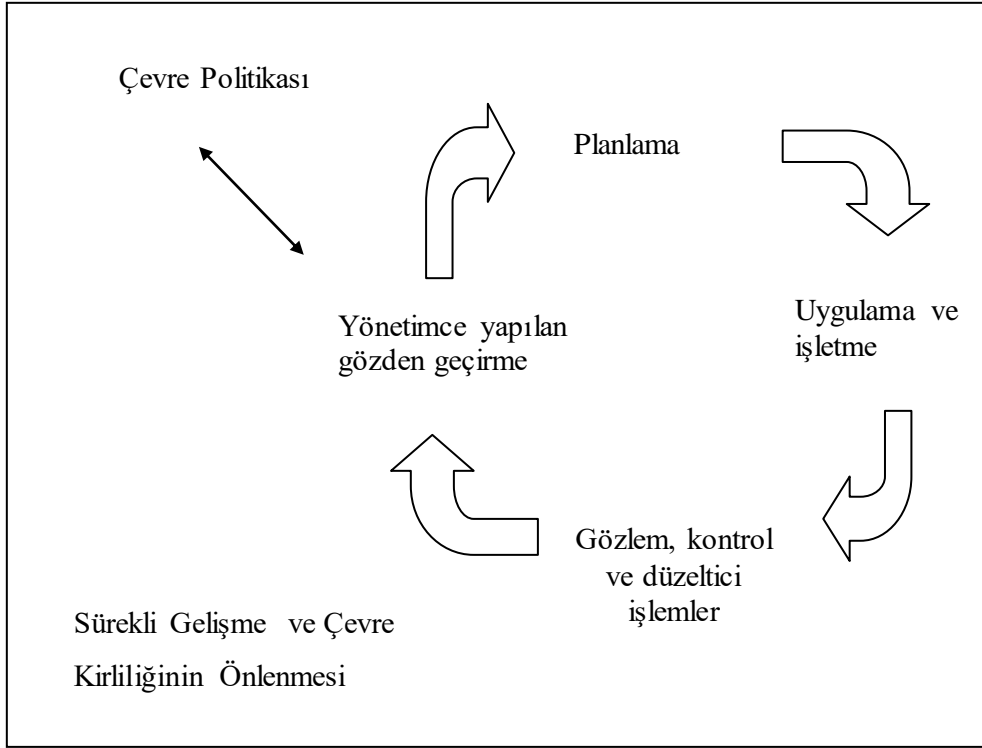
Diğer bir ifadeyle, işletmenin üst yönetimine çevre politikasını belirleme sorumluluğu verilmiştir. Bir işletmenin çevre başarısını sürdürebilmesi ve bu başarıyı geliştirme imkan ve ihtimalini koruyabilmesinde, çevre politikası yönlendirici bir rol oynamaktadır. Çevre politikasının organizasyonunun her düzeyinde anlaşılması sağlanmalı ve çevre politikası tüm çalışanlara ulaşacak şekilde yaygınlaştırılmalıdır (Özalp ve Besler, 2000: 32).

ÇYS' nin amaç ve hedefleri;

- Bölge çapında yapılacak tüm planlama çalışmalarında temel karar alma etmeninin çevresel etkilerini sağlamak,
- Her çeşit Kirliliğin ve çevresel bozulmanın önüne geçerek ya da düzeltici önlemler geliştirerek çevre kalitesini, kamu sağlığını ve kamu esnekliğini korumaya yardımcı olmak,
- İlgili ve sorumlu işletmeler arasında planlamayı ve uygulamayı eşgüdümleştirerek çevresel gelişmeyi desteklemek,
- Kıt kaynakların israfını önlemek ve etkili biçimde yönetimini desteklemektir. (Pekeroğlu, 1999: 49).

İşletmenin varlığını koruyabilmesi için temel amaç ve hedeflerinin tanımlanmış olması gereklidir. Kendi sosyoekonomik amacını belirleyip, bunu şartlar değiştikçe yenilememesi halinde temel misyonunu anlamakta yetersiz kalacak, stratejik planların hazırlanmasında problemlerle karşılaşacaktır.

Çevre amaçları, çevre faaliyet ve politikalarından kaynaklanırken; hedefler, işletmenin gerçekleştirmek için tespit ettiği özel ve ölçülebilir gereklilik ve şartlardır. Amaç ve hedefler belirli aralıklarla gözden geçirilerek değiştirilmelidir (Kılanç, 2000:3).



Şekil 1. Çevre Yönetim Sisteminin İşleyiş Dinamiği

Kılanc, 2000, s.9.

İşletmeler Şekil 1’ de görüldüğü gibi, sürekli gelişim düşüncesi ile planlama yapacak, planları uygulamaya taşıyacak , gözlem ve kontrol yaparak gerekli düzeltici işlemleri hayata geçirecek, yönetime sunacak ve tekrar planlama aşamasına dönelecektir. ÇYS bu döngü ile sürekli iyiye gitmeyi amaçlayacak ve çalışacaktır.

3. Çevre Boyutunun Belirlenmesi

Çevre boyutu; işletmenin ÇYS tarafından öncelikli bir konu olarak ele alınması gereken çevre boyutlarının belirlenmesi konusunda bir yöntem geliştirilmesi amacına yöneliktir. Bu yöntemin geliştirilmesinde yapılacak analizler için gerekli maliyet, harcanması gereken zaman ve mevcut verilerin güvenilirliği dikkate alınmalıdır. İdari düzenlemelerin ve diğer yükümlülüklerin bir gereği olarak zaten hazırlanmakta olan veriler, bu amaçla da kullanılabilir. İşletmeler, söz konusu çevre boyutları üzerinde pratik olarak sahip oldukları kontrol derecesini de hesaba katabilir. İşletmeler, çevre boyutlarının ne olduğunu, halen yürütmekte oldukları ve geçmişte yürüttükleri faaliyet, ürün ve hizmetlerle ilgili girdi ve çıktıları göz önünde tutarak belirlemelidir.

İşletme birimindeki faaliyetlerle ilgili önemli çevre boyutlarının belirlenmesinde;

- Havaya, Suya Verilen Atıklar,
- Atık Yönetimi,
- Toprak Kirlenmesi,
- Hammadde ve Tabii Kaynak Kullanımı,
- Diğer Yerel Çevre Konuları

gibi hususlarda konu ile ilgili olanlar dikkate alınmalıdır (TSE, 1997: 9).

İşletmeler her ürünü, unsuru veya direkt ilk madde girdilerini ayrıntılı bir şekilde incelemek mecburiyetinde değildirler. Bunun yerine, önemli çevre etkisine sahip olması beklenen faaliyet, ürün ve hizmet kategorilerini seçip, incelemelerini bunlar üzerinde yoğunlaştırabilirler. Ürünlerin çevre boyutları üzerindeki kontrol imkânı, işletmenin pazar durumuna göre büyük değişiklikler gösterir (TSE, 1997: 9).

4. Planlama

İşletme çevre politikası oluşturduktan sonra, temel amaç olarak, hangi iş ve işlemlerin, ne zaman, nasıl ve kimlerle uygulamaya geçirileceğini belirten bir çevre eylem planı niteliğinde plan yapılmalıdır.

Her şeyden önce planın oluşturulmasında; çalışanın eğitimi, verimlilik artışı, atık yönetimini etkinleştirme, Süreç geliştirme ve iyileştirme amaçları temel alınır. Planda yer alacak olan amaçların; işletmenin çevre politikası ile uyumlu olması, gerektiğinde teknolojik değişimlere açık olması, anlaşılabilir olması gereklidir (MPM, 2000: 51-52).

İşletme planlamayı oluştururken aynı zamanda; gerekli işletme içi belge düzenini sağlamalı ve uygun rapor şablonları hazırlamalıdır.

5. Uygulama

Planlama aşamasından sonra ÇYS uygulamasına geçilir. ÇYS'nin etkinliğini sağlayabilmek için tüm çalışanların yetki ve sorumlulukları belirlenmeli, Gerekli kaynaklar sağlanmalı, sistemin uygulanması ve kontrolü için, gerekli yetkilerin tanımlanması gerekmektedir. Tüm çalışanların çevresel odaklı eğitimleri verilmeli ve iletişimi sağlanmalıdır (Özalp ve Besler, 2000: 32-33).

Çevreyi etkileyebilecek tüm faaliyetler tanımlanmalı ve sistemin uygulanması buna göre oluşturulmalıdır. Acil durum planları hazırlanarak sürekli gözden geçirilmelidir.

6. Çevre Yönetim Sisteminin Denetimi

Sistemin, planlanan düzenlemelerle uygunluk gösterip göstermediğini, uygun olarak uygulanıp uygulanmadığını ve sürdürülüp sürdürülmediğini tespit edebilmek için çevre yönetim sistemleri düzenli aralıklarla denetlenmelidir (Salık, 1997:27).

ÇYS'nin denetimi; işletme personeli ya da işletme dışındaki taraflarca yapılabilir. Ancak, her iki durumda da denetimi yapan kişilerin denetimi objektif ve tarafsız olarak yürütebilir olmaları ve bu konuda yeterli mesleki bilgi ve deneyime sahip olmaları gerekmektedir. Denetim sıklığının belirlenmesinde faaliyetlerin çevre üzerindeki etkileri ile daha önceki denetim sonuçları göz önünde tutulmalıdır (Salık, 1997: 27).

7. Gözden Geçirme ve İyileştirme

Genel çevre ve faaliyet başarısının artırmak için, çevre yönetim sistemlerinin sürekli iyileştirilmesine çalışılmalıdır. Sürekli iyileştirme ise izleme ve ölçüm ile başlar.

İşletmenin, bütün faaliyet, ürün ve hizmetlerinin çevre boyutlarıyla ilgilenebilmesi için çevre yönetim sisteminin uygun aralıklarla gözden geçirilmesi gereklidir. Ayrıca çevre boyutları kapsamında, işletmenin faaliyet, ürün ve hizmetlerinin mali duruma ve muhtemel rekabet gücüne etkileri de dikkate alınmalıdır (Curi, vd., 1992 : 35).

Her durumda işletme, içindeki doğal olan ve olmayan çalışma şartları ile olası acil durum şartlarını da gözden geçirmelidir.

Gözden geçirme işlemi için geliştirilen uygun bir yaklaşım, işletme faaliyetlerinin mahiyetine göre; soru listelerini, mülakatlarını, doğrudan muayene ve ölçümleri, bir önceki denetim sonuçlarını içine alabilir.

Çevre yönetiminin gözden geçirilmesi şu şekilde özetlenebilir:

- Çevre amaçlarının, hedeflerinin, icraat ve başarı durumunun değerlendirilmesi,
- Önceki gözden geçirme sonuçları,

- Çevre yönetim sistem politikasının uygunluk ve yeterliliğinin devamı,
- Mevzuat değişiklikleri,
- İlgililerin beklenti ve koşulları şartlarda değişiklikleri,
- İşletmenin ürün ve faaliyetlerindeki değişiklikleri,
- Bilim ve teknolojiadaki ilerlemeleri,
- Çevreyle ilgili olaylardan alınan dersleri,
- Pazar tercihleri,
- Haberleşme ve rapor verme düzeninin ışığı altında,

bu sistemde yapılması gereken değişiklikleri içermelidir (Salık, 1997: 27).

Sürekli iyileştirme, çevre yönetim sistemindeki genel iyileştirme fırsatlarını belirleme amacıyla, faaliyet, ürün ve hizmetlerin başarı derecelerinin değerlendirilmesi ile gerçekleştirilebilir.

III. ÇEVRE MEVZUATI

Uluslararası hukuk açısından çevre konusu oldukça yeni bir alandır. Bugünkü anlamıyla çevre konusundaki uluslararası ve bölgesel düzenlemelerin başlangıcı BM (Birleşmiş Milletler) tarafından Haziran 1972 tarihinde Stockholm’da gerçekleştirilen “İnsan Çevresi” konferansıdır. Bu konferansta insan faaliyetlerinin çevre üzerindeki olumsuz etkilerine, devletlerin ekonomik gelişme sorunlarına, çevrenin korunması konusunda uluslararası işbirliğinin önemine değinilmiş ve insanların sağlıklı, temiz bir çevrede yaşama hakkı olduğu resmen kabul edilmiştir (TUSİAD, Çevre Raporu, 2002: 46-47).

Çevre konusunda imzalanan hükümetler arası anlaşmalar ve deklarasyonlar incelendiğinde çevre konusunda oluşan hukuk yaptırımlarının ciddi bir oranda arttığı görülmektedir.

A) ULUSLARARASI ÇEVRE MEVZUATI DÜZENLEMELERİ

GATT (1947), (Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşması); ülkeler arasındaki ticarete miktar kısıtlamalarının kaldırılması ve gümrük vergilerinin indirilmesi yoluyla serbestliğin artırılmasını amaçlayan bütünleştirilmiş bir ticaret anlaşması dizisidir. Başlangıçta geçici olarak görülen GATT 1948’ten itibaren süreklilik

kazanmıştır. 1993 yılında ve 1994 yılında 124 ülke ve AB'nin de katılımıyla WTO'ya (Dünya Ticaret Organizasyonu - World Trade Organization) dönüşmüştür. GATT özellikle insan, hayvan ve bitki yaşamını veya sağlığını korumak için gerekli olan ya da doğal kaynakların korunmasına yönelik ticaret işlemlerine izin vermektedir. Bugün dünya ticaretinin %90'ından fazlası bu kuruluş üyeleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Türkiye 1951 yılından beri GATT üyesidir (TUSİAD, Çevre Raporu, 2002: 38).

MARPOL 1973 (Denizlerin Kirletilmesinin Önlenmesine Dair Uluslar Arası Sözleşme) deniz suyu kirliliğinin önlenmesiyle ilgili kapsamlı bir sözleşmedir. Ticari gemilerin boşaltılması, sakıncalı olan petrol, zehirli ve diğer sıvı maddelerin neler olduğu bu sözleşmede ayrıntılı şekilde belirtilmiştir. Türkiye bu sözleşmeye imza atmıştır.

Montreal Protokolü (1987); temel konusu “ozon tabakasını incelten maddelerin azaltılmasına ilişkin” yaptırımların sağlanması ile ilgilidir. Bu konuda özel koruyucu düzenlemeler ve fonlar öngörülmüş, kısıtlama programları ile ülkelere sınırlar getirilmiştir. Temel anlamda; soğutucu üretimi, aerosol (parfüm) üretimi, yangın söndürme köpüğü üretimi; metal, elektronik, tekstil sanayinde temizlemede kullanılan gazların nitelikleri ve özellikleri belirlenmiştir.

Basel Protokolü (1989); yılında genel olarak tehlikeli atık şeklinde tanımlanan maddelerin neler olduğunu ve ülkelere girişi aşamasında gerekli prosedürlerin neler olacağını bildiren protokoldür. Ayrıca bu protokolda atıkların yok edilme yöntemleri ve nasıl kontrol edileceği belirlenmiştir (TUSİAD, Çevre Raporu, 2002: 46-47). Basel protokolü dünya ülkelerinin büyük bir çoğunlunun da kabul ettiği bir protokoldür. Türkiye 24 Haziran 2003 tarihinde tehlikeli atıkların kontrolü yönetmeliğinde sözleşme koşullarını aynen benimsemiştir. Aşağıda tablo 3'te Basel protokolü ekinde alınmış maddelerin özellikleri görülmektedir.

Tablo 3 : Atıkları Tehlikeli Yapan Özellikler

UN Tasnifi	Kod	Özellik
1	H1	Patlayıcı
3	H3	Parlayıcı Sıvı
4.1	H4.1	Parlayıcı Katılar
4.2	H4.2	Kendiliğinden Tutuşabilen
4.3	H4.3	Suyla temas halinde parlayıcı gazlar bırakan
5.1	H5.1	Oksitleyici (yakıcı)
5.2	H5.2	Organik Peroksitler
6.1	H6.1	Toksik (Akut)
6.2	H6.2	Enfeksiyöz maddeler
8	H8	Korofiz maddeler
9	H10	Su veya havayla temas Toksik Gaz Oluşturan
9	H11	Toksik (gecikmiş veya kronikleşmiş)
9	H12	Ekotoksik
9	H13	Yok edilmelerinden sonra tehlikeli madde oluşturan

TUSİAD Çevre Raporu, 2002, s.84.

Basel protokolünde tarife dışı ticari engellere* konu olan kimyasallar bu liste tarafından kapsamaktadır.

Rio Çevre ve Kalkınma Konferansı (1992); bu konferansta kabul edilen “Rio Deklarasyonu”, “Gündem 21 Eylem Planı”, “Ormanların Korunması Prensipleri” ve devletlerin imzasına açılan “İklim Değişikliği”, “Biyolojik Çeşitlilik” sözleşmeleri , çevre konusundaki uluslararası düzenlemelere kaynak olmuş, BM ve diğer uluslararası kuruluşlar tarafından benimsenmişlerdir.

Cenevre Sözleşmesi; uzun menzilli sınırlar ötesi hava kirlenmesiyle ilgili sözleşmeye bağlayıcı sınırlamalar getirmemiş; yalnızca bir çerçeve oluşturmuştur. 1985 yılında kükürt bileşikleriyle ilgili protokol , 1988 yılında azot oksitlerle ilgili protokol, 1991 yılında uçucu organik bileşikler protokolü bağlayıcı şekilde imzalanmış ve bu protokolda temel olarak Cenevre Sözleşmesi koşulları kabul edilmiştir. Türkiye bu çerçeve sözleşmeyi imzalamış ve ayrıca tarife dışı engellerin karşısına çıkma ihtimallerine karşı diğer sözleşmelere de imza koymuştur.

* Uluslararası protokoller gereği , AB ülkelerinin belirlediği tarifeler dışında ürün satın alınmayacağı anlamına gelen teknik terim.

BM Çerçeve Sözleşmesi; Montreal Protokolü ile kontrol edilmeyen sera gazlarını önlenmeyi hedefleyen sözleşmedir. Yasal bir bağlayıcılığı yoktur. 1992 yılında açılan imzayla 21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Sözleşmeye 2003 yılına kadar 169 ülkeyle Avrupa Topluluğu taraf olmuştur. Temel amaç, karbondioksit emisyonlarını 1990 yılı seviyelerine indirmektir. Türkiye sözleşmeye henüz taraf olmamıştır.

Havana BM Çölleşme İle Mücadele Sözleşmesi 6. Taraflar Konferansı; (2003) Küba'nın başkenti Havana'da düzenlenen bu konferans da gelişmiş ülkeler üst düzey temsilci göndermeyerek Dünyanın güney kesimindeki çölleşme etkisini dikkate almamışlardır. Ancak konferansta uluslararası ticaret ile ilgili ilke kararlarının tüm ülkeler tarafından kabulü gelişmiş ülkeleri zor duruma sokmuştur (Arıkan, 2004: 25).

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 9. Taraflar Konferansı (2003); Milano'da yapılmış, sera etkisi yaratan gazların yayılımını sınırlayan Kyoto protokolüne imza atmamış olan Avrupa, Rusya, Hindistan ve Brezilya'nın protokole imza atması gerektiği sonucuna varılmıştır (Arıkan, 2004: 25).

Kyoto Protokolü (1997); Japonya'nın Kyoto kentinde hazırlanan ve dünya çapında sera gazlarının azaltılmasını öngören, bu uluslararası protokol, sera etkisi yapan gazların salınım miktarının 2008-2012 yılları arasında 1990'daki seviyesinin yüzde 5 altına düşürülmesini öngörmüştür. Bugüne kadar tüm dünyada AB ülkeleri ve Türkiye'nin de dahil olduğu 127 ülkenin imzaladığı Kyoto Protokolü'nün yürürlüğe girebilmesi için 1990 yılında üretilen zararlı gaz yayılımının en az yüzde 55'ini oluşturan 55 ülkenin imzasına ihtiyaç duyuluyordu. Dünya genelinde küresel ısınmaya yol açan sera gazlarının yaklaşık yüzde 18'ini üreten Rusya, uzun tereddütlerin ardından protokolü onaylayarak, protokolün yürürlüğe girmesinin önündeki en önemli engeli kaldırmış ve protokol 16.02.2005 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Bu protokol halen ABD tarafından imzalanmamıştır (CNNTURK web sayfası).

B) BÖLGESEL DÜZEYDE ÇEVRE MEVZUATI DÜZENLEMELERİ

Çevre konusunda bölgesel düzeyde gerçekleşen düzenlemeler, bölgeye göre farklılıklar göstermektedir. Örneğin Avrupa ve diğer gelişmiş ülkelerde kapsamlı çevre

hukuku düzenlemeleri oluşurken, Afrika Karayip'ler gibi az gelişmiş bölgelerde Asya ve Güney Amerika'da çevre hukuku düzenlemeleri daha zayıf düzeyde kalmaktadır (TUSİAD, Çevre Raporu, 2002: 48).

Avrupa Konseyi, (1968) “Bazı temizlik maddelerinin ve deterjanların kullanımının sınırlandırılması anlaşması” ile 1979 tarihli Avrupa'nın yaban hayatının ve doğal habitatının korunması sözleşmesinin hazırlanmasında önemli bir rol oynamıştır. Daha sonra da konsey, çevre için tehlikeli faaliyetlerden kaynaklanan zararların karşılanması sözleşmesi üzerinde çalışmıştır.

BM Avrupa Ekonomik Komisyonu; son yıllarda bir dizi çevre hukuku düzenlemesini kabul ederek bu alandaki etkinliğini artırmıştır. Avrupa Ekonomik Komisyonu tarafından önemli bir girişim olarak, Rio Zirve Kararlarının bölgesel düzeyde uygulanması için, “Avrupa İçin Çevre” programı başlatılmıştır. Bu programın hukuki çerçevesi, Türkiye'nin de katıldığı 28-30 Nisan 1993 tarihinde İsviçre'nin Lucern kentinde kabul edilen “Avrupa İçin Çevre Bakanları Deklarasyonu” ile çizilmiştir (TUSİAD Çevre Raporu, 2002: 48).

Kalkınma İçin Ekonomik İşbirliği Teşkilatı (OECD), çevreye ilişkin uluslararası politikaların yönlendirilmesinde çoğu kez öncülük etmiştir. 1960 yılında kurulan OECD'nin kabul ettiği çok sayıda bağlayıcı olmayan kurallar, diğer bölgesel kuruluşların hukuki düzenlemelerine önemli katkılarda bulunmuştur. OECD 1989 tarihinde kazalardan kaynaklanan kirliliğe “kirleten öder” prensibinin uygulanması konusunda bir konsey “tavsiye kararı” almıştır. Bu kararlar, bazı özel vergi ve ücretlerle “kirleten öder” prensibi arasında ilişki kurmaktadır.

OECD-Uluslararası Enerji Ajansı, 1991 tarihinde, Bakanlar düzeyinde, enerjinin etkin kullanımı, enerji ve çevre ilişkisi, konularında kararlar alarak; çevresel amaçların gerçekleştirilmesinde ve enerji politikalarının etkin şekilde kullanımında bilinçli tüketicinin ve sanayicinin önemli rolüne dikkat çekmiştir. 1991 yılında Bakanlar düzeyinde toplanan OECD Çevre Komitesi, teşkilatın gelecekteki eylemleri için detaylı bir çerçeve kabul etmiştir. OECD Bakanları aşağıdaki konularda 3 yasal düzenlemeyi kabul etmişlerdir:

- Kimyasallarda riski azaltmak için ortak araştırma yapılması,

- Entegre kirlilik, önleme ve kontrol, kapsamlı çevre yönetimi,
- Atıkların sınırlar ötesi hareketinin azaltılması.

Bükreş Sözleşmesi kapsamında Karadeniz'in Kirlenmeye Karşı Korunması Sözleşmesi ve eki Protokoller 21 Nisan 1992 tarihinde bu denize kıyısı olan 6 devlet (Bulgaristan, Gürcistan, Romanya, Rusya Federasyonu, Türkiye ve Ukrayna) tarafından imzalanmıştır. Bu ülkeler, Karadeniz bölgesinde deniz yaşamının korunması ve geliştirilmesi için bölgesel işbirliğine gitmenin gerekli olduğu konusunda görüş birliğine varmışlardır. Sözleşme ve eki protokoller, onay işlemlerinin tamamlanmasından sonra, 15 Ocak 1994 tarihi itibarıyla yürürlüğe girmiştir. Türkiye açısından da 6 Mart 1994 tarihli resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

Bükreş Sözleşmesi hükümleri uyarınca ilgili bakanlar, 7 Nisan 1993 tarihinde Odesa'da, "Odesa Deklarasyonu" nu imzalamışlardır. Bu deklarasyonla, gündem 21'in ilkelerinin uygulanması ve çevrenin korunması için, en etkili önlemlerin alınması, bu amaçla, ulusal, bölgesel ve uluslararası kaynakların koordine edilmesi kararlaştırılmıştır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı ve Küresel Çevre Olanaklarının katılım ve destekleri ile, Karadeniz'de Çevre Yönetimi ve Korunması adıyla 3 yıllık bir program yürürlüğe konulmuştur.

Avrupa Serbest Ticaret Birliği (EFTA) 4 Ocak 1960 tarihli Stockholm sözleşmesi ile kurulmuştur. EFTA, Avrupa Ekonomik Topluluğu dışında kalan ülkelerin AET'na karşı bir oluşuma gitme ihtiyacı ile kurulmuş ancak daha sonra EFTA'nın üyelerinden sadece Norveç, İzlanda ve Liechtenstein AB'ye girmemişlerdir.

Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması (NAFTA) Kuzey Amerika'da, 1992 yılında ABD, Kanada ve Meksika'nın katılımı ile kurulmuştur. NAFTA kendi içinde yapılan ticari faaliyetlerde çevre konularına büyük önem vermektedir. Üye ülkeler tarafından 1993 yılında bir "Çevre İşbirliği Ek Sözleşmesi" imzalanmıştır. Bu sözleşme, iç ticaret ve ihracata yönelik ticari konularda çevresel düzenlemeler içermektedir. NAFTA Anlaşmasında, ticari liberalizasyon ve genişlemenin, çevresel korumayı esas alacak bir biçimde gerçekleştirileceği öngörülmekte, bütün ticari grupların faaliyetlerinden dolayı çevreye zarar vermemeyi taahhüt etmelerinin gerektiği belirtilmektedir (TUSİAD Çevre Raporu 2002: 48).

Güney-Doğu Asya Uluslar Birliği (ASEAN) Endonezya, Malezya, Filipinler, Tayland, Singapur ve daha sonra Brunei'nin katılımı ile 1967 yılında kurulmuştur. Birlik kuruluşundan itibaren çevre konusunu en önemli işbirliği alanı olarak kabul etmiştir. Birlik, çevre ile ekonomik kalkınma arasındaki yakın ilişkiye dikkat çekmiştir. 1979 yılında ASEAN Çevre Yasası kabul edilmiştir.

Güney Asya Bölgesel İşbirliği (SAARC) Hindistan, Pakistan, Nepal, Bangladeş, Bhutan, Sri Lanka ve Maldivler tarafından 1967 yılında kurulmuş olup 1981 yılında, birinci ve 1988 yılında da ikinci Çevre İşbirliği Programı'nı kabul etmiştir.

C) AVRUPA BİRLİĞİ VE ÇEVRE MEVZUATI

Avrupa Birliği'nin temelini oluşturan 1957 tarihli Roma Antlaşması'nda birliğin çevre politikasının oluşturulması ve uygulanması konusu ile ilgili hüküm bulunmamaktaydı. Bu nedenle, çevre politikası ile ilgili düzenlemeler 1987 tarihli Avrupa Tek Senedine (European Single Act) kadar Roma Antlaşması'nın rekabeti düzenleyen hükümlerine göre yürütülmüştür (Ferhatoğlu, 2003: 1).

Avrupa Birliği'nde 1972 yılına kadar ortak çevre politikası ile ilgili düzenlemelere rastlanmamıştır. Bu eksikliği gidermek amacıyla, Birlik organları ilk kez 1972 yılında Birliğin ortak çevre politikasının temel ilkelerinin belirtildiği Birinci Eylem Programını yürürlüğe koymuştur. Programda Avrupa Birliği ortak çevre politikasının prensipleri ve hedefleri belirtilmiştir. Bugüne kadar bu çalışmayı izleyen beş çalışma daha yapılmıştır. Bunlardan dördüncü çevre programı, çevre politikasını diğer birlik politikaları ile ilişkilendirilmesi ve bu sayede çevre mevzuatının güçlendirilmesi bakımından dikkat çekicidir. 1993-2000 yıllarını kapsayan beşinci programda ise "sürdürülebilirliğe doğru" ifadesi yer almıştır. (Ferhatoğlu,2003: 1)

Avrupa Birliği'nin üye devletlerdeki çevre standartlarını ve uygulamalarını ortak bir seviyeye çıkartan düzenlemeleri çoğunlukla ilgili konuda bir topluluk direktifi çıkarılması yöntemi esas alınarak yapılmaktadır. Söz konusu direktiflerin, direktifin kabul edildiği sırada en ileri durumda olan devlet tarafından ulaşılmış bulunan düzeye dayalı olduğu görülmektedir (TÇV, 2001: 17).

AB çevre mevzuatının büyük kısmı üye devletler tarafından uygulanması ve denetlenmesi gereken direktifler şeklinde olduğundan, söz konusu düzenlemelerin etkili bir şekilde uygulanması, ulusal idari makamlara ve ulusal hukuk sistemine bağlı olmaktadır.

Bugün için esas olan, AB'nin çevre mevzuatının bütünselliğinin, tutarlılığının, kapsamının, idaresinin ve yaptırımının geliştirilmesidir. Topluluk tasarruflarının hazırlanmasında, sanayi ve kamuoyunun daha fazla katılımının sağlanmasından, uygulamaların daha iyi bir şekilde izlenmesine ve rapor edilmesine; birbiriyle bağlantısız, dar kapsamlı direktiflerin yerine her sektörde ortak bir çevre direktifinin çıkarılmasına, üye devletlerin AB mevzuatının uygulanmasını sağlayan ulusal kanunların ihlaline karşı ceza uygulamasını ve çevreyle ilgili AB mevzuatının uygulanmasını sağlayan ulusal kanunların ihlaline karşı çevreyle ilgili davalarda Adalet Divanı kararlarına uymayan üye devletler için ceza uygulanmasına kadar çok sayıda tedbir gereklidir (TÇV, 2001: 18).

Bundan başka, Avrupa Topluluğu Çevre Politikası'nın uygun olarak hazırlanmasını ve üye devletler tarafından etkili bir şekilde uygulanmasını temine yönelik olarak 7 Ekim 1997 tarihinde bir ilke kararı (Resolution) çıkarmıştır. Bu ilke kararının temel amacı, Topluluk çevre politikasının ancak uygulandığı ölçüde etkili olabileceğine dikkati çeken Haziran 1990 tarihli Dublin Avrupa Konseyi (zirve) sonuç bildirisinin gereklerini yerine getirmeye yönelik yol gösterici ilkeleri ortaya koymaktır.

Bu çerçevede, Konsey, çevre ile ilgili topluluk düzenlemelerinin daha kolay ulaşılabilir ve anlaşılabilir olmasının sağlanması ve vatandaşların ve sivil toplum kuruluşlarının katılımının artırılması gereğinin, ilgili tarafların karar önerilerinin hazırlıkları sırasında en erken aşamada bilgilendirilmelerinin ve karar süreçlerinin şeffahtlaştırılmasının sağlayacağı faydanın göz önüne alınması gereğinin altını çizmekte; bu bağlamda, çevrenin korunmasının bir politika alanı olarak özellik ve zorluklarına dikkati çekmektedir.

Topluluk çevre mevzuatının iç hukuka geçirilmesi ve uygulanması alanında yaşanan ortak sorunların üye devletler arasında paylaşılmasının çözüm yollarının bulunmasını kolaylaştırabileceğine işaret ederek, çevreye ilişkin direktiflerin

uygulanmasıyla ilgili ulusal raporların standardizasyonuna dikkat çekmektedir (TÇV, 2001: 18).

Türkiye'nin AB'ye üyelik sürecinin kesintiye uğramaması durumunda, bu konu önemini gittikçe artıracak ve gerek kamu gerekse de özel sektörü ciddi düzeyde değişiklik yapmaya davet edecektir. Sürecin kesintiye uğraması durumunda dahi, AB pazarı dikkate alındığında, piyasa ve rekabet koşullarının zorlaması nedeniyle konuya ilişkin üretim yapan sanayicimizin bu direktifleri bilmeleri ve üretimlerinde bu yaklaşımları ve prosedürleri dikkate almaları gerekecektir.

D) TÜRKİYE ÇEVRE MEVZUATI

Türkiye' de çevre mevzuatı; 1982 yılında kabul edilen “Türkiye Cumhuriyeti Anayasası”, 2872 sayılı Çevre Kanunu, Özel Çevre Koruma Kurumunun Kurulmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname ve yönetmeliklerle düzenlenmiştir. Bu yasal düzenlemeler aşağıda kısaca açıklanmaktadır.

1982 Türkiye Cumhuriyeti Anayasası'nın bir çok maddesinde çevre konusunda çeşitli düzenlemelere yer verilmiştir. Bunlar içinde 2, 5, 12, 13, 17, 23, 35, 43, 44, 45, 46, 56, 57, 63, 65, 119, 121, 168, 169, 170. maddeler sayılabilir. Ancak bunların içerisinde 56. madde direkt çevre ile ilgili olarak sağlık hizmetleri ve çevrenin korunması başlığı adı altında yer almıştır (TBMM web sayfası).

Bu maddede “Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir”. İfadesi yer almaktadır (TBMM web sayfası).

11.08.1983 Tarih ve 18132 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren 2872 Sayılı Çevre Kanunu; bütün vatandaşların ortak varlığı olan çevrenin korunması, iyileştirilmesi; kırsal ve kentsel alanda arazinin ve doğal kaynakların en uygun şekilde korunması ve kullanılması; su, toprak ve hava kirlenmesinin önlenmesi; ülkenin bitki ve hayvan varlığı ile doğal ve tarihsel zenginliklerinin korunarak bu günkü ve gelecek kuşakların sağlık, uygarlık ve yaşam düzeyinin geliştirilmesi ve güvence altına alınması için yapılacak düzenlemeleri ve alınacak önlemleri ekonomik ve sosyal kalkınma

hedefleri ile uyumlu olarak belirli hukuki ve teknik esaslara göre düzenlenmesi amacıyla çıkartılmıştır

Özel Çevre Koruma Kurumunun Kurulmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname 2872 sayılı Çevre Kanununun 9. maddesine göre “Özel Çevre Koruma Bölgesi” olarak ilan edilen ve edilecek alanların çevre değerlerini korumak ve mevcut çevre sorunlarını gidermek için tüm tedbirleri almak, bu alanların koruma ve kullanma esaslarını belirlemek, imar planlarını yapmak, mevcut her ölçekteki plan ve plan kararlarını revize etmek ve re’sen onaylamak üzere Çevre Bakanlığına bağlı ve tüzel kişiliğe sahip Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı’nın kurulması ile bu Kurum’un teşkilat ve görevlerine ilişkin esasları düzenlemek amacıyla çıkartılmıştır. (JMO Web Sayfası).

Çevre ile ilgili kanunları destekleyen yönetmelikler ise şu şekilde kısaca açıklanabilir.

Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği’nin amacı (02.11.1986); her türlü faaliyet sonucu atmosfere yayılan is, duman, toz, gaz, buhar ve aerosol halinde emisyonları kontrol altına almak; insanı ve çevresini hava ortamındaki kirlenmelerden doğacak tehlikelerden korumak; olumsuz etkileri gidermek ve bu etkilerin ortaya çıkmasını önlemektir (TÇV, web sayfası).

Gürültü Kontrol Yönetmeliği’nin amacı (11.12.1986); kişilerin huzur ve sükununu, beden ve ruh sağlığını gürültü ile bozulmayacak bir çevrenin geliştirilmesini sağlamaktır (TÇV, web sayfası).

Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği’nin amacı (04.09.1988); ülkenin yer altı ve yer üstü su kaynakları potansiyelinin her türlü kullanım amacıyla korunmasını, en iyi bir biçimde kullanımının sağlanmasını ve su kirlenmesinin önlenmesini gerçekleştirmek üzere, gerekli olan hukuki ve teknik esasları ortaya koymaktır (TÇV, web sayfası).

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği’nin amacı(14.03.1991); her türlü atık ve artığın çevreye zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı bir biçimde alıcı ortama verilmesi, depolanması, taşınması ve uzaklaştırılması vb. faaliyetlerin yasaklanması, çevreyi olumsuz yönde etkileyebilecek olan tüketim maddelerinin idaresini belli bir

disiplin altına alarak havada, suda ve toprakta kalıcı etki gösteren kirleticilerin hayvan ve bitki nesillerini, doğal zenginlikleri ve ekolojik dengeyi bozmasının önlenmesi ile buna yönelik prensip, politika ve programların belirlenmesi, uygulanması ve geliştirilmesidir (TÇV, web sayfası).

Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği'nin amacı; gerçek ve tüzel kişilerin gerçekleştirmeyi planladıkları yönetmelik kapsamına giren faaliyetlerin çevre üzerinde yapabilecekleri etkilerin belirlenerek, değerlendirilmesi ve tespit edilen olumsuz etkilerin önlenmesi için gerçekleştirilecek çevresel etki değerlendirme süresince uyulacak idari ve teknik usul ve esasları düzenlenmektedir. Bu yönetmelik 07.02.1993 tarih ve 21489 sayılı resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir (TÇV, web sayfası).

Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin amacı (20.05.1993); sağlık kuruluşlarından kaynaklanan tıbbi atıkların halk sağlığına ve çevreye zarar vermeden ayrı olarak toplanması, geçici depolanması, geri kazanılması, taşınması ve nihai yok edilmelerinin sağlanmasına yönelik idari, teknik ve hukuki prensip, politika ve programların belirlenerek uygulanmasının sağlanmasıdır (TÇV, web sayfası).

Zararlı Kimyasal Maddelerin Kontrol Yönetmeliği'nin amacı (11.07.1993); hava, su ve toprağa karışarak, kısa veya uzun dönemde ekolojik dengeyi bozan, çevre ve insan sağlığı açısından zararlı kimyasal madde ve ürünlerinin kontrol altına alınabilmesine yönelik idari, teknik ve hukuk prensip, politika ve programların belirlenerek uygulanmasını sağlamaktır (TÇV, web sayfası).

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği'nin amacı (10.07.2001); tehlikeli atıkların üretiminden nihai yok edilmesine kadar; insan sağlığına ve çevreye zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı biçimde alıcı ortama verilmesinin önlenmesine, üretiminin ve taşınmasının kontrolünün sağlanmasına, ithalinin yasaklanmasına ve ihracatının kontrolüne, yönetiminde gerekli teknik ve idari standartların sağlanmasına, üretiminin kaynağında en aza indirilmesine, üretiminin kaçınılmaz olduğu durumlarda üretildiği yere en yakın mesafede yok edilmesine, yeterli yok etme tesisi kurulması ve bu tesislerin çevresel bakımdan sağlıklı bir şekilde kontrolüne, çevre ile uyumlu

yönetiminin sağlanmasına yönelik prensip, politika ve programların belirlenmesi için hukuki ve teknik esasları belirlemektir (TÇV, web sayfası).

Yukarıda önemli görülen ve açıklamaları yapılan yönetmeliklerle birlikte Türkiye’de 24 adet çevreye yönelik yönetmelik bulunmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

ÇEVRE MUHASEBESİNDE TEMEL KAVRAMLAR VE GENEL YAKLAŞIMLAR

I. ÇEVRE MUHASEBESİNDE KAVRAMLAR VE YAKLAŞIMLAR

Bugünkü koşullar göz önüne alındığında; sanayileşmenin hızı, teknolojinin gelişmesi; iletişim ve ulaşım olanaklarındaki değişmelerin; geri dönülemez şekilde işletme ve çevresini etkilediği görülür. Yukarıda da belirtilmiş olduğu gibi bu değişim doğada ciddi kayıplara neden olmuştur ve bu süreç artan bir hızla devam etmektedir. Bu olumsuz gelişmeler, işletmeleri çevreye duyarlı, çevre tahribatını önlemeye yönelik tedbirler alma noktasına getirmiştir.

Çevre muhasebesi ve çevresel maliyetler konusunun anlaşılabilmesi ve yeni çalışmalara adım atabilmesi için konu ile ilgili tanım, kavram ve yaklaşımlarının incelenmesi gerekir.

A) ÇEVRE VE MUHASEBE İLİŞKİSİ ÇERÇEVESİNDE ÇEVRE MUHASEBESİNİN TANIMI

Toplumun ve işletmelerin çevresel konulara dikkatlerinin çekilmesinde, çevre kuruluşları ve ulusal çevre mevzuatlarının önemli bir işlevi olmuştur. Bu gelişmeler kapsamında, muhasebenin de çevre mevzuatında dikkate alınmasının ve “sosyal sorumluluk” ile “özün önceliği” ilkelerinin ciddiyetle ele alınmasının gerekliliği savunulmaktadır. Bu düşüncelerin ürünü olarak “Çevre Muhasebesi” (“Environmental Accounting”) teriminin ortaya çıktığı görülmektedir (Özbirecikli, 2002: 23).

Her şeyden önce çevre ile muhasebe arasındaki ilişkinin incelenmesi ve muhasebe kavramının açıklanması gerekmektedir. Bu geliştirilmiş muhasebe anlayışı, işletme eylemlerinin kontrolünü mümkün kılmak, geleceğe ilişkin işletme eylemlerini planlamak, işletme içi ve dışındaki kişilere işletmeye ilişkin etkin kararlar alınması için hareket serbestisi kazandırmak, mali olaylar ile ilgili bilgilerin toplanması ve iletilmesi işlemlerini içine alan bir bütün olarak düşünülebilir (Boyd, 1998: 45).

Çevre Muhasebesi'nin en iyi şekilde kavranabilmesi için, literatürdeki tanımlara bakmak gerekir. Konu ile ilgili birçok tanım geliştirilmiştir. Gautam 'a göre; "(...) çevresel muhasebe çevresel kaynakların kullanımı ve bu kaynakların kullanımı sonunda doğacak etkilerin muhasebesi" şeklinde tanımlanmıştır (Gautam, 1997:1). Bir başka tanıma göre, çevresel muhasebe; işletme içinde çevre maliyetlerinin ve bilgilerinin çeşitli boyutlardaki yönetimlere karar almaları için destek veren muhasebe uygulamalarıdır. Dikkat edilecek olursa bu tanım çevre muhasebesine yönetsel açıdan yaklaşmaktadır. Diğer bir ifade ile, çevre muhasebesini yönetim muhasebesinin alt dalı olarak görmektedir. Gray'e göre; "*çevre muhasebesi, çevrenin negatif etkilerinin ölçülmesi, tanımlanması ve bunların muhasebe sistem ve uygulamalarında öngörülmesidir*" (Gray vd., 1993: 7). Aslan'a göre; çevre muhasebesi ; çevre ile ilgili mali nitelikteki olayların muhasebeleştirilmesi ve mali tablolarda gösterilmesidir (Aslan, 1995:22). Bebbington ise; çevresel muhasebeyi "(...) finansal muhasebede finansal raporlama, işletme içi ve dışı çevre etkenlerinin dikkatle uygulanmasıdır." Şeklinde tanımlamıştır (Bebbington vd., 1992: 4).

Yukarıdaki tanımlardan hareket ederek daha işlevsel bir tanım yapılacak olursa; Çevre muhasebesi, işletmenin çevre üzerinde oluşturduğu negatif etkilerin finansal ve finansal olmayan yönlerinin ölçülmesi ve muhasebe kayıtlarına alınmasıdır şeklinde yapılabilir. Bu tanım gereğince, çevre muhasebesi denildiğinde; sınıflama, kaydetme, özetleme ve raporlama işlevlerinin yerine getirilmesi de dikkate alınmalıdır .

Ayrıca, çevre muhasebesi, ulusal ekonomi açısından da ele alınmaktadır. Bu konuda özellikle BM'in (Birleşmiş Milletler) yoğun çalışmaları vardır. Genel anlamda ulusal gelir muhasebesi "Makro ekonomik açıdan ve çevresel unsurların GSMH (Gayri Safi Milli Hasıla) üzerindeki etkilerinin bir envanteridir." şeklinde düşünülmektedir. Genellikle toplumsal refah düzeyinin ölçülmesi ile analizinde kullanılmaktadır.

Yine makro açıdan ülke içindeki fiziksel kaynakların tüketiminin hesaplanması olarak da tanımlanmaktadır (Özbirecikli, 2002: 25).

Çevre muhasebesi kavramının kapsamı ve kullanım alanları Tablo 4’ te gösterilmiştir.

Tablo 4: Çevre Muhasebesi Kavramının Kapsamı ve Kullanım Alanları

ÇEVRE MUHASEBESİ TİPİ	ODAK	İLGİLENEN KESİM
Ulusal Gelir Muhasebesi	Ülke	Dış çevre
Finansal Muhasebe	İşletme	Dış çevre
Yönetim Muhasebesi/ Maliyet Muhasebesi	İşletme,bölüm,tesis, ürün hattı veya sistem	İşletme içi
Denetim	İşletme,bölüm,tesis, ürün hattı veya sistem	İç ve dış çevre
Çevre Raporu	İşletme,bölüm,tesis,ürün hattı veya sistem	İç ve dış çevre

Özbirecikli, 2002, s.25.

Tablo 4’ te görüldüğü gibi çevre muhasebesi; ulusal gelir muhasebesi, finansal muhasebe, yönetim/maliyet muhasebesi, denetim ve çevre raporu olmak üzere gruplandırılmaktadır. Ulusal gelir muhasebesi ülke boyutunda ele alınırken diğer çevre muhasebesi tipleri işletme odaklıdır. Gerçekte de çevre muhasebesinde ancak son yıllarda muhasebe kayıtları dikkate alınmaya başlanmış, işlemler ulusal düzeyden çok, işletme düzeyinde yapılır hale gelmiştir.

B) ÇEVRE MUHASEBESİNİN AMACI

Bir işletmede çevre muhasebe sistemini oluşturmanın amacı; çevre iyileştirme çabalarını kolaylaştırmak, maliyet azaltma fırsatlarını sağlamak, çevre etkilerini kayıt altına almak olarak açıklanabilir. Ancak çevre muhasebesinin amacını ulusal düzey veya işletme düzeyi ayrımında dikkate almak gerekir. Ulusal düzey çevre muhasebesinin amacı, doğal kaynakların parasal değerlerinin belirlenerek milli gelir hesaplarına yansıtılması ve böylece çevresel verileri ekonomik verilerin altında göstermektir. İşletme düzeyinde amacı ise, çevre kirliliğine neden olan oluşumlara işletme düzeyinde mali nitelik kazandırarak kayıt altına alınmasını sağlamaktır (Spitzer ve Elwood, 1998: 21).

Yukarıdaki işletme düzeyi genel amacından hareketle çevre muhasebesinin alt amaçlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür :

1. Direkt olarak önleme maliyetleri üzerine yoğunlaşarak zarar maliyetlerini minimum düzeye, hatta sıfıra indirmeye çalışmak.,
2. Çevrede iyileştirme sağlamak amacıyla önleme maliyetlerine yatırım yapmak,
3. Elde edilecek başarıya göre ölçme-değerleme maliyetlerini azaltmak,
4. Daha fazla iyileştirme sağlamak için önleme ve kullanma maliyetlerine ilişkin faaliyetleri sürekli olarak değerlendirmek ve geliştirmektir (Yükçü, 1999: 113).

C) ÇEVRE VE SOSYAL SORUMLULUK MUHASEBESİ

1990'lı yıllara kadar işletmelerin kâr etmek dışında topluma karşı sorumlulukları üzerinde yeterince düşündüklerini söylemek mümkün değildir. Bu yaklaşım, daha önce açıklandığı gibi, dünyanın çevre krizine gitmesi, tüketici gruplarının baskısı sonucuna ek olarak, topluma hizmet amacı güden ve çevre kirliliğini en aza indirmeyi düşünen, temiz teknoloji üretimi yapan işletmeleri doğurmuştur. çevresel sorunların artışı nedeniyle çevre muhasebesi bugün sosyal muhasebenin diğer konularından daha popüler hale gelmiştir (Akün; 1999: 152).

İşletmelerin her türlü kaynağını temin ettiği doğal çevreden faydalanırken, bununla birlikte alacağı önlemlerle doğal çevreyi koruması ve sıfır kirlilik hedefi sosyal sorumlulukları gereğidir. İşletmelerin sosyal sorumlulukları temel olarak tüketicinin korunması, ekonomik kalkınma, istihdam olanakları vb.dir. Çevrenin korunması da bugünün en önemli işletme sosyal sorumlulukları arasına girmiştir (Westlund, 2001:128-129). İşletmeler, çevresel bozulma ve kirlenmenin önüne geçecek her türlü tedbiri sosyal sorumlulukları olarak algılamalıdır. Bu tedbirler için yapılacak harcamalar işletmenin maliyetlerini artırarak işletmenin rekabet gücünü zayıflatsa da, çevre kirliliğinin potansiyel zararı düşünüldüğünde bu maliyetlerin anlamlılığı ortaya çıkacaktır (Westlund, 2001:130). Bu nedenle işletmelerin muhasebe sistemlerini kurmaları gerekmektedir .

Bununla ilişkili olarak, sosyal sorumluluk muhasebesi; bilgi kullanıcılarını bilgilendirmek veya etkilemek için bilginin hem nitelik hem de nicelik olarak gönüllü açıklanmasıdır şeklinde tanımlanabilir.

Mathews'e göre ise sosyal sorumluluk muhasebesi; *“işletmenin sosyal sorumluluklarının bir gereği olarak yapması gereken ve yaptığı faaliyetleri parasal değerlerle ifade ederek muhasebe sistemine yerleştirilmesi”*dir (Mathews, 1995: 668).

Sosyal sorumluluk muhasebesinin amacı; işletmelerin eylemlerinden olumlu ya da olumsuz yönde etkilenen kişilere veya gruplara, tüm parasal ve parasal olmayan bilgilerin sunulmasıdır. Öte yandan, finansal muhasebenin amacı, sadece parasal bilgilerin ilgili kişilere sunulmasıyla sınırlıdır. Anlaşılacağı üzere, sosyal muhasebe, finansal muhasebeyi de kapsamaktadır (Sözbilir, 1981: 12).

Muhasebeciler, sosyal sorumluluk muhasebesi ile ilgili aşağıdaki şu yararları sağlayabilir:

- İşletme üzerindeki sosyal baskıları dikkate alan kararların planlanmasında ve formüle edilmesinde işletmeye yardımcı olabilir.
- İşletme tarafından yapılan sosyal harcamalarla daha verimli sonuçlar alınmasında işletmeye yardım eder.
- İşletmenin sosyal başarısı konusunda işletme ile ilgili kişilere bilgi sunar
- Yatırımcılara, ellerindeki fonları değerlendirirken yapacakları seçimde sosyal sorumluluğu da dikkate almak istediklerinde uygun yolları gösterir (Sözbilir, 1981: 14).

Çevre muhasebesi, sosyal sorumluluk muhasebesinin içinde bulunmaktadır. İşletmenin çevreyi kirletmeme uğruna (sosyal sorumluluğu) katlandıkları maliyetlerin muhasebe sisteminde yer alması, sosyal sorumluluk muhasebesi olarak görülmelidir. Sosyal sorumluluk muhasebesi, genellikle özel sektör işletmelerinde uygulanmakta ve geniş bilgi çeşitliliği gerektirmektedir (Mathews, 1995: 667).

Sosyal muhasebenin bir alt kavramı olarak, sosyal maliyetleri de tanımlamak gerekir. Buna göre, bir işletmenin, çevre ve toplum üzerindeki parasal olarak sorumlu tutulmadığı maliyeti “sosyal maliyetler” şeklinde tanımlanmaktadır (EPA, 1995: 1). Bu

maliyetler işletmenin kar-zarar durumunu direkt olarak etkilememektedir. Sosyal maliyetler, “dışsal maliyet” adı ile de kullanılmaktadır. Bir işletmenin, atıklarını boşalttığı bir nehirden bir şekilde yararlandığı açıktır. Ancak bu atıklar nehirden yararlanan balıkçı, çiftçi, yöre halkı ve diğer işletmelere de zarar verecektir. Normalde nehri kirleten işletme diğer kullanıcıların uğradığı zararı karşılamaz. Bu zarar işletmenin sosyal maliyetidir ve işletme bu zarardan sorumlu tutulmamaktadır (Özbirecikli, 2002: 50).

D) ULUSAL GELİR DÜZEYİNDE ÇEVRE MUHASEBESİ

Bir ülkenin gelişmişlik seviyesinin belirlenmesinde ortak ölçü olarak ulusal muhasebe sistemi kullanılmaktadır. Ulusal gelir muhasebesi, makro ekonomik bir ölçüttür. Bu ölçütleri “Gayri Safi Milli Hasıla” ve “Kişi Başına Milli Gelir” olarak belirlemek mümkündür. Ulusal gelir düzeyinde çevre muhasebesinin başlıca amacı ülke ekonomik verilerinin içine doğal kaynak tüketimi ile ilgili verileri de yerleştirmektir. fiziksel ve parasal olarak iki farklı yaklaşım söz konusudur (Frost, 2000: 348). Bu yaklaşımlar, birbirleriyle ilişkilidir, ancak ölçümlenebilirlik anlamında birbirlerinden farklılıklar içermektedir. Söz konusu yaklaşımlar aşağıdaki alt başlıklarda açıklanmaktadır.

1. Çevre Muhasebesine Fiziksel Yaklaşım

Çevre muhasebesine fiziksel yaklaşım; Sovyetler Birliği Yönetimi tarafından 1974 yılında kurulan “Doğal Kaynaklar Dairesi” tarafından geliştirilmiştir. Bu daire, doğal kaynak muhasebesi kavramını ortaya atmış ve geliştirmiştir. Daire hem doğal kaynaklar muhasebesi hem de doğal kaynak bütçelemesi konusunda çalışmalar yapmıştır. Fransız hükümeti 1978 yılında doğal kaynak muhasebe sistemine geçiş yapmaya karar vermiş ve bakanlıklar nezdinde “Doğal Kaynak Muhasebesi Hesapları Komisyonu”nu kurmuştur (Aslan, 1995: 30). Aynı dönemde BM teşkilatının, çevre programında, gelişmekte olan ülkelere yönelik fiziksel muhasebe sistemini başlattığı bilinmektedir.

Fiziksel yaklaşım “belirli bir zaman dilimi içinde mevcut kaynak stoğunu ve kalitesini belirleyerek çeşitli faaliyetler sonucunda doğal kaynakları miktar ve

kalitesinde oluşan değişimleri ifade eden bir yaklaşımdır”. Bu yaklaşım, Ekonomi ile çevre arasındaki ilişkilerin açıklanmasını hedef alır (Pearce vd., 1993: 37).

Fiziksel yaklaşım, çevresel sorunların parasal ifadelerle gösterilme güçlüklerinden hareketle, çevresel sorunları da içeren, ulusal hesapların fiziksel birimlerle oluşturulmasını temel alır. Yani çevresel varlıkların, çevresel bozulmaların piyasa fiyatlarıyla gösterilebilmesi tartışmalarından uzak durur (Şahin M. ve Şahin Z., 2001: 625).

Norveç’te, doğal kaynakları “maddesel” ve “çevresel kaynaklar” olmak üzere iki kategoriye ayıran bir muhasebe sistemi geliştirilmiştir (Pearce vd., 1993: 39). Norveç kaynak muhasebe sisteminin sınıflandırılmasında; **maddesel kaynaklar**; maden kaynakları (petrol, kömür, doğalgaz, hidrokarbonlar, çakıllar, kum vb.), biyolojik kaynaklar (havada, suda, karada ve yer altındaki kaynaklar), dinamik kaynaklar; (radyasyon, su enerjisi, rüzgar ve okyanus akıntısı), **çevresel kaynaklar**; (hava, su, toprak ve uzay) olarak belirtilmektedir. Su, maddesel kaynak olarak, içme suyu enerjisi, çevresel kaynak olarak ta içme suyu kalitesi olarak ele alınmaktadır. Fiziksel kaynak muhasebesi; rezervler, yeni alanlar, yeniden değerlendirme ve topraktan çıkarma olarak sınıflandırılmaktadır. Her bir sınıf kendine uygun fiziksel birimlerle ölçülmektedir. Biyolojik kaynaklar ise; rezervler, yeniden değerlendirme, yıllık tutulan balık miktarı, doğal ürünler olarak sınıflandırılmıştır. Biyolojik kaynaklar için bölgesel rakamlar ve dökümler önemlidir. Örneğin; her bölgede hangi cinsten ne kadar balık olduğu gibi bilgiler dikkate alınır (Can, 1998: 69).

Çevresel kaynaklar için iki hesap geliştirilmiştir. Bu hesaplar emisyon hesabı ve durum hesabıdır. Emisyon hesabında; havaya,suya ve toprağa olumsuz etki eden çevre kirlilik unsurları, emisyon miktarları incelenmektedir. Durum hesabında ise; çevrenin durumu incelenir. Yine bu hesaplamada çeşitli zaman aralıklarında meydana gelen değişiklikler inceleme konusudur. Örnek olması anlamında bu hesaplarda gaz emisyonları ile ilgili sektörlere göre emisyon hesapları ton bazında tablo 5’te görülebilir.*

Tablo 5. Norveç’in Karşılaştırmalı Emisyon Hesapları (1980 – 1982)

* Bu tabloda amaç, yıllara göre emisyon dağılımının incelenmesi değil, sektörlere göre tablonun nasıl hazırlandığıdır.

Gazlar	Kükürt Dioksit (Ton)		Azot Dioksit (Ton)		Karbon Monooksit (Ton)	
	1980	1982	1980	1982	1980	1982
Yıllar	1980	1982	1980	1982	1980	1982
Toplam	140	112	134	120	582	643
Tarım	2	2	2	3	19	21
İmalat	108	84	30	20	34	68
Taşıma	11	11	38	37	35	40
Ev Yönetimi	6	5	28	29	390	407

Pearce vd., 1993: 87.

Norveç'in muhasebe sisteminde, genel olarak enerji talebini doğal kaynaklardan karşılama tahminleri yapılarak enerji politikaları yapılması yönünde adım atılmış, enerji kullanımı ile ilgili tahmin modelleri ortaya çıkarılmıştır. Tablo 5'te görüldüğü gibi, Norveç'in muhasebe sisteminde işletme düzeyinde muhasebe işlemleri değil, daha çok ulusal düzeyde milli gelire dayalı ekonomik tahmin modelleri geliştirilmiştir.

Fransız muhasebe sistemi; kullanılan hesaplar bakımından Norveç muhasebe sistemine çok benzemektedir Fransız muhasebe sisteminde hesaplar ; Merkezi Hesaplar, Dış Hesaplar, Geçiş Hesapları olarak sınıflandırılabilir. **Merkezi Hesaplar** kaynakların durumu ve dönem başı ile dönem sonu arasındaki değişikliği gösteren hesaplardır. **Dış Hesaplar**; bir kaynak ile ikincil bir diğer kaynak ve bunlarla insan faktörü arasındaki ilişkileri inceleyen hesaplardır. **Geçiş Hesapları** ; bir kaynak ile insan etkinliği arasındaki akışları anlatan, fiziki miktarlarla ifade edilmiş, kaynağın bakımı, onarımı, kontrolü ya da geliştirilmesi için kabul edilmiş hesaplardır (Aslan, 1995: 3 2).

Fransız sistemi, olayın parasal kısmını da içine aldığından daha kapsamlı bir sistem olarak ifade edilmektedir (Can, 1998: 73). Genel olarak Fransız sisteminde su ile ilgili çalışmalar önem kazanmıştır. Bu sistemde ulusal düzeydeki veriler esas alınarak modelleme yapılmıştır

Fiziksel yaklaşım, yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı gibi, genelde ulusal gelir düzeyi muhasebesine veri sağlamaktadır. İşletme düzeyi çevre muhasebesinde bu bilgilerin kullanımı imkansız olmasa da, belge edinimi güçlükleri göz önüne alındığından dikkate alınması zor olan bir yaklaşımdır.

2. Çevre Muhasebesine Parasal Yaklaşım

Çevre muhasebesine parasal yaklaşım; çevresel kaynakların kullanımı sonucunda oluşan yıpranmalar için yapılan, çevre koruma harcamalarını belirleyerek, bu harcamaları milli gelir hesaplarında göstermeyi amaçlayan muhasebe yaklaşımıdır. Parasal yaklaşım, fiziksel yaklaşıma göre, ortak bir ölçü kullandığı için çevreyle uyumlu olarak sonuçların karşılaştırılmasına olanak sağlar (Conway, EMA web sayfası). Gelir gibi anahtar ekonomik göstergeler ile de ülke muhasebe sisteminde tek düzeliliğin sağlanması ve standartlar oluşturulması anlamında üstünlükler sağlar. Bu üstünlükler nedeniyle muhasebeciler ve ekonomistler parasal terimlerin kullanılmasını daha uygun bulmuşlardır (Şahin, M., Şahin, Z., 2001: 626).

Parasal yaklaşım; korunma amaçlı giderler, çevre kirliliğinin dışsal olumsuzlukları, çevresel kaynakların yıpranması ve azalması olarak üç kategoriye ayrılmıştır (Pearce vd., 1993: 96).

Korunma amaçlı giderler, çevresel zararların etkisini ortadan kaldırmak veya azaltmak amacıyla yapılan giderlerdir. Kişilerin kendilerini üretim sürecinin zararlı çıktıklarından korumak için yaptıkları giderler, mal bedelinin içine katılamamaktadır Bu durumun düzeltilmesi gerektiği belirtilir (Pearce vd., 1993: 97).

Çevre kirliliğinin dışsal olumsuzlukları; meydana gelen kirlenmenin ölçümleri tespit edilebilmekteyken, kirlenmenin etkilerinin ölçülememesi olarak tanımlanabilir. Bu durumun toplum refahı üzerinde olumsuz bir etkisi vardır. Refah düzeyi ölçülürken etkili olan “kirlenme zararlarının parasal değeri ile bireylerin korunma harcamaları refah seviyesine eklenmelidir” görüşü, parasal yaklaşımda temel olarak dikkate alınır (Burritt, 2002: 5-6).

Çevresel kaynakların yıpranması ve azalması; yenilenebilir ve yenilenemeyen kaynak olarak bitki örtüsü, orman bölgesi rezervleri, su, toprak, hava gibi doğal kaynakların mevcut refah düzeyi içinde ölçülebilirliğini sağlamaktadır. Refah düzeyi hesaplanırken, doğal ve çevresel kaynaklardan insanların kendilerini yoksullaştırmadan tüketebilecekleri miktarın ölçüsünü verebilmek için doğal ve çevresel varlıkların amortismanı (yenilenebilir, yenilenemez ve eko sistem) mevcut refah formülü içine dahil edilir.

Bu durumda mevcut refah düzeyi parasal yaklaşıma göre şu şekilde hesaplanır (Can, 1998: 85):

+ Ölçülmüş gelir
- Bireylerin korunma amaçlı harcamaları
- Kirlenme zararları Dışsal olumsuzluklar)
-Doğal ve çevresel varlıkların amortismanı (yenilenebilir + yenilenemez + eko sistem)

= Mevcut refah

Parasal yaklaşımda, yukarıdaki eşitlikte de görüldüğü gibi, korunma amaçlı giderler, dışsal olumsuzluklar, yıpranma ve azalma kategorileri eklenerek net refah düzeyi tespit edilmektedir. Bu yaklaşım, geleneksel yaklaşımı benimsemiş ulusal muhasebeciler tarafından daha gerçekçi ve kabul edilebilir bulunmaktadır.

Japonya, parasal yaklaşımı net ulusal refahı ölçmede kullanmaktadır. Çevre ile ilgili sorunların(hava, su, toprak kirliliği, atıklar vb.) herbiri için bir kalite standardı oluşturulur. Standardı aşan emisyon miktarları hesaplanır ve standart kaliteyi elde edebilmek için ayıklanacak ya da kısıllanacak emisyonların maliyetleri hesaplanır. Böylece çevre kirliliği ile ilgili kayıplar belirlenmiş olur. Japonya'da uygulanan çevre muhasebesi parasal yaklaşımı da ulusal düzeyde ele alınmaktadır (Kurasaka ve Kokubu EMA web sayfası).

Parasal yaklaşım, fiziksel yaklaşıma göre ölçülebilirlik anlamında daha kolay görülmektedir. Dikkat edilecek olursa, ulusal gelir düzeyindeki çalışmalar parasal yaklaşımda da, daha fazla yer tutmaktadır ve çalışmalar bu yönde yoğunlaşmıştır. Ancak parasal yaklaşımın işletme düzeyi çevre muhasebesine daha uygun olduğu bir gerçektir. Bu yaklaşım içine işletme düzeyi çevre muhasebesi çalışmaları da sokulmalıdır.

E) İŞLETME DÜZEYİNDE ÇEVRE MUHASEBESİ

Geleneksel muhasebe sisteminde; işletmelerin, çevreyi korumak ve geliştirmek için katlandıkları maliyetler genellikle toplum için sosyal yararlar başlığı altında değil, genel yönetim giderleri başlığı altında dönemsel tablolarla rapor edilir ve dönemin gelirine yansıtılır. Bu işlem üzerinde çalışılırken, işletmenin çevre bileşenleri ölçülmez.

Çevrenin kirlenmesiyle toplum sağlığına verilen zarar, işletmenin muhasebe kayıtlarında yer almadığı için yıllık raporlara da yansıtılmaz (Gautam, 1999: 53-54).

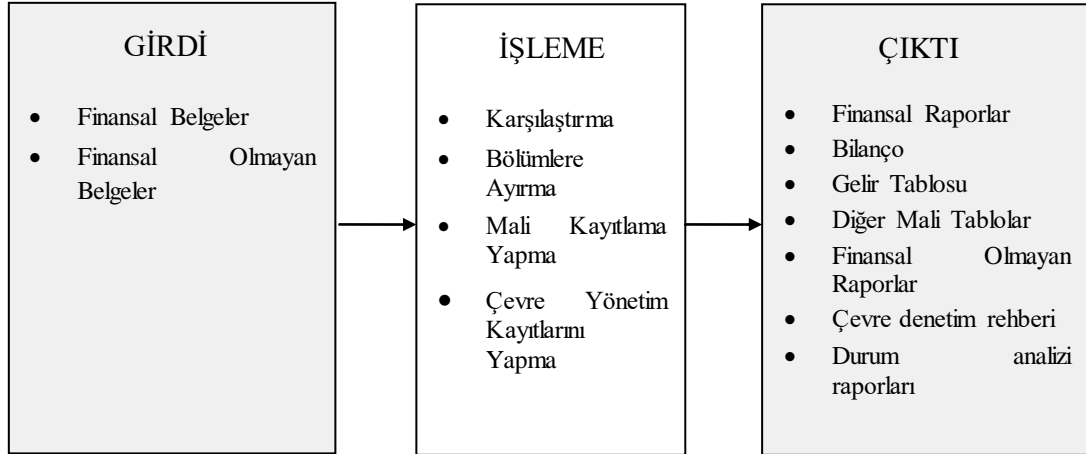
Çevre muhasebesinin finansal muhasebe boyutu, belgelerle kanıtlanan çevresel bilgilerin muhasebeleştirilmesi anlamına gelmektedir. Bunun için de parasal değerlerin tespit edilmiş olması gerekir. Oysa çevresel bilgilerin tümünün parasal olarak ifade edilmesinde çeşitli zorluklarla karşılaşılmaktadır. Aslında işletme düzeyinde çevre muhasebesinin ileride açıklanacak “çevresel maliyetler” olarak kabul edilen maliyet türleri açısından incelenmesi gereklidir (Melek, 2001: 34).

IASC (International Accounting Standarts Committee - Uluslararası Muhasebe Standartları Komitesi) çevre ile ilgili aşağıdaki açıklamayı yapmıştır:

- Çevresel maliyetler ve sorumlulukların belirlenmesinin gerekliliği,
- Çevresel maliyetlerin sermayeye eklenmesi gerekliliği,
- Çevresel maliyetlerle ilgili şartların işletmelerce kabulü,
- Zararlı malların, üretim ve satış açısından azaltılmasına gidilmesi,
- Kirletme ve emisyonla ilgili cezaların belirlenmesi gibi koşullar belirlenmiştir (FEE, 1999: 1).

IASC , çevresel etkenlerin kayıt sistemi altına alınması ile ilgili çalışmaların işletmeler tarafından yapılmasını öngörmektedir. 1993 yılında IASC; çevresel maliyetler ve sorumluluklar (CICA) bildirisinde çevresel maliyetleri, ”(...) bir işletmenin faaliyetlerini çevresel etkilerini yönetim için gerekli çabaların maliyetlerini kapsar.” şeklinde tanımlamıştır. Anlaşılacağı gibi; IASC, çevresel maliyetleri kayıt altına alarak hesaplarda dikkate alınması yönünde çalışmalar yapmaktadır.

İşletme boyutunda çevresel bilgilerin muhasebe sistemine yansıtılması aşağıdaki gibi şekil 2’de gösterilmektedir.



Şekil 2. Çevresel Bilgilerin Muhasebe Sistemine Yansıtılması
Aslan, 1995: 37.

Yukarıdaki şekilde, finansal ve finansal olmayan muhasebe belgeleri girdiyi oluştururken işleme sonucu, çıktı olarak çevresel bilgilerde oluşmaktadır.

Bir işletmenin, katlandığı ve sorumlu tutulduğu maliyetleri işletme içi ve işletme dışı boyutta ele almakla birlikte, faaliyetlerinden kaynaklanan, çevre kirliliğine bir şekilde kendisi neden olduğu halde, bundan sorumlu tutulmadığı ve karşılığında tazmin anlamında herhangi bir ödemede bulunmadığı maliyetleri de dikkate almak gerekir. Diğer bir ifade ile çevre muhasebesinde, finansal muhasebe ve maliyet muhasebesi dallarında farklı olarak işletmenin kar veya zararını etkilemeyen sosyal boyutlu maliyetleri de dikkate alınmaktadır. Ancak, kısa dönemde işletmenin yapısını etkilemiyormuş gibi gözükken bu tip maliyetlerin, zamanla işletmeyi daha derinden etkileme olasılığı büyüktür. Bu nedenle, çevresel maliyetlerin bu boyutu muhasebenin “sosyal sorumluluk” ilkesi çerçevesinde önem taşımaktadır (Özbirecikli, 2002: 23-25).

Çevre muhasebesi kavramı, **finansal muhasebe** açısından, çevresel etkilerin muhasebeleştirilmesi anlamına gelmektedir. **Maliyet muhasebesi** açısından, çevresel performans, kontrol maliyetleri, daha temiz teknolojilere yatırım yapma, çevre dostu ürün ve üretim süreçleri geliştirme, ürün karması, ürünün ömrünü uzatma ve ürün fiyatlandırması gibi konulara ilişkin maliyet bilgilerinin ulaşılabilir ve denetlenebilir hale getirilmesini anlatan bir kavram olarak kabul edilir. **Yönetim muhasebesi** açısından ise, söz konusu bilgilerin yönetsel karar süreçlerine sunulması, konularını ele alır.

Bu muhasebe sisteminden çıkan çıktılar ise çevresel faaliyetlerin ve performansın raporlanması süreci açısından çevre raporları, çevresel performansın denetlenmesi ve onay alınarak kamuoyuna sunulması açısından denetim aracı olarak kullanılır (Özbirecikli, 2002: 26).

1. Çevre Muhasebenin Muhasebe Temel Kavramları Açısından İncelenmesi

Muhasebede amaçlara ulaşabilmek, çeşitli baskı gruplarının etkilerinden kurtulabilmek, doğru, güvenilir ve tarafsız bilgiler üretebilmek için belli prensip ve kurallara uyulması gerekir. Bu prensip ve kurallar muhasebenin temel çerçevesini oluşturur. Çevreye ilişkin bir muhasebe sisteminin oluşturulmasında muhasebenin temel kavramlarının önemi büyüktür ve iyi anlaşılması gerekir.

Muhasebenin temel kavramları, evrensel kavramlardır. Bu kavramlar, Genel kabul görmüş muhasebe prensipleri ve kurallarının da hareket ve dayanak noktalarını teşkil etmektedir. Muhasebenin temel kavramları, muhasebe uygulamalarının dayanağını oluşturan, gözleme dayalı temel düşünce ve çıkış noktaları olarak düşünülür (Can, 1998: 46).

Muhasebenin temel kavramlarından çevre ile ilgili dört temel kavram ön plana çıkmaktadır. Bunlar :

- Sosyal sorumluluk kavramı,
- Maliyet esaslı kavramı,
- Tam açıklama kavramı,
- Para ile ölçme kavramı,
- Tarafsızlık ve belgelendirme kavramı.

Bu kavramlar sırasıyla aşağıdaki alt başlıklarda incelenecektir..

a) Sosyal Sorumluluk Kavramı

“Sosyal sorumluluk” kavramı; muhasebenin işlevini yerine getirme konusundaki sorumluluğunu belirtmekte ve muhasebenin kapsamını, anlamını, konumunu ve amacını göstermektedir (Sözbilir ve Yenigün, 2003: 59). Yine bu kavram muhasebe

organizasyonunda, muhasebe uygulamalarının yürütülmesinde, mali tabloların düzenlenmesi ve sunulmasında, belli kişi veya grupların değil tüm toplumun çıkarlarının gözetilmesi ve bu anlamda bilgi üretiminde, gerçeğe uygun tarafsız ve dürüst davranılması gereğini ifade eder (Sözbilir ve Yenigün, 2003: 59).

İşletmenin bu temel kavram doğrultusunda, topluma karşı yükümlülükleri olacaktır. Çünkü, muhasebeden elde edilen bilgilerin topluma doğruyu yansıtması ve gerçekleri göstermesi gerekmektedir. İşletme topluma zararlı bileşenler oluşturuyorsa, bunların yok edilmesi için oluşan maliyetleri de yüklenmek zorundadır. Bu yükümlülüklerini de topluma açıklamak esas sorumluluklarından birisidir.

Çevresel sorunların şu ana kadar muhasebe sistemine yeterince dahil edilmeyişi, muhasebenin ürettiği bilgilerin gerçeklere uygunluğunu, tarafsızlığını, işletmenin dürüstlüğü ve güvenilirliğini tartışılır duruma getirebilmektedir. Bu nedenle, tüm toplum üzerinde olumsuzluklara neden olan çevresel konuları da muhasebe sistemine dahil edilmesi gerekmektedir.

b) Maliyet Esası Kavramı

“Maliyet esası” kavramı; para mevcudu, alacakları ile maliyetlerinin belirlenmesi mümkün ve uygun olmayan diğer kalemler hariç, işletme tarafından edinilen varlık ve hizmetlerin muhasebeleştirilmesinde, bunların elde edilme maliyetlerinin esas alınması gereğini ifade eder (Sözbilir ve Yenigün, 2003: 60).

İşletmenin, üretim sonucu oluşan veya daha temiz çevre için üretiminde kullandığı maddeler ve malzemeler, bu yöndeki uygulamalar (ölçümler, testler, eğitimler vb.) işletmeye bir maliyet yükü getirecektir. Bu yükün muhasebe açısından kayıt altına alınması gerekir. Örneğin; işletmeler kendilerinden kaynaklanan çevre kirliliklerini önleyebilmek için birtakım maliyetlere katlanmak durumundadırlar. Çevresel temizliğin sağlanıp korunabilmesi için katlanılacak maliyetlerin, çevresel maliyet kabul edilerek, ürün maliyetlerine ve dönem maliyetlerine eklenmesi gerektiği vurgulanır (Can, 1998: 49).

c) Tam Açıklama Kavramı

Bu kavram; mali tabloların, bu tablolardan yararlanacak işletme ve kişilerin doğru karar vermelerine yardımcı olacak şekilde yeterli, açık ve anlaşılır olması gerektiğini ifade eder. Bu kavram dikkate alınmasıyla , yapılan muhasebe işlemlerinin, tam açıklayıcı şekilde olmasına çalışılması, bunun mümkün olmadığı durumlarda da muhasebe raporlarına konulacak “dipnot”larla gerekli açıklamaların yapılmasının gereği açıklanmaktadır (Ergin, 1999: 20).

Çevre muhasebesi açısından tam açıklama kavramı, çevresel maliyetlerle ilgili kayıtların, raporlar ve mali tablolar içinde gösterilmesini bir yerde zorunlu kılar. Çevresel maliyetlerle ilgili muhasebe bilgileri, raporlarda ayrıca gösterilmeli, bunun için gerekli ve yeterli sınıflama yapılmalıdır.

d) Para İle Ölçme Kavramı

Para ile ölçülebilen iktisadi olay ve işlemlerin muhasebeye ortak bir ölçü olarak para birimleriyle yansıtılmasını ifade eder (Sözbilir ve Yenigün, 2003: 60).

Çevresel etkenlerin muhasebe sistemine yansıtılabilmesi için, ancak sistem içine giren bilgilerin para ile ölçülebilen ve belgelendirme esasına dayalı olması zorunludur. Normalde Para ile ifade edilemeyen işlemler muhasebenin kapsamı içinde görülmez. Bu açıdan çevresel maliyetler para ile ölçülebilir ve belgelenebilir hale getirilmelidir.

e) Tarafsızlık ve Belgelendirme Kavramı

Bu kavram, *“muhasebe kayıtlarının gerçek durumunu yansıtan ve usulüne uygun olarak düzenlenmiş objektif belgelere dayandırılması ve muhasebe kayıtlarına esas alınacak yöntemlerin seçilmesinde tarafsız ve önyargısız davranılması gereğini ifade eder”* (Sözbilir ve Yenigün, 2003: 60).

İşletme düzeyi çevre muhasebesi, belgeleme esasına dayalı olmak zorundadır. Çünkü belgesi olmayan bir işlemin muhasebeleştirilmesi mümkün değildir. Bu anlamda, işletmeler çevre ile ilgili işlemlerde tarafsızlığı net bir şekilde ortaya koyacak belgeleri edinmeli ve kayıtlarını bu temele oturtmalıdır.

2. Çevre Muhasebesi ve Türkiye Muhasebe Standartları

Türkiye’de, “Türkiye muhasebe standartları” kapsamında direkt olarak çevre ile ilgili konuları içeren standartlar hazırlanmamıştır. Ancak; işletmelerin çevre ile ilgili çalışmalarına rehberlik edecek maddeler muhasebe standartları içinde yer almaktadır. TMUDESK’in (Türkiye Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu) amacı; Türkiye’de faaliyette bulunan işletmelerin ve diğer kuruluşların finansal tablolarının düzenlenmesine katkıda bulunmak ve muhasebe ilkelerinde tekdüzeliği gerçekleştirmektir (TURMOB, web sayfası).

Kurul, ulusal muhasebe standartlarının saptanmasında aşağıdaki ilkeleri benimsemiştir:

- Saptanan muhasebe standartları uluslararası muhasebe standartları ile uyumlu olmalıdır.
- Türk ekonomisi ve işletmelerinin yapısal özellikleri ve gereksinimleri göz önünde bulundurulmalıdır (TURMOB, web sayfası).

Çevre ile ilgili Türkiye muhasebe standartları aşağıdaki alt başlıklarda açıklanmıştır.

a) Türkiye Muhasebe Standardı –1 Finansal Tabloların Sunuluşu

Türkiye Muhasebe Standardı –1 Madde 9’da; “Birçok işletme, finansal tabloların dışında özellikle çevresel etkenlerin önemli olduğu sanayilerde ve çalışanların önemli bir finansal tablo kullanıcısı olarak kabul edildiği durumlarda, çevresel unsurların ve yaratılan katma değerini açıkladığı çeşitli raporlar hazırlar.” Yöneticilerin bu bilgilerin, finansal tablo kullanıcılarına yararlı olacağına inandığı durumlarda, işletmelerin bu tür ek raporlar hazırlaması özendirilir (TURMOB web sayfası).

Bu madde; çevresel etkenlerin önemli olduğu sanayilerde ayrıca ek raporların hazırlanması gerektiğini açıkça ifade etmektedir. Gerçekten de ürünleri dolayısıyla çevresel kirlilik ve atık üreten işletmelerde bu standart uygulanmalıdır. İşletme yöneticileri bu raporlar sonucunda, belli ve isabetli kararlar alabilme avantajına da kavuşabilir.

b) Türkiye Muhasebe Standardı–7 Yatırımların Muhasebeleştirilmesi

Bu standart, yatırımların muhasebeleştirilmesi ve bu konuyla ilgili yapılması gerekli açıklamalara ilişkindir.

Türkiye Muhasebe Standardı–7, Madde 3’te yatırım kavramı aşağıdaki gibi tanımlanmıştır.

Yatırım, “Bir işletmenin ticari faaliyetinin yanı sıra servetini arttırmak veya sermayesini değerlendirmek ve benzeri yarar ve kazançlar (faiz, hak bedeli, kar payı ve kira gibi) sağlamak üzere elde ettiği duran varlıklardır” (TURMOB web sayfası).

Madde 11’ de, yatırım maliyetleri tanımlanmıştır. Bu maddeye göre, “bir yatırımın maliyeti satın alma fiyatını veya satın alma fiyatıyla birlikte satın almayla ilgili komisyon, harç, damga vergisi ve banka harcı gibi giderleri içerebilir.”

Yukarıdaki, tanımlardan da anlaşılacağı gibi; işletmeler neden oldukları çevre kirliliğini önlemek veya azaltmak üzere yatırımlar yapar ve maliyetlere katlanırlar. Bu yatırım maliyetleri, muhasebe kayıtlarında takip edilmeli ve mali tablolarında gösterilmelidir.

c) Türkiye Muhasebe Standardı -15 Araştırma-Geliştirme Maliyetleri

Bu standart, araştırma-geliştirme maliyetlerinin (AR-GE) muhasebeleştirilmesi ve bu konuyla ilgili yapılması gereken açıklamalara ilişkindir (TURMOB web sayfası).

Bu standardın 2. maddesinde; “**Araştırma**” şöyle tanımlanmaktadır: Yeni bilimsel veya teknik bilgi ve anlayış kazanmak umuduyla girişilen özgün ve planlı inceleme ve arayış çabasıdır. “**Geliştirme**” ise şöyle tanımlanmıştır: Araştırma bulgularının veya diğer bulunan bilgilerin; yeni, varolup iyileştirilmiş veya daha sonra ek geliştirmelere konu olmuş maddeler, araçlar, ürünler, hizmetler, işlemler, sistemler, yöntemler veya teknikler için, ticari üretime geçmeden veya kullanmadan önce bir plana ve tasarıma dönüştürülmesidir.

Madde 8’de; AR-GE maliyetlerinin tanımı, bu tür faaliyetlerle doğrudan ilişkilendirilebilen ya da doğrudan ilişkilendirilmeyip uygun dağıtım ölçüleriyle bu faaliyetlere yüklenen giderleri kapsar.

Madde 9’da ise; AR-GE maliyetlerinin kapsamında aşağıdaki gider çeşitleri yer alır:

- İlk madde ve malzeme giderleri,
- Personel ücret ve giderleri,
- Dışardan sağlanan fayda ve hizmetler,
- Çeşitli giderler,
- Vergi, resim ve harçlar,
- Amortisman giderleri,
- Diğer gider merkezlerinden sağlanan fayda ölçüsünde aktarılan gider payları.

Yukarıda sıralanmış olan AR-GE maliyetleri çevreye duyarlı işletmelerde, ürün tasarımı, atıkların yok edilmesi veya azaltılması açısından işletmelerde katlanılması gereken maliyet grubudur. İşletmeler bu standartta belirlenen kapsamda maliyet sınıflandırmasına gitmelidir.

d) Türkiye Muhasebe Standardı –19 Karşılıklar, Koşullu Borçlar ve Koşullu Aktifler

Koşullu Borç, Madde. 2’de; İşletmenin geçmişteki olaylardan kaynaklanan olası bir yükümlülüğün olması ve bu yükümlülüğün işletmenin tamamen kontrolü altında olmayan ve gelecekte oluşabilecek bir ya da birden çok meydana gelmesi sonucu veya geçmişteki olaylardan kaynaklanan mevcut bir yükümlülüğün tahakkuk ettirilememesi olarak tanımlanmıştır. Burada açıklanan koşullu borçlar çevresel yükümlülükleri de kapsamaktadır (TURMOB web sayfası).

Yukarıda açıklanan standartlar dışında kalan standartların da çevre ile ilgili muhasebe sürecini etkileyeceği kesindir. Ancak yukarıda açıklanan standartlar, çevre ile ilgili muhasebe sisteminin oluşturulması aşamasında daha ön plana çıkmaktadır. Görüldüğü gibi, Türkiye Muhasebe Standartlarında çevresel faaliyetlerle ilgili direkt bir standart veya madde yoktur. Ancak muhasebe sisteminin İşletmeler arası tekdüzeliğinin

sağlanması anlamında bu standartlar çok önemli yer tutmaktadır. Özellikle Çevresel kirlilik boyutu yüksek olan sektörlerde bu standartların dikkatle incelenmesi ve kullanılması gerekmektedir.

II. DÜNYADA VE TÜRKİYE'DE ÇEVREYE İLİŞKİN MUHASEBE ÇALIŞMALARI

1970'li yıllarda çevre muhasebesi kavramı ilk olarak literatüre girmiş ve bu alandaki çalışmalara başlanmıştır. Çevre muhasebesiyle ilgili ilk çalışmalar ulusal gelir düzeyinde olup daha çok ulusal ekonomiye veri hazırlamaya yöneliktir. 1990'lı yıllarda ise özellikle uluslararası kuruluşların yaptırımları sonucu çalışmalar ulusal gelir düzeyinden, işletme düzeyine doğru kaymaya başlamıştır. Bu çalışmalar aşağıda kısaca açıklanacaktır.

A) DÜNYADA ÇEVREYE İLİŞKİN MUHASEBE ÇALIŞMALARI

Çevre muhasebesi konusunda çalışmalarda bulunan uluslararası kuruluşlar ilk olarak çevre ile ilgili sorunların ortaya çıkmasıyla gündeme gelmişlerdir. WRI (World Resources Institute - Dünya Kaynakları Enstitüsü) doğal kaynaklar muhasebesi ile ilgili çalışmalar yapmaktadır. Bu kuruluştaki çalışmalar, doğal kaynaklar için amortisman hesaplanması ve ülke muhasebe sistemine yansıtılması konusunda yoğunlaşmıştır. Genel olarak ulusal düzeyde muhasebeye odaklanmıştır(Li, cooperate-env-strategy.com web sayfası).

UNSO (United Nations Statistics Office - Birleşik Devletler İstatistik Ofisi) Dünya Bankası ile birlikte çevre muhasebesi kaynakları üzerine araştırma yapmaktadır. Çalışmaları gelişmekte olan ülkeler üzerine yoğunlaşmıştır. Kuruluştaki, çevreyi korumaya ve düzeltmeye yönelik ekonomik hesaplarla bu hesapların ulusal gelir sistemine yansıtılması esas alınmıştır (Can, 1998: 95).

İskoçya'da bulunan Dundee Üniversitesi'nin muhasebe-işletme departmanı bünyesinde kurulmuş olan Sosyal ve Çevresel Muhasebe Araştırma Merkezi'nde Gray adlı uzmanın başkanlığında çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmaları hem ulusal hem de işletme düzeyinde çevre muhasebesinin geliştirilmesi üzerindedir. Gray ve arkadaşlarının çalışmaları özellikle son yıllarda işletme düzeyinde çevresel muhasebe

sisteminin kurulmasına yönelik olarak artış göstermiştir (Güvemli ve Gökdeniz, 1996: 25).

İngiltere’de Britanya Muhasebe Birliği Özel İlgi Grubu, çevre muhasebesi konusunda “çevre maliyetleri” adı altında çalışmalar yapmaktadır. Bu komite, kamuoyunun ilgisini çekmek için çalışmalarına devam etmektedir.

TICA EW (Galler Yeminli Muhasebeciler Enstitüsü), 1995 yılında Avrupa Birliği’ne çevresel mal oluşlar, çevre sorumluluğu, varlıkların fiziki değer kaybı, çevre muhasebe politikaları gibi konularda bir tavsiye formu düzenlemiştir. Bu form Avrupa birliğinde çevresel etkenler ve bunların iyileştirilmesine yönelik olarak yayınlanmış kararnameye temel oluşturmuştur (Güvemli ve Gökdeniz, 1996: 25). 1997 yılında 57 ülkede üyesi bulunan IAAR (Uluslararası Eğitim ve Araştırma Derneği) uzmanları, 8. Muhasebe Eğitimcileri Kongresi’nde 9 bildiri sunmuştur. Bildiriler çevre muhasebesinin kayıt sistemine alınma çabaları ile ilgilidir. Yine Dünya Bankası da, Milletler Milli Gelir Hesap Sistemi içinde çevresel konuların dikkate alınması ile ilgili “çevresel uydu hesapları” önerisinde bulunmuştur. Bu öneri kabul görmüştür. Bunun dışında Belçika, Danimarka, İngiltere ve Fransa’da ülke milli hesapları ve işletme düzeyi ile ilgili çevre muhasebesi çalışmaları yapılmaktadır.

B) TÜRKİYE’DE ÇEVREYE İLİŞKİN MUHASEBE ÇALIŞMALARI

Türkiye’nin 01.01.1996 tarihinde Gümrük Birliği’ne üye olmasıyla oluşan ortam, Türkiye’nin çevre ile ilgili Avrupa Birliği (AB) çalışmalarına uyum sağlamasını gerekli kılmıştır. ISO(International Standarts Organization - Uluslararası Standartlar Organizasyonu) komisyonunca düzenlenen bir dizi standardın TSE(Türk Standartları Enstitüsü) tarafından uygulamaya konulması söz konusu olmuştur. Ayrıca Hazine Müsteşarlığı’nın çevre korumaya yönelik yatırımları, “özel önem taşıyan sektör” olarak benimsemesi de söz konusudur (Güvemli ve Gökdeniz, 1996: 25).

Maliye Bakanlığı tarafından 213 sayılı Vergi Usul Kanunu (VUK) kapsamında çıkarılan 1,2,3,4,5,6 no’lu tebliğlerle muhasebe uygulamalarına, yeni düzenlemeler getirilmiştir. Bu düzenlemeler AB tarafından çıkarılan 4,7 ve 8 no’lu yönergeler ile uyum sağlamaktadır. Ayrıca AB ve uluslararası muhasebe kuruluşlarınca yapılan

çalışmalar ve standartlar bu çalışmalara yansıtılabilir. Bu prosedürler, ancak yapılacak düzenlemeler ve yasalarla işlerlik kazanabilir (Gökdeniz, 1996: 24).

Böylelikle, çevre etkenlerinin öngörülmesi, maliyet gider bilgilerinin değerlendirilmesi ve bu bilgilerden en iyi şekilde yararlanılması çevre muhasebesinin düzenlenmesine katkı sağlayacaktır

Yukarıdaki açıklamalardan da görüldüğü gibi, Türkiye’de çevre muhasebesi ile ilgili mevzuat çalışmaları yok denecek kadar azdır. Özellikle AB sürecinde bu durum Türkiye’yi güç duruma sokabilecektir.

III. ÇEVRE MALİYETLERİ KAVRAMI

Çevre maliyetleri, çevre muhasebesinin içinde oluşan bir kavramdır. Çevre kirliliğinin önlenmesi, çevresel kaynakların kullanılması ve çevreye zarar verme sonucu oluşurlar. Bu anlamda çevresel maliyetler, işletmelerin katlandıkları bir bedeldir. Çevre maliyetleri tanımı ve çeşitleri aşağıda açıklanmıştır.

A) ÇEVRE MALİYETLERİ TANIMI

Çevresel maliyetler, çevreyi koruma, doğal yaşamı devam ettirme amacıyla işletmelerin katlandıkları maliyetler şeklinde tanımlanmaktadır (Özkoç, 1998: 15).

Bir başka tanımda ise, çevresel maliyet kavramı, insan faaliyetlerinin çevresel etkisinin fiziksel olarak ölçülmesi, çevreyi koruma adına katlanılan maliyetlerdir olarak tanımlanmıştır (Milne, 1991: 91).

Graff ve Reiskin’e göre, çevresel maliyeler, bir işletmenin üretim sonucu, çevresel kaliteyi etkileyen olumsuzluklarını yok etmek için katlandığı maliyetler. olarak tanımlanmıştır (Graff ve Reiskin, EMA web sayfası).

Yukarıdaki üç temel tanımdan yola çıkarak, çevre maliyetlerinin tanımını çevreyi koruma, insan hayatını kirlenmenin olumsuz etkilerinden arındırma, işletmelerin üretimi sonucu çevrede yaratılan olumsuzlukları yok edebilmek için yapılan harcamaların tümü şeklinde yapmak mümkündür.

İşletmenin çevreyle ilgili yaptıkları her türlü faaliyet sonucu, çevre maliyetleri ortaya çıkmaktadır. İşletmede oluşan çevre maliyetlerinin ayrı bir sınıflamaya tabi tutulmadan diğer maliyet kategorilerinde ele alınması, muhasebe temel kavramlarından tam açıklama kavramına ters düşmektedir. Çünkü maliyetler, işletme yöneticilerinin karar almalarına destek olacak bilgileri de oluşturmaktadır. Bu durumda işletme yöneticileri, çevreye yönelik kararlar alma aşamasında bu maliyetlerin ayrıca kategorize edilmesini isteyecek ve karar alma noktasında yararlanacaklardır.

Aynı zamanda, çevresel maliyetlerin, diğer maliyet kategorilerinin içinde muhasebeleştirilmesi, işletmenin çevresel faaliyetlerini izleyememe ve çevresel raporlar oluşturulamaması sonucunu doğuracaktır. Bu anlamda, çevresel maliyetlerin ayrı kategorilerde muhasebeleştirilmesi gerekecektir.

Çevresel maliyetler, yeşil teknolojiye yatırımdan ürün ve süreçlerine kadar değişik alanlarda verilecek kararlarla azaltılabilir.

Çevresel maliyetler, aşağıda sayılan nedenlerden dolayı yönetim açısından çok önemlidir (Graff ve Reiskin, EMA web sayfası).

- Birçok çevresel maliyet, muhasebe hesaplarında gözden kaçabilir.
- Temiz teknoloji lisansının (ISO 14000) alınması ile birçok çevresel maliyetin azaltılabilmesi mümkündür.
- Çevresel maliyetlerin daha iyi yönetilmesi insan sağlığına ciddi yararlar sağlamaktadır.
- Müşteri açısından bakıldığında çevresel açıdan tercih edilen ürünler rekabet sonucu ucuzlama avantajı getirebilir.
- Çevresel maliyet sistemi, bir işletmenin çevresel yönetim sistemini destekler.

Yukarıdaki nedenler işletmecileri çevresel maliyet hesaplarının ayrı kategoride tutulması için teşvik etmekte ve sonuçta işletmecilere karar aşamasında yardımcı olmaktadır.

Çevresel maliyetler, diğer maliyetlerden ayrı dikkate alınırsa,

- Ürün karışım kararları,
- Üretim giderlerinin seçimi kararı,

- Kirliliği önleme projelerinin değerlendirilmesi kararları,
- Atık değerlendirme kararları, tercihleri,
- Çevresel maliyetlerin karşılaştırılması kararları,
- Ürün fiyatlandırma kararları,
- Üretim tasarımı kararları,
- Üretim sonlandırma kararları,

gibi kararların daha sağlıklı alınabileceği belirtilir (Murray, 1989: 404).

Çevresel maliyetler, karmaşık alanlar arasında pek çok değişik faaliyetle bağlantılı olarak da ortaya çıkabilmektedir. Başlıca örnekleri şunlardır (Aktün, 1999: 153).

- Üretim sürecinde çeşitli kimyasal maddeler kullanılan bir işletmede ortaya çıkacak olan yüksek depolama maliyetleri,
- Çeşitli malların üretimi esnasında çevreye (havaya, suya yada toprağa) bırakılan, zararlı veya tehlikeli atıkların yaratacağı kirliliği temizlemek için yapılan harcamalar,
- Kirlilik önleme programları (atık yönetimi) ve geri dönüşümün sağlanabilmesi çerçevesinde yapılacak yatırım harcamaları,
- Çalışanların çevre eğitimi, yasal düzenlemelere uygunluk ve çevreye yönelik araştırma geliştirme faaliyetleri için yapılan harcamalar,
- İşletmenin çevreye verdiği hasarlar sonucu insanlara veya diğer işletmelere ödemek zorunda kalacağı ceza ve tazminat harcamalarıdır.

Belirlenen çevre hedefleri ile işletme kararlarını bağdaştırmak ve yüksek çevre verimliliği sağlamak için sağlıklı bir maliyet sistemi gereklidir. Bugün çevre muhasebesi ile ilgili gelişmeler ürün maliyetlerinin tespitinde çevresel maliyetleri de dikkate alan “Tam Maliyetleme Sistemi” üzerinde yoğunlaşmaktadır. Çevresel maliyetleri de içine alan tam maliyetleme sistemi ham maddenin elde edilmesinden

ürünün satılması ve atıkların elden çıkarılmasına kadar geçen süreç boyunca ortaya çıkacak tüm maliyetleri kapsar (Melek, 2001: 38).

B) ÇEVRE MALİYETLERİNİN YAPISAL AÇIDAN SINIFLANDIRILMASI

Çevresel maliyetlerin işletmelerin tüm işlevleri ile yakından ilgili olduğu bilinmektedir. İşletmede çevresel sorunların önlenmesi yalnızca bir departmanın görevi değil, işletmenin tüm departmanlarının ve personelinin belirlenen çevresel plan ve politikalar içinde ortak gayret ve sorumluluklarını gerektiren bir konudur. Bu bakımdan, işletmede ortaya çıkabilecek çevresel maliyetlerin sadece üretim işlevine değil payları oranında işletmenin tüm fonksiyonel işlevlerine yüklenmesi daha doğru olacaktır (Melek, 2001: 38).

Maliyetler, birbirinden farklı şekillerde sınıflandırılabilir. Bilindiği üzere geleneksel muhasebe sistemleri, maliyetleri tipik olarak aşağıdaki şekilde kategorize etmektedir.

- Direkt İlk Madde ve İşçilik
- Genel Üretim Giderleri
- Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri
- Genel Yönetim Giderleri
- Araştırma ve Geliştirme Giderleri (Coopers ve Lybrand, 1998: 3).

Yukarıda verilen geleneksel sınıflama, çevresel maliyet etkenlerini dikkate almaz ya da bunları göz ardı edebilir. Çevresel maliyetler iyi bir sınıflamaya tabi tutularak geleneksel muhasebe sınıflandırmasının içine yerleştirilmelidir.

Birçok işletme, çevresel maliyetleri daha iyi yöneterek işletmenin başarısında olduğu kadar insan sağlığına önemli yararlar sağlanmasında da ilerlemeler sağlanacağını fark etmişlerdir (Özbirecikli, 2000: 18).

Gelişen çevre anlayışı ile birlikte, işletmelerin çevresel yönelimli faaliyetleri ve bu faaliyetlere bağlı olarak da çevre ile ilgili maliyetleri artmaktadır. Bundan böyle, çevresel maliyetlerin diğer giderler veya genel giderler arasına gizlenmeyip, ayrı bir başlık altında değerlendirilmesi gerekmektedir.

Çevre maliyeti kavramı, çevresel maliyetlerin yanı sıra çevresel performans konusunu da kapsamaktadır. Bu yaklaşım, özellikle yönetim muhasebesi anlayışı açısından önem taşımaktadır. Çevresel maliyetler, işletmelerin hedef kitlelerine mal veya hizmet sunabilmek için katlandıkları maliyetlerden biri olarak kabul edilirken, çevresel performans, işletmenin çevresel başarısını ortaya koyan önemli ölçütlerden biri haline gelmiştir(Steele ve Powell, online.chelt.ac.uk Web Sayfası).

Çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilebilmesi için öncelikle çevresel maliyetlerin belirlenmesi gerekmektedir.

Çevresel maliyetler, ortaya çıkma şekillerine göre farklılık gösterirler. Bazı çevresel maliyetler daha çok çevreyi korumaya yönelik faaliyetler sonucu oluşurken, bazıları ise kullanım sonucu ortaya çıkmaktadır. Diğer çevresel maliyetler ise işletmenin neden olduğu çevresel kirlilik nedeniyle ortaya çıkmaktadır. Buna göre, çevresel maliyetleri üç temel noktada kategorize etmek olasıdır (Wildavsky, 1993: 470).

1. Önleme (Azaltma, Kaçınma) Maliyetleri

İşletmedeki üretim süreci, çevresel maliyetlerin oluşumuna neden olmaktadır. İşletme yönetimi, çevre kirliliğini üretim süreci içinde engellemek, en aza indirmek için çalışmalar yapar. Bu çalışmalar sonucu önleme maliyetleri oluşur. Önleme maliyetleri genel olarak, işletme içi çabaların sonucu ortaya çıkan ve ölçülebilen içsel maliyetlerden oluşmaktadır (Kitzman, 2001: 26).

a) Önleme Maliyetlerinin Tanımı

Önleme maliyetleri, mevcut ya da gelecekteki emisyon standartlarının karşılanması sırasında oluşan maliyetlerdir şeklinde tanımlanır.

Önleme maliyetlerinin bir başka tanımı, işletmelerin kirliliği önlemek ve azaltmak için katlandıkları maliyetler şeklinde yapılır.

Geniş kapsamlı bir önleme maliyetleri tanımı ise şu şekilde yapılabilir. Çevreyi korumak ve çevreye verilebilecek zararı en aza indirmek amacı ile ürünün tasarımından, yok edilmesi ya da güvenli bir yerde toplanmasına kadar olan tüm yaşam sürecinin planlanması ve yürürlüğe konması için katlanılan maliyetlerdir.

Yukarıdaki tanımlardan da anlaşılacağı gibi bu maliyetler genel olarak ürünle ilgili çevre kirliliğinin önlenmesi için yapılan çalışmaların maliyetidir. Diğer bir ifade ile işletmeler ürünle ilgili olarak tasarımdan üretime, ambalajdan teslim kademelerine kadar olan süreçte ürünün çevre kirliliği yaratma durumunu en aza indirmek istemektedirler. Çevresel kirlilik oluşturacak olan bir direkt ilk maddenin yerine, çevre dostu bir direkt ilk madde kullanılması, çevreye uyumlu ambalaj kullanımı, çalışanların çevre eğitimi, vb. önleme maliyetlerinden bazılarıdır .

Önleme maliyetleri genel olarak şu başlıklar altında toplanabilir: Çevre planlaması maliyetleri, ürün tasarım-çevre uyumu maliyetleri, geri dönüşüm maliyetleri, çevre uyumlu ambalajlama maliyetleri, atık kontrolü, yok edilmesi veya arıtımı maliyetleri, çevresel eğitim maliyetleri, danışmanlık maliyetleri, çevre yönetim sistemi maliyetleri vb.'dir (Yarbaşı, 1998: 60).

Çevre planlaması maliyetleri; işletmenin kuruluş aşamasında alan belirleme, ilgili projeler, faaliyet dönemi içinde çevre ile ilgili planlamaların yapılması, uygulamada karşılaşılan sorunlar ve sorunların giderilmesine yönelik maliyetlerdir. Genel olarak bu tür maliyetler işletmelerin çevre ile ilgili yaptıkları genel planların maliyetleridir.

Ürün tasarım-çevre uyumu maliyetleri; ürünün araştırma-geliştirme aşamasında kullanılacak maddeler cinsinden, tüketilecek enerjinin azaltılmasına kadar yapılan çalışmalar ile bu çalışmaların uygulanması ile oluşan maliyetlerdir. Bu aşamada emisyon ölçüm cihazlarının kullanımından doğan maliyetler önemli yer tutar. Ürün içinde kullanılacak her bir maddenin çevre kirliliği ile ilgili sonuçları bu aşamada test edilir.

Geri dönüşüm maliyetleri; ürün içinde kullanılan maddelerin yeniden kullanılmasına olanak sağlayacak araştırmaların ve bu araştırmalara sonucunda kullanımına karar verilen maddenin getirdiği ek maliyetlerdir.

Çevre uyumlu ambalajlama maliyetleri; ürünün ambalajlanmasında kullanılacak malzemelerin kirlilik oluşturmaması için yapılan çalışmaların ve yeni ambalaj malzemesinin ek maliyetidir.

Atık kontrolü, yok edilmesi veya arıtımı maliyetleri; işletmede oluşan katı,sıvı ve gaz atıkların azaltılması, yok edilmesi veya güvenilir bir yerde toplanarak

zararın en aza indirilmesi için katlanılan maliyetlerdir. Bu hesaplarda hem deneme hem de uygulama çalışmaları dikkate alınmaktadır.

Çevresel eğitim maliyetleri; işletme çalışanlarında çevre bilincinin oluşması, işletme içinde yürüttükleri sorumlulukları öğrenebilmeleri için çevresel nitelikli eğitimlere tabi tutulmaları aşamasında ortaya çıkan maliyetlerdir.

Danışmanlık maliyetleri; işletmede ürün tasarımı, ürünün yeniden tasarlanması veya ürünle ilgili olarak işletmenin biyolog, kimyager vb. kişilerden yararlanması sonucu oluşan maliyetlerdir.

Çevre yönetim sistemi maliyetleri; işletmede kurulması planlanan, kurulmuş olan çevre yönetim sistemleri ile ilgili maliyetlerdir.

Aşağıdaki tabloda sol sütundaki önleme maliyetleri (Can, 1998: 134) listesi geliştirilerek belgeleme zorluk derecesine göre şu şekilde düzenlenebilir.

Tablo 6. Olası Önleme Maliyetleri ve Belgeleme Zorluk Dereceleri

ÖNLEME MALİYETLERİ	BELGELEME ZORLUK DERECESESİ
Çevre Planlaması	Kolay
Çevre süreç kontrol	Kolay
Emisyon ölçüm cihazları	Kolay
Çevreye zararsız ürün tasarım ve geliştirme	Kolay
Geri dönüşüm tasarımları	Kolay
Çevreye zararsız ambalaj geliştirme	Kolay
Çevre geliştirme	Kolay
Çevresel eğitim	Kolay
Biyolog kimyager hizmetleri	Kolay
Çevre mühendislik hizmetleri	Kolay
Çevre etiketleri *	Kolay
Çevre güvenliği	Kolay
Çevre denetimi	Kolay
Çevre el kitabının hazırlanması	Kolay
Ürün sorumluluk sigortası	Kolay
Atık kontrolü	Kolay
Atıkların yok edilmesi	Kolay
Atıkların artımı	Kolay
Çevre Özellikli İlk madde malzeme maliyeti	Kolay
Diğer Önleme Maliyetleri	Kolay

Tablo 6'ya dikkat edilecek olursa önleme maliyetleri, işletme yönetiminin kararları doğrultusunda belirlenebilir maliyetlerdir. Diğer bir ifadeyle belgelenebilirler.

* Çevre ile ilgili güvenilirlik için kullanılan belirtme etiketleridir.

Ölçülebilir, parasal olarak ifade edilebilir, işletme içinde kolayca muhasebe sistemine yerleştirilebilir maliyetlerdendir. Örneğin, tasarım ile ilgili oluşan maliyetler genel olarak AR-GE giderleri kapsamında, atıklar ile ilgili maliyetler Genel üretim giderleri kapsamında değerlendirilebilir. Ancak Biyolog ve kimyager hizmet maliyetleri, eğer ürün üretilmesine yönelik bir maliyet ise genel üretim, AR-GE' ye yönelik bir maliyet ise AR-GE giderleri kapsamında işçilik olarak değerlendirilebilir. Çevre dostu ilk madde ve malzeme maliyeti ise direkt ilk madde ve malzeme giderleri olarak değerlendirilebilir.

b) Önleme Maliyetlerinin Hesaplanması

Önleme maliyetlerinin tahmini için kullanılan maliyet yöntemlerinden biri azaltma maliyeti yöntemidir. Bu yöntem, var olan ya da gelecekteki emisyon standartlarını karşılama sırasında oluşan maliyetlere uygulanır. Eğer var olan veya gelecekte olacağı düşünülen emisyon standartları minimum kirlilik derecesinde ise bu maliyetler kirliliğin çevresel maliyetine eşit olacaktır. Önleme maliyetlerinin hesaplanması iki aşamadan oluşur.

Birinci aşamada, nicel olarak ifade edilebilecek kirliliği azaltıcı etkilerin oluşturulması gerekir. Örneğin, bir ülkede karbondioksit emisyon miktarını o anki düzeyde tutmaya karar verilirse, azaltma ihtiyacını hesaplamak için gelecekteki emisyon düzeylerinin ne olabileceğinin tahmin edilebilmesi gerekir. Bu durumda, ekonominin gelecekteki büyüme oranları, ülkenin sanayi ile teknik özellikleri, sanayide kullanılan makine ve araçların yenilenme oranları, faaliyete konabilecek yeni makine ve araçların özellikleri gibi bilgilere ihtiyaç olacaktır (Can, 1998: 121).

İkinci aşamada ise, birinci aşamada belirlenen hedefe varabilmek için mümkün olan teknik çözümlerin neler olabileceği ve bunların maliyetlerinin ne olacağı konusunda çalışmalar yapılır. Bu konu bir örnekle açıklanacak olursa: X işletmesinin atmosfere bırakmış olduğu sülfürdioksit emisyonu 25.000 ton olsun. Bu değer yasal sınırların üst değeri olarak kabul edildiği varsayılırsa, işletme öncelikle gelecekteki yasal emisyon oranlarını belirlemelidir. Emisyon oranının %25 azalacağı bilgisine göre, işletmenin gelecekteki standart emisyon değeri 6.250 ton daha aşağı olmalıdır. Bu yeni

durumda, ton başına 10 YTL azaltma maliyetinin olacağı düşünülürse, işletme 62.500 YTL'lik bir ek maliyete katlanacaktır.

2. Kullanma (Yararlanma) Maliyetleri

İşletmeler ne kadar kirliliği önleme çabası gösterirse gösterebilir, çevrenin doğal unsurlarını kullanırlar. Bunun sonucunda kaynaklar azalır. Bu anlamda Kullanma maliyetleri daha önce de belirtildiği gibi işletmelerin sosyal sorumlulukları gereği dikkate almaları gereken bir maliyet türüdür. Aşağıda kullanma maliyetlerinin tanımı, türleri ve hesaplama yöntemleri açıklanacaktır.

a) Kullanma Maliyetlerinin Tanımı

Kullanma maliyetleri, işletmenin bir ürün veya hizmet üretirken hava, su, toprak, madenler gibi doğal kaynakların kullanımı sonucu oluşan maliyetlerdir, şeklinde tanımlanabilir (Rubenstein, 1995:133). Bunların kullanımı ek bir maliyete katlanmayı gerektirir. Genel bir ifadeyle, kullanma maliyetleri, doğal varlıkların işletmelerce tüketiminden oluşmaktadır. Genellikle bu doğal kaynaklardan yararlanma düzeyleri yasaların izin verdiği limitlerin altında olduğu için işletmelerin bir bedel ödemesi gerekmez.

Doğal kaynakların kullanılması sonucu yıpranma ve aşınmalar kaçınılmazdır. Yıpranma ve aşınmanın maliyetlerinin de ayrıca belirlenmesi gerekir.

Kullanma maliyetleri genel olarak şu başlıklar altında toplanabilir: Hava, su, toprak kullanma maliyetleri, yakıt kullanma maliyetleri ve diğer maliyetler (Yarbaşı, 1998: 60).

Hava, su ve toprak kullanma maliyetleri; işletmenin havayı, suyu ve toprağı kullanması sonucu oluşan maliyetlerdir. İşletme, üretim sonucu oluşan gaz atıklarını havaya bırakır ve havayı kirlettiğinde bir anlamda havayı kullanmış olur. Çünkü, gazı bırakabileceği başka bir ortam yoktur. Aynı şekilde, işletme, sıvı atıklarını su kaynaklarına salıyor ise, suyun kirlenmesi söz konusu olacaktır. Eğer toprağı bırakıyor ise, toprağın sıvı atığı emmesi sonucu toprak kirlenecektir. Bu da suyun ve/veya toprağın “kullanılması” anlamına gelir. Katı atıkların ise, bir alan üzerinde depolanması

yine toprağın kullanılması anlamına gelmektedir. Bu durumda da katı atıklardan oluşan sızıntıların emilimi toprağın kirlenmesine neden olacaktır. Yukarıda açıklanan kullanma yöntemleri sonucu maliyetler de oluşacaktır.

Yakıt kullanma maliyetleri; petrol, doğalgaz, kömür ve elektrik enerjisinin kullanılması sonucu oluşan maliyetlerdir. İşletmenin özellikle fosil yakıtları kullanması sonucu kirlilik oluşur. Bu yakıt türlerinin kullanma maliyetleri hem doğal kaynak olarak azalması hem de hava, su ve toprağın kirlenmesinden kaynaklanmaktadır.

Aşağıdaki tabloda sol sütundaki kullanma maliyetleri (Can, 1998: 135) listesi geliştirilerek belgeleme zorluk derecesine göre şu şekilde düzenlenebilir.

Tablo 7. Olası Kullanma Maliyetleri ve Belgeleme Zorluk Dereceleri

KULLANMA MALİYETLERİ	BELGELEME ZORLUK DERECESİ
Havayı kullanma maliyeti	Zor
Suyu kullanma maliyeti	Kolay
Toprağı kullanma Maliyeti	Zor
Doğalgaz Kullanma Maliyeti	Kolay
Petrol kullanma maliyeti	Kolay
Kömür kullanma maliyeti	Kolay
Enerji kullanma maliyeti	Kolay
Diğer kullanma maliyetleri	Zor/Kolay

Tablo 7' de görüldüğü gibi bazı kullanma maliyetleri, belgeleme açısından zor bazıları ise kolaydır. Belgelemesi zor olan kullanma maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi mümkün olmayabilir. Belgelemesi kolay kullanma maliyetleri ise kullanım bedelleri (fatura) üzerinden muhasebeleştirilebilir. Bu anlamda, havayı, ve toprağı kullanma maliyetleri daha çok ulusal düzeydeki çalışmalar için, yakıt, suyu kullanma ve enerji maliyetleri ise işletme düzeyinde yer alacaktır.

b) Kullanma Maliyetlerinin Hesaplama Yöntemleri

Kullanma maliyetinin hesaplanması; piyasa değerlendirmesi, bakım maliyeti, koşullu değerlendirme ve korunma harcamaları yaklaşımı gibi farklı yöntemlerle yapılabilir.

aa) Piyasa Değerlendirmesi Yöntemi

Bu yaklaşımda, çevresel kaynakların kullanımı sonucu meydana gelen yıpranmaların, o kaynağın piyasa fiyatında meydana getireceği değişim kullanma

maliyeti olarak dikkate alınmaktadır. Örneğin, üzerine atık dökülen bir arazinin piyasa fiyatı 100.000 YTL azaldı ise bu tutar, işletmenin kullanma maliyetini oluşturacaktır.

ab) Bakım Maliyeti Yöntemi

Doğal kaynakların en azından bugünkü düzeyini ve durumunu koruyabilmesi için gerekli olan maliyetlerin belirlenmesi yöntemidir (Aslan, 1995: 42). Bir örnek verilecek olursa: Atığını araziye boşaltan bir işletmenin, çevreye zarar vermemesi için toprağın periyodik olarak ilaçlanması ve harmanlanması ve karşılığında oluşan maliyetler bakım maliyeti değerlemesi yaklaşımı olarak görülebilir.

ac) Koşullu Değerleme Yöntemi

Bu yaklaşım, doğal kaynakların sağladığı faydaların azalmasına veya bozulmasına karşılık gelen parasal miktarları belirlemek, şeklinde ifade edilebilir. Örneğin bir işletmenin atıklarını boşalttığı alan üzerindeki verimliliğin azalmasının parasal değere dönüştürülmesi sonucu oluşan maliyet, koşullu değerlendirme yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, hesaplanması kolay olmayan bir yöntem olduğundan işletmeler tarafından fazla tercih edilmez .

ad) Korunma Harcamaları Yöntemi

Çevresel kaliteyi ve kirlenmeyi, bozulmuş çevredeki olumsuz etkileri azaltmak amacıyla yapılan koruma maliyetleridir. Gelişmiş ülkelerde işletmeler daha çok bu yöntemi kullanırlar. Üretimden elde edilen gelirin büyük bir kısmı üretim faaliyetleri nedeniyle oluşan kirliliğin önlenmesinde kullanılmaktadır (Özbirecikli, 2002: 59). Az gelişmiş ülkelerde ise korunma harcamaları yaklaşımı çok fazla dikkate alınmamaktadır. Temel anlamda bu yaklaşım işletmelerin çevreye duyarlı yönetim anlayışı çerçevesinde çevresel kaynakları kullandıkları için yaptıkları harcamaların maliyetidir denebilir.

3. Zarar (Etkileme) Maliyetleri

İşletmeler üretimleri sonucu “sıfır kirlilik hedefi”ni amaçlasalar da, kirlilik oluşabilir. Bu kirliliklerin topluma verdiği zararın karşılığında işletmelerin katlanması gereken maliyetler vardır. Bu maliyetler daha çok zarar ve tazminatlar olarak ortaya

çıkmaktadır. Bu kısımda zarar maliyetlerinin tanımı türleri ve hesaplama yöntemleri açıklanacaktır.

a) Zarar Maliyetlerinin Tanımı

Önleme maliyeti yönteminin aksine zarar maliyeti yönteminde, neden olunan zararın ekonomik değerinin tahmininden önce gerçek fiziksel zararın saptanmasına çalışılır. Bu yöntem, çevresel zararların maliyetinin değerlendirilmesine ait en ayrıntılı yöntem olarak kabul edilir (Melek, 2001: 47).

Zarar maliyetleri, şu şekilde tanımlanabilir: Önceki aşamaların başarısızlığı sonucu çevreye verilen zararların karşılığı oluşan maliyetler. Havaya, suya, toprağa salınan atıklar sonucu oluşan zararlar, bitki örtüsü ve hayvan türlerine verilen zararlar olarak tanımlanabilir. Çok genel anlamda çevrede yapılan tahribatın parasal karşılığı ya da tutarıdır (Yarbaşı, 1998: 64).

Bugünün işletme büyüklükleri söz konusu olduğunda, çevreye olumsuz etki düzeyinin sıfıra çekilmesinden söz etmek olanaksızdır. Tüm önleme maliyetlerine katlanılarak kullanma maliyetleri sıfıra indirilebilse de zarar maliyetleri oluşacaktır. Bu anlamda önleme maliyetleri ve kullanma maliyetleri ne kadar fazla dikkate alınır, zarar maliyetleri aynı oranda azalacaktır. Örnek olarak, işletmenin atık bacalarına takmayı planladığı filtreler ne kadar kaliteli olursa olsun yine de zararlı gaz atıkları oluşacaktır. İşletme, yasalarca gerekenin üzerinde filtre takarak önleme maliyetlerine katlanmıştır. Çıkan gazın temizlenmesi için bir ormanlık alanın oluşturulması zarar maliyeti oluşturacaktır. Buradaki zararın kamusal maliyetinin saptanması çok güç olmakla beraber, işletme düzeyindeki zarar maliyetlerinin bir ölçü de olsa azaltılmasına yöneliktir.

Zarar maliyetleri genel olarak şu başlıklar altında toplanabilir: Hava, su, toprak kirliliği maliyetleri, temizleme maliyetleri, ceza maliyetleri, görüntü ve gürültü kirliliği maliyetleri ve diğer maliyetler (Yarbaşı, 1998: 60).

Hava, su, toprak kirliliği maliyetleri, işletmenin üretimi sonucu oluşan atıklarının havayı, suyu, toprağı kirletmesi sonucu oluşan maliyetlerdir.

Temizleme maliyetleri, işletmenin çevreyi kirletmesi sonucu yapılan temizleme çalışmalarının maliyetleridir. Örnek olarak, işletmenin atık depoladığı alanın, çevresel kirliliğin yayılmaması için belirli periyodlarla temizlemesi sonucu oluşan maliyetlerdir.

Ceza maliyetleri, işletmenin çevre kirliliği sonucu yasalardan kaynaklanan ceza tutarlarını ödemesi sonucu oluşan maliyetlerdir.

Görüntü ve gürültü kirliliği maliyetleri, işletmenin çevreye verdiği gürültü ve görüntü kirliliğinin maliyetleridir.

Aşağıdaki tabloda sol sütundaki zarar maliyetleri (Can, 1998: 135) listesi geliştirilerek belgeleme zorluk derecesine göre şu şekilde düzenlenebilir.

Tablo 8. Olası Zarar Maliyetleri ve Belgeleme Zorluk Dereceleri

ZARAR MALİYETLERİ	BELGELEME ZORLUK DERECESESİ
Havayı kirletme maliyeti	Zor
Suyu kirletme maliyeti	Zor
Toprağı kirletme maliyeti	Zor
Cezalar ve tazminat maliyetleri	Kolay
Çevre temizleme	Kolay
Şikayet araştırmaları	Kolay
Kefalet ve garanti maliyetleri	Kolay
Satış azalmaları	Zor
Diğer zarar maliyetleri	Zor/Kolay

Tablo' 8 de zarar maliyetleri belgeleme zorluk derecesine göre ayrılmıştır. Dikkat edilecek olursa, havayı, suyu, toprağı kirletme ve satış azalmaları maliyetleri zor belgelenebilir maliyetlerdendir. Cezalar, temizleme, kefalet ve garanti şikayet araştırmaları ise belgelenebilir diğer bir ifadeyle işletme düzeyinde maliyetler olacaktır.

Eğer sayısal ifadesi mümkün fiziksel zararlar ekonomik rakamlara dönüştürülebiliyorsa, çevresel maliyetler daha doğru değerlendirilmiş olabilecektir. Gürültü, doğal güzelliklerin ve ekosistemin zarara uğratılması, canlı neslinin tükenme tehlikesi, sağlık gibi çevresel sorunların maliyetlerinin bu yolla hesaplanabilmesi mümkün görünmemektedir (Özbirecikli, 2002: 52). Çünkü ortaya çıkan çevresel zararın sayısal olarak ifade edilmesi ve buna karşılık gelecek ekonomik rakamların

hesaplanması uygulamada çok güç olacaktır. Bu tür çevresel maliyetlerin hesaplanmasında zararların ekonomik değerini tahmin için başka yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemler ana kavramdan hareketle geliştirilmişlerdir. Bu kavramlar:

- Ödeme isteği : Ödeme isteği, doğal çevre kalitesindeki belli miktarda bir artış veya iyileştirmeye karşılık belli bir miktar para ödeme isteği olarak ifade edilmektedir.
- Alma isteği : Alma isteği, doğal çevre kalitesinde belli bir düşüşe veya kayba karşılık belli bir miktar para isteği olarak ifade edilmektedir (Özbirecikli, 2002: 53).

b) Zarar Maliyetlerinin Hesaplanma Yöntemleri

Zarar maliyetlerini değerlemede kullanılan yaklaşımlar daha çok ekonomik sayısallaştırma modelleri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Zarar maliyeti hesaplama yöntemleri; ulaşım maliyeti, hedonist fiyatlama ve tesadüfi değerlendirme yöntemleridir.

aa) Ulaşım Maliyeti Yöntemi

Bir doğal alanın değeri, ziyareti sırasında ortaya çıkan ulaşım harcamaları kullanılarak tahmin edilebilmektedir. Ulaşım maliyeti için şu örnek verilebilir: Hem yüzme hem de yelken sporu için kullanılan bir göl düşünülecek olursa, ortaya çıkacak tahmini ulaşım maliyetleri, yeniden düzenleme sırasında harcanan zaman maliyeti, yelken malzemesinin maliyeti, eğlence için harcanan zamanın maliyeti gibi gölden sağlanan hizmetin değerinin tahmin edilmesi için kullanılır. Burada temel varsayım, doğal alandan sağlanan hizmette meydana gelebilecek değişimdir. (Göle ulaşımı sağlayacak yol inşa edilmesi, su kalitesinin balık avlamaya elverişli hale getirilmesi, balık avlanmayacak göle balık konması vb.). Bu uygulanması zor bir yöntemdir (Özbirecikli, 2002: 54). Bölgenin kirlenmesi sonucu zarar büyüdükçe gelen ziyaretçi sayısında bir düşüş olacaktır. Bu da ulaşım yöntemi hesaplamasında dikkate alınacak temel ölçüttür.

ab) Hedonist Fiyatlama Yöntemi

Bu yöntemin temelini oluşturan varsayım, mal ve hizmetlerin fiyatını, doğal özelliklerin yanında çevresel etkenleri de hesaba katarak belirlemektir. Örneğin, bir evin

fiyatı sadece kendi özelliklerine (büyüklük, yaş, garaj sayısı, oda sayısı, bahçe büyüklüğü vb.) göre değil aynı zamanda kentteki suç oranı, havanın kalitesi, semtin çarşıya ve diğer hizmetlere yakınlığı, çevredeki okulların kalitesi gibi özelliklere göre de değişecektir. Bir arazi parçasının değeri o araziden elde edilebilecek yarara bağlıdır. Bu yararların en önemlileri tarımsal çıktılar (ürünler) ile barınmadır. (Antheaume, 1997: 9). Ama iş merkezlerine yakınlık, yöresel hizmet kuruluşları ve tesislere yakınlık (örneğin, bir okula, bir parka, önemli bir sanat merkezine yakınlık), gayrimenkul üzerinde bulunan vergi yükü, semte verilen yerel hizmetlerin kalitesi (örneğin, suyunun, elektriğinin kesilip kesilmediği), hava kirliliğinin olup olmadığı, trafik ve uçak seslerinin işitilip işitilmediği gibi çevre nitelikleri, mevkinin ticari önemi, yakınındaki tesisler ve doğal güzellikler (örneğin, parklar, korular, çevre güzelliği, seçkinlik ve kalitenin yüksekliği), arazinin üzerinde hak sahibi olan kişiye avantajlar sağlar. (Melek,2001:n49). Bu yüzden çevresel kaynakların olumlu ya da olumsuz değerlerinin de diğer pazarlanabilir ürünlerin fiyatına dahil edilebileceği ileri sürülmektedir (Antheaume, 1997: 8).

ac) Tesadüfi Değerleme Yöntemi

Bu yöntemde kişilerin tercihleri anket veya görüşmeler yoluyla doğrudan belirlenmeye çalışılır. Kişilerin mümkün olduğunca gerçekçi olmaya çalışarak yapacakları ödeme ve maruz kalacakları zarar ölçülmeye çalışılır. Kısaca yöntemde, çevresel maliyeti hesaplarken çevresel sorunlara karşı kişilerin tepkilerinin parasal ifadelerle ölçülmesine çalışılır. Bu tepki ölçülürken önce halktan kişilere çevresel sorunlarla ilgili video slaytlar gösterilir. Daha sonra da çevresel sorunların önlenmesi için ne kadar parasal ödemede bulunabilecekleri sorulur. “Belirli bir sorunu ortadan kaldırmak için ödemeye hazır oldukları para tutarı, sorunu ne ölçüde azaltmak istedikleri” veya bir sorunun ortaya çıkmasını önlemek için ödemeye hazır oldukları para tutarı gibi sorular sorulmaktadır. Örneğin, “rahatsız edici bir gürültüden kurtulmak ya da azaltmak için ne kadar öderdiniz “veya “bu gürültünün ortaya çıkmasını ya da %X oranında artmasını ne tutarda bir tazminat karşılığında kabul ederdiniz?” gibi sorular sorulmaktadır (Antheaume, 1997: 9).

Bu yöntemde, insan hayatı gibi tartışmaya açılması bile sakıncalı bir konuya değer biçilmesi, etik açıdan kabul edilebilir bir şey değildir. Yine bu yöntemde yaş,

inanç, gelir düzeyi, eğitim düzeyi gibi etkenlerin yanıtları etkileyebileceği, doğal çevre kalitesinin artırılması için sorulan sorunun karşılığı olan tutarın bir gün talep edilebileceği düşüncesiyle tutarlar düşük söylenmiş olabilir gibi eleştirilere getirilmektedir (Özbirecikli, 2002: 57).

Yukarıda sayılan maliyet hesaplama yöntemleri, 1990'lı yıllarda ortaya atılmış ve aslında birçoğu kullanılmayan yine de çevreye duyarlı işletmeler tarafından kullanılmaya çalışılan yöntemlerdir. Hesaplama açısından tahmine dayalı yöntemler olduğundan işletmeler tarafından yanlış hesaplanması da ihtimal dahilindedir. İşletmeler çevre ile ilgili kirliliği önleyici çalışmalarda daha çok yasal sınırlamalara dikkat etmekte ve daha fazla önlemler almaya gerek duymaktadırlar. Gelişmiş ülkelerde çıkarılmış olan çevre yasaları çevre kirliliğinin önlenmesi bakımından ciddi yatırımları gerekli kılmaktadır (Khan vd., 2001: 387). Türkiye'de ise bu hesaplama yöntemleri hiç kullanılmamaktadır. Çevre maliyetleri ile ilgili çalışma yapan işletmeler daha çok somut maliyetlerden yola çıkarak muhasebeleştirilme işlemini tercih etmektedirler. Muhasebeleştirme işlemleri daha sonra ayrıntıları ile açıklanacaktır.

4. Çevre Maliyetlerinin Tekdüzen Muhasebe Sistemi Kapsamında Değerlendirilmesi

İşletmelerin çevreye yönelik faaliyetlerinin muhasebe sisteminde izlenmesi açısından en önemli nokta özellikle maliyet bilgilerinin muhasebe sisteminde nasıl sınıflanacağıdır.

Genelde işletmelerin hesap planları geleneksel yapıya uygun maliyet yeri ve maliyet çeşidi hesaplarına yöneliktir. Böylesi bir yapıda çevre maliyet bilgilerine gereksinim duyulduğunda problemler oluşacaktır.

Bu bakımdan işletmelerin geleneksel yapıdaki hesap planlarının, çevresel faaliyetlere ilişkin maliyet bilgilerinin de izlenebileceği esnek bir yapıya kavuşturulması gerekmektedir.

Türkiye'de 26.12.1992 tarih ve mükerrer 21447 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan ve 01.01.1994 tarihinden itibaren uygulamaya konulan "TekDüzen Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği", çevresel faaliyetleri dikkate alan bir

esnekliğe sahip bulunmaktadır. Bu tebliğ göre maliyet hesapları 7’li hesap sınıflarında izlenmek zorundadır. Ayrıca, bu tebliğ sayesinde işletmelerin büyüklüğüne göre “7/A” ve “7/B” olmak üzere iki farklı seçenektan birine göre kayıt akışının izlenmesi olanaklı kılınmıştır. 7/A seçeneğinde giderler fonksiyon esasına göre, 7/B seçeneğinde ise çeşit esasına göre belirlenmiştir. Böylelikle işletmelere, giderlerin sınıflandırılmasında (bölümlenmesinde) kendi organizasyon yapılarına, büyüklüklerine ve ihtiyaçlarına göre düzenleyebilmeleri açısından kolaylık sağlanmıştır.

Tekdüzen hesap planında çevresel maliyetler:

- Çevre faaliyetleri ile ilgili yatırımların izlenmesi ve muhasebeleştirilmesi, aktifleştirilen yatırımların ilgili hesaplara devri,
- Çevre maliyetlerinin uygun hesaplarda izlenmesi ve muhasebeleştirilmesi,
- Çevre maliyetlerinin, ürün maliyetlerine yüklenmesi,
- Hesapların kapanışı şeklinde muhasebeye yansıtılabilir.

Yukarıda belirlenen işlemlerin nasıl muhasebeleştirileceği üçüncü bölümde açıklanmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TEKDÜZEN MUHASEBE SİSTEMİ BOYUTUNDA İŞLETME DÜZEYİ ÇEVRE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

I. GENEL KAVRAMLAR

A) ÜRETİM MALİYETLERİ

İşletmede, ürün ya da hizmet üretmek için katlanılan maliyetler üretim maliyetleri olarak tanımlanabilir. Bunlar üç temel başlık altında sınıflandırılır: “Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri”, “Direkt İşçilik Giderleri” ve “Genel Üretim Giderleri” dir.

Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri: Üretilecek ürünün esasını teşkil eden ve direkt olarak ürünün içine giren madde ve malzemelerin kullanımı sonucu oluşan maliyetlerdir.

Direkt İşçilik Giderleri : Direkt olarak ürünün elde edilmesinde çalışan- işgörenlerin ücret ve eklentilerini içeren işçilik maliyetleridir. Burada üretim ile doğrudan ilişki söz konusudur. Bir örnekle anlatılacak olursa, mobilya üretimi yapan bir işletmede mobilyayı bizzat üreten işgörenin ücretidir.

Genel Üretim Giderleri : Ürünün oluşması için üretimle direkt ilgili, ancak “direkt ilk madde ve malzeme” ile direkt işçilik” dışında kalan maliyetlerdir. Genel Üretim giderleri dolaylı katkıda bulunurlar. Örneğin tekstil sektöründe kot üretimi için kullanılan yıpratma taşı işletme için işletme malzemesi niteliğinde olup ürünün nihai hale gelmesinde kullanılır, dolayısıyla bu taşın maliyeti genel üretim giderleri kapsamında ele alınır. Ayrıca endirekt işçilik olarak üretimde ustabaşı, kontrolör, üretim müdürü ve yardımcısı olarak görev yapan işgörenlerin ücretleri de endirekt işçilik

olarak genel üretim giderlerinde takip edilmelidir. Amortismanlar, enerji şeklinde bu örnekler arttırılabilir.

Yukarıda kısaca açıklanan üretim maliyetleri işletmedeki bir havuzda toplanarak “toplam üretim maliyetleri”ni oluşturur. Tamamlanan ürünlerin maliyeti havuzdan çıkarılarak mamul maliyeti olarak mamuller hesabında toplanırken tamamlanmayan ürünlerin maliyeti yarı mamul maliyeti olarak ilgili havuz-hesapta kalır.

B) DÖNEM MALİYETLERİ

Faaliyet giderleri (operating expenses) olarak da ifade edilen dönem giderleri, işletmenin üretimi ile ilgili olmayan tüm gider kalemlerini kapsar. Bu Kalemler "Genel Yönetim Giderleri", "Pazarlama, Satış Ve Dağıtım Giderleri", “Araştırma ve Geliştirme giderleri" ile Finansman Giderleri şeklinde gruplanır (Turizm Forumu Web Sayfası).

Üretim teknolojisindeki gelişmeler ve modern işletmecilik anlayışı doğrultusunda son dönemlerde işletmenin toplam maliyetleri içindeki üretim maliyetleri payı azalmakta ve dönem giderlerinin payı artış göstermektedir. Bu eğilimler işletmede dönem giderlerinin kontrol ve analizine duyulan gereksinimi de arttırmaktadır (Gürsoy; 1999: 325).

Dönem giderleri içinde belirtilen **genel yönetim giderleri**, işletmenin organizasyon yapısına göre yapılan ayırimda finansal, teknik, hukuki, personel konularına ilişkin yapılan giderler olarak tanımlanabilir (Hacıüstemoğlu, 2000:209). Elmacı’ya göre ise genel yönetim giderleri, “*işletme politikasının belirlenmesine ve işletmenin üst yönetimine ilişkin giderlerdir. Başka bir deyişle, işletmenin tümüne ilişkin hizmetlerin gerektirdiği giderler*” olarak tanımlanmıştır (Elmacı, 1990: 23). Genel yönetim giderleri, işletme faaliyetleri hangi düzeyde ve ortamda olursa olsun gerçekleşen giderlerdir. **AR-GE giderleri**, “*üretimine devam edilen ürünlerin maliyetini düşürmek, satışlarını arttırmak, bulunan yeni üretim çeşitlerinin işletmede kullanılmakta olan yöntem ve işlemlerini geliştirmek ya da yeni yöntem ve işlemler bulmak, üretimde kullanılan teçhizatın yenilerinin ve mevcutlarına ilişkin araştırmalar yapmak , satış ve pazarlama faaliyetlerini geliştirmek ve diğer bir deyişle ticari alana*

uygulanması için yapılan giderlerin kaydedildiği hesaptır.” şeklinde tanımlanmaktadır (Sözbilir, 1997:158). Bu tür giderler genellikle üretim işletmelerinde ürünün iyileştirilmesine yönelik araştırma faaliyetlerinde kullanılır. **Pazarlama satış ve dağıtım giderleri**, ürünün üretilip stoklara verildiği andan itibaren tüketicilere ulaştırılıp paraya dönüncüye kadar geçen süre içinde oluşan giderlerdir (Sözbilir, 1997:162). **Finansman giderleri**, işletme giderlerinin aksamadan yürütülebilmesi amacıyla borçlanılan tutarlarla ilgili faiz, kur farkları, komisyon ve benzeri giderlerdir.

Yukarıda tanımlarına yer verilen ve kısaca açıklanan dönem giderleri temel olarak işletmenin faaliyetlerini sürdürebilmesi için asgari düzeyde yapılması zorunlu giderlerdir. Bu giderler üretim maliyetleri dışında kaldığından üretim dışı giderler olarak da ifade edilmektedir.

C) AKTİFLEŞTİRME

İşletmelerin üretim kapasitelerinde ve üretim tekniklerinde süreklilik veya artış sağlamak amacıyla yapılan harcamalara yatırım denir. Muhasebe açısından yatırım tanımı, mal ya da hizmet üretmek veya pazarlamak amacıyla yapılan ana tesis ve eklentileri için yapılan harcamalar olarak tanımlanabilir (Banar, 1998: 78). Yine muhasebe açısından işletmede yatırımlar duran varlık hesaplarında takip edilir.

Ergin'e göre *“Bir muhasebe döneminden daha uzun süre içinde kendisinden yarar sağlanacak maliyetlere aktifleştirilmiş maliyetler”* denir (Ergin, 1983: 33). Bu maliyetlerin ekonomik yararlarından bir muhasebe döneminden daha fazla yararlanılması nedeniyle muhasebe politikası yönünden oluştukları yılın faaliyet sonuçlarına yüklenilmesi uygun olmayan maliyetlerdir. Aktifleştirilmesine karar verilen maliyet harcamaları bilançonun aktifinde varlık olarak izlenir (Ergin, 1983: 33). Aktifleştirilmiş maliyetlere ait yararlar tükendikçe, tükenen kısımlar gidere dönüşür.

Yatırım başladığında işletme ilgili alt kategorilerde geçici olmak koşulu ile bu yatırımı takip etmeye başlar. Bir yatırım genel olarak etüt-proje, arazi-arsalar, yer altı ve yer üstü düzenleri, binalar, tesis makine cihazlar, taşıtlar vb. sınıflaması ile *“yapılmakta olan yatırımlar”* hesabında ayrıntılı olarak izlenir.

İşletmede yatırım tamamlandığında “yapılmakta olan yatırımlar hesabı” altında takip edilen harcamalar kapatılarak ilgili duran varlık hesaplarına aktarılırlar. Bu işleme aktifleştirme denir. Diğer bir deyişle bu varlıklar sürekli olarak bilançonun aktifinde yer alırlar.

II. ÇEVRE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Yukarıda da belirtildiği gibi, işletmelerde çevre maliyetlerinin kaçınılmaz bir maliyet çeşidi olduğundan söz edilmişti. İşletmeler değişen tüketici davranışları boyutunda da çevre maliyetlerini kullanmak durumundadırlar. Bu anlamda “*İşletmeler rekabet üstünlüğü elde edebilmek için tüm faaliyetlerin üretilen ürünlere ve çevreye kattığı değer, rakiplerin faaliyetlerinden elde ettiği değerlerden daha fazla olmak zorundadır. Aksi takdirde işletme değer yaratabilse bile rekabet üstünlüğü elde edemez.*” (Elmacı, Kurnaz,2005: 4). Yani işletmeler gelişen ve değişen tüketici eğilimleri içinde çevreye yönelik harcamalarını diğer işletmelerden fazla yaparsa rekabet üstünlüğü sağlayabilecektir.

“Çevre bilincinin artmasıyla işletmelerin çevreyi (geleceği) koruma (önleme) maliyetleri hızla artmakta ve toplam maliyet unsurları arasında önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle bu maliyetlerin diğer giderler ya da genel giderler arasında izlenmeyip, ayrı başlık altında değerlendirilmesi ve kalite maliyetleri içersinde yer alması daha uygun olacaktır”(Sevim, vd., 2005: 6).

İşletmelerin çevre için yaptıkları her tür faaliyet veya ürün üretme aşamasında oluşan kirliliğin önlenmesi, çevresel maliyetlerin oluşmasına neden olmaktadır. İşletme faaliyetleri içinde önemi giderek artan çevresel maliyetlerin kayıtlarda ayrı ayrı gösterilmesi gerekmektedir (Goodfellow ve Willis, 1991: 48). Çevre maliyetlerinin karar almaya temel oluşturacak şekilde bölümlenmesi yapılmalıdır. Çevresel maliyetlerin bu anlamda çevre kontrolü, bilgi kullanıcılarına raporlama imkanı oluşacaktır. Diğer bir deyişle işletmeler çevre maliyetleri ile ilgili tüm muhasebe bilgilerini ayrı kodlarla takip ederek gerektiğinde bilgiye en kısa sürede ulaşabileceklerdir. *“çevre bilincinin artmasıyla işletmelerin çevreyi (geleceği) koruma (önleme) maliyetleri hızla artmakta ve toplam maliyet unsurları arasında önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle bu maliyetlerin diğer giderler ya da genel giderler arasında*

izlenmeyip, ayrı başlık altında değerlendirilmesi ve kalite maliyetleri içersinde yer alması daha uygun olacaktır.” (Sevim, vd., 2005: 6).

Bu konuda dünyadaki incelemelere bakılacak olursa, Dünya Doğal Kaynaklar Enstitüsü (WRI) rakamlarına göre, belirli faaliyetlerde çevresel maliyetler toplam maliyetlerin % 20'sine kadar ulaşmaktadır. Aynı şekilde Amerikan Kongresi için çalışmalar yürüten Teknoloji Değerlendirme Bürosu'nun (OTA) sunduğu rapora göre, Amerikan üretim işletmelerinin satışlarının ortalama % 10'u "kirliliğin önlenmesi ve kontrolüne yönelik harcamalardan oluşmaktadır (Ditz, vd, 1995:26). Yine büyük işletmelerin toplam maliyetleri içinde çevre maliyetlerinin payı ile ilgili uygulanan bir anket sonucuna göre atık yok etme maliyetleri toplam çevresel maliyetlerin % 1-10'u arasında değişirken, atık malzemenin satın alınma maliyeti, ele alınan sektörlere göre değişmekle birlikte, çevresel maliyetlerin % 40-90 arasındadır (Gönel ve Atabarut, 2005:35). Bu oranlar birkaç üretim işletmesi bazında örneklenecek olursa “*Amoco Oil'in Yorktown rafinerisinde işletme maliyetlerinin % 22'si çevre maliyetidir, aynı şekilde Ciba-Geigy ve Du Pont'da ise çevre payı tek bir ürün için üretim maliyetlerinin % 19'undan fazladır. Buna karşılık Dow Chemical'da polimer bazlı bir üründe bu oran % 3.2 ila 3.8 şeklindedir*” (Gönel ve Atabarut, 2005:48). Bu değerlerin bir işletmenin toplam maliyetleri ile oranlanması sonucu büyük tutarlarda olduğu görülecektir. Muhasebedeki önemlilik kavramına göre bu orandaki maliyetlerin ayrı hesaplarda takip edilmesi de bu anlamda daha doğru olacaktır.

Tekdüzen hesap planında çevre maliyetleri için herhangi bir hesap grubu oluşturulmamıştır. 1994 yılından beri uygulanmakta olan tekdüzen muhasebe hesap planında “750 Araştırma Geliştirme Giderleri Hs.” altında çevreye yönelik çalışmalar kaydedilmekte ise de bu hesapta işletmelerin üretimle ilgili araştırma-geliştirme çalışmalarının yoğun olarak kullanıldığı bilinmektedir (Sönmez ve Bayri: 15).

İşletmelerin hesap planları; organizasyon, teknoloji ve maliyet yapılarında bir değişiklik olduğunda, maliyet gider yerleri ve maliyet çeşitleri açısından kolaylıkla eklenip çıkarılabilmesine uygun bir esneklikte olması gerekir. Bu anlamda işletmelerin geleneksel yapıdaki hesap planlarının çevresel faaliyetlere ilişkin maliyet bilgilerinin de izlenebileceği bir yapıya kavuşturulması gerekir (Berliner ve Brimson,1988:94).

Çevresel maliyetlerin tekdüzen hesap planında gösterilmesi için 7/A ve 7/B maliyet seçeneği kullanılabilir. Bu seçeneklerden ilkinin esneklik taşıması, fonksiyonel dağılıma göre gider yerlerinin belirlenmesinde daha kullanışlı olması ve büyük ölçekli işletmelerde kullanımının zorunlu olması nedeniyle çevre maliyetlerinin izlenmesinde kullanımı daha sağlıklı olacaktır.

Çevresel maliyetlerle ilgili tekdüzen muhasebe sisteminde:

- Çevre ile ilgili yatırımların izlenmesi ve muhasebeleştirilmesi,
- Çevresel ürün üretme sonucu oluşan üretim maliyetlerinin (direkt, indirekt) izlenmesi ve muhasebeleştirilmesi,
- Ürün üretimi sonucu oluşan atık maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi,
- Çevre faaliyetleri sonucu oluşan dönem maliyetlerinin izlenmesi ve muhasebeleştirilmesi ,
- Çevre faaliyetlerinde kullanılan araçların, tesislerin, makinelerin amortismanlarının izlenmesi ve muhasebeleştirilmesi mümkündür.

Çevresel maliyetler işletmelerin faaliyet türüne göre değişik şekillerde oluşmaktadır. Örneğin; ticaret işletmesinde ürün üretimi söz konusu olmasa da çevresel maliyetler ortaya çıkabilmektedir (Sönmez ve Bayrı, 2004: 13).

Üretim işletmelerinde hem yatırım hem de ürün maliyetleri ve dönem maliyetleri ile ilgili çevresel maliyetler oluşmaktadır. Hizmet işletmelerinde hizmet satışı söz konusu olsa da çevresel maliyetler oluşacaktır. İlerideki başlıklarda çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesi bu üç faaliyet türüne göre ayrılarak incelenecektir.

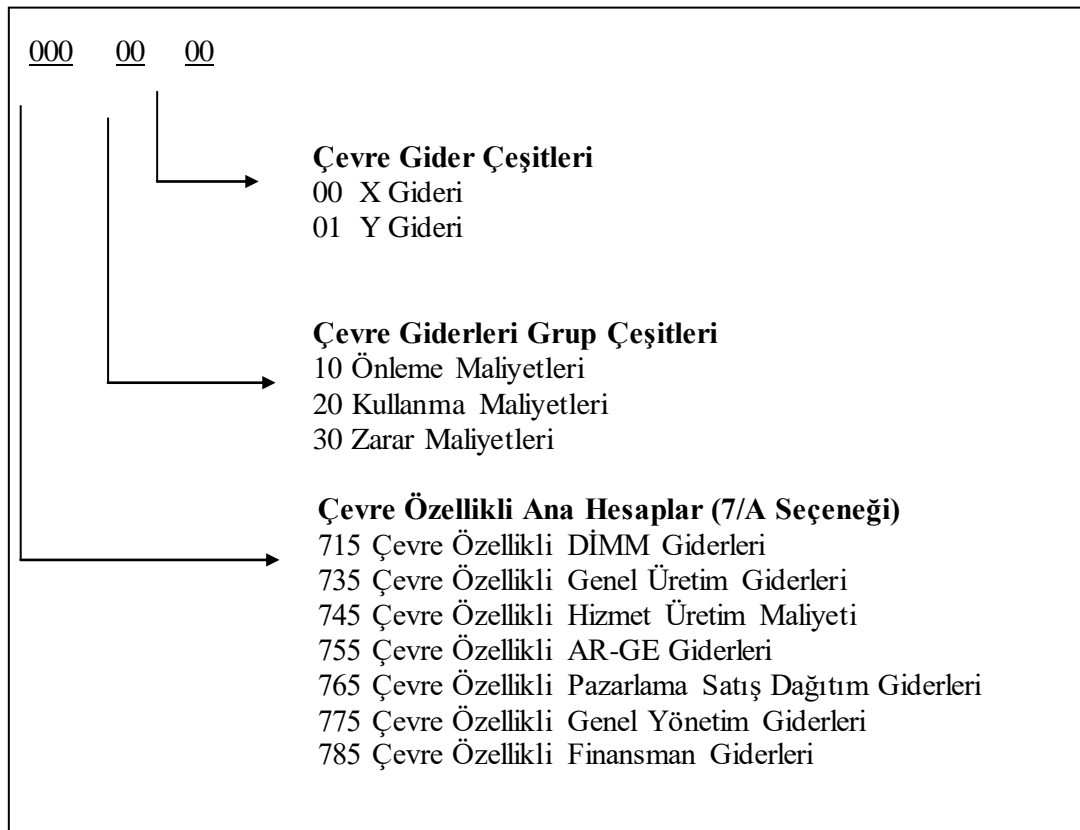
A) ÇEVRE MALİYETLERİNİN SINIFLANDIRILMASI

İşletmelerde, çevre maliyetleri, ortaya çıkma biçimlerine göre farklılık gösterebilirler. Bazı çevre maliyetleri çevreyi koruma ve kirliliği önleme sırasında oluşurken bazıları çevresel kaynakların kullanımı sonucu bazılarıysa çevreye verilen kirlilik sonucu ortaya çıkmaktadır.

Günün gelişen koşullarında çevreye yönelik harcamaları, bugüne kadarki klasik sınıflama olan ana hesapların altında gider yeri olarak göstermek (710.90 Çevre Gider Yeri) yerine ayrıca ana hesap olarak göstermek daha yerinde olacaktır. Bu düzenleme sonucu üretim ile ilgili çevre maliyetleri “715 Çevre Özellikli Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri Hs.”, “735 Çevre Özellikli Genel Üretim Giderleri Hs”nda, dönem

giderleri de “755 Çevre Özellikli AR-GE Giderleri Hs.”, “765 Çevre Özellikli Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri Hs.”, 775 Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderleri Hs.”, “785 Çevre Özellikli Finansman Giderleri Hs.” gösterilmelidir. Bu sayede çevre maliyetleri direkt olarak takip edilebilecek ve mali tablolara doğrudan yansıtılabilecektir. Ayrıca bilindiği gibi işletmelerde alt hesapların açılışı işletme çalışanlarınca serbest olarak belirlenebilir. Örneğin bir işletme çevre alt hesabını 715.100 alt kodu ile belirtirken bir diğer işletme 715.10, bir diğeri ise 715.01. olarak belirleyebilir. Bu anlamda ulusal verilerin tekdüzeliğini sağlamak açısından uygun olan boş hesapları kullanmak daha yararlı olacaktır.

Çevre maliyetlerinin gider hesaplarında nasıl oluşacağı aşağıdaki şekil 3’te gösterilmiştir.



Şekil 3 : Çevresel Maliyetlerin Muhasebe Hesaplarında Sınıflandırılması

Bu şekilden de anlaşılacağı gibi, ortaya çıkan giderler ilgili büyük defter hesaplarında fonksiyon esasına göre kaydedilirken aynı zamanda yardımcı defter hesaplarında da çeşit esasına, göre izlenebilecektir. Böylece muhasebe verilerine

ulaşmada ve karar alma aşamasında giderlerin ayrılığı ilkesine göre söz konusu giderler rahatça takip edilebilecektir.

İşletmede çevresel maliyetlerin fonksiyonel dağılımı Tablo 9'da da ayrıca gösterilmektedir.

Tablo 9. Çevresel Maliyetlerin Gider Dağılımı

Çevresel Maliyetler	DAĞILIM					
	ÜRETİM GİDERLERİ		DÖNEM GİDERLERİ			
	Direkt İlk Madde Malz. Giderleri	Genel Üretim Giderleri	Ar-Ge Giderleri	Pazarlama Giderleri	Genel Yönetim Giderleri	Finansman Giderleri
Önleme Maliyetleri						
Kullanma Maliyetleri						
Zarar Maliyetleri						
TOPLAM						

Can, 1998: 138.

Yukarıdaki tabloda çevresel maliyetlerin üretim ve dönem gideri olarak iki bölümde ele alındığı görülmektedir. Çevresel maliyetler bir işletmenin tüm önemli gider gruplarında ortaya çıkabileceklerinden bu şekilde tasnif edilmeleri daha doğru olacaktır.

B) ÜRETİM İŞLETMELERİNDE ÇEVRE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Çevreyi önemli önceliklerden biri olarak ele alan işletmeler kendi çevre yönetim sistemlerini oluşturmakta ve fonksiyonel alanlarda da bu paralelde çevre dostu uygulamalar ortaya koymaktadırlar. Bu kapsamda üretim, pazarlama, muhasebe, finansman, insan kaynakları yönetimi fonksiyonlarında önemli değişimler söz konusu olmaktadır.

İşletmeler, üretim sürecinde girdi olarak madde, malzeme ve enerji kullanmaktadırlar. Bu sürecin sonunda ise çıktı olarak ürün ile ürün olmayan çıktı olarak adlandırılan emisyonlar ve katı atıklar gibi çevreye zarar veren unsurlar oluşmaktadır. Çevre bilinci anlayışı çerçevesinde, çevreye verilen zararın minimuma indirilebilmesi için işletmelerin bu zararlı etkileri yok etmeleri gerekmektedir.

Çevre üzerinde olumsuz etkiler doğurabilecek üretim faaliyetleri bugün sıkı bir denetim altındadır. Ayrıca bilinçli tüketiciler tarafından oluşabilecek tepkiler de işletmeleri çevre konusunda daha duyarlı olmaya itmektedir. Büyük işletmelerin dünya ve Avrupa pazarlarına ürün satmaları çevreye uyumlu işletme stratejileri

gerektirmektedir. İşletmeler sadece çevreye duyarlı ürün üretmekle kalmamalı, kendi çevresini de temiz tutan bir sorumluluk anlayışı içinde olmalıdırlar.

Üretim işletmeleri, üretim sonucu oluşan atıklarının çevreyi kirletmesini önlemek için arıtma tesisi, filtreler, kanalizasyon sistemleri, atık depolama alanları gibi yatırımlar yaparlar. Ayrıca ürünlerinin çevre dostu olabilmesi için birçok çevresel maliyete de katlanırlar. Bu maliyetler, ürünün direkt içinde bulunan direkt ilk madde ve malzemelerden, çevre kirliliği sonucu oluşan ceza ve tazminatlara kadar geniş bir yelpazede oluşabilir. Bu maliyetlerin bazıları üretim maliyetlerinde sınıflanırken bazıları da dönem maliyetlerinde yer alır.

Üretim işletmelerinin çevreyi korumak amacıyla katlanmış olduğu maliyetlerin takibiyle ilgili üretilecek ürünün bünyesinde kullanılan çevresel özellikli madde ve malzemeler “715 Çevresel Özellikli Direkt İlk Madde Malzeme Giderleri”nde, çevreye yönelik olarak mamulün bünyesine girmeyen veya girse bile ne miktarda olduğu bilinmeyen madde ve malzeme, işçilikler, dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler, çeşitli giderler, amortisman ve tükenme payları, vergi resim harç giderleri gibi endirekt unsurlar “735 Çevre Özellikli Genel Üretim Giderleri”nde, ürünün çevre dostu olabilmesi için yapılan araştırma ve geliştirme giderleri “755 Çevre Özellikli Araştırma ve Geliştirme Giderleri”nde, çevresel pazarlama, reklam tanıtım vb. giderler “765 Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri”nde, çevreye korumaya yönelik yönetsel giderler “775 Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderleri”nde, çevreye yönelik bir kredinin faiz gideri de “785 Çevre Özellikli Finansman Giderleri”nde takip edilmelidir. Bu gider hesaplarında, giderler önleme, kullanma ve zarar maliyetleri olarak alt bölümlere ayrıldıktan sonra bir alt bölümlenme olarak da gider çeşitlerine yer verilir. İşletmelerde ortaya çıkan çevresel maliyetler genellikle üretimle direkt olarak ilişkilendirilememektedir. Bu açıdan çevresel maliyetlerin büyük çoğunluğu endirekt üretimde ele alınmaktadır. Ancak bazı çevresel maliyetlerin direkt üretim gideri olması söz konusu olabilir. Örnek olarak, çevre kirliliği yaratan direkt hammadde ve malzemenin çevre özellikli direkt hammadde ve malzemeyle değiştirilmesi sonucu direkt çevresel üretim maliyeti oluşacaktır.

Üretim işletmelerinde oluşabilecek çevresel maliyetler genel hatlarıyla aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin muhasebeleştirilmesi,
- Genel üretim giderlerinin muhasebeleştirilmesi,
- Genel üretim giderlerinin dağıtımının yapılması (1. Dağıtım, 2. Dağıtım),
- Genel üretim giderlerinin ürün maliyetlerine yüklenmesi,
- Atıkların muhasebeleştirilmesi.
- AR-GE giderlerinin muhasebeleştirilmesi,
- Pazarlama-satış dağıtım giderlerinin muhasebeleştirilmesi,
- Genel yönetim giderlerinin muhasebeleştirilmesi,
- Finansman giderlerinin muhasebeleştirilmesi.

Yukarıda sayılan işlemler, üretim işletmelerinde çevre ile ilgili maliyetlerin muhasebeleştirilmesi konusunda, aynı zamanda bir dağılımı ve sınıflamayı da gerektirmektedir. Bu işlemler aşağıdaki alt başlıklarda incelenmiştir.

1. Çevre Özellikli Madde ve Malzemelerin Satın Alma İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi

İşletmenin çevresel özellikli ilk madde ve malzeme stoklarının “155 Çevre Özellikli İlk Madde ve Malzeme Hs”nda takip edilmesi stokların ayrıca izlenebilmesi anlamında uygun olacaktır. Bu stokları aşağıdaki gibi ayırmak mümkündür. Gider oluştuğunda ilgili çevre hesaplarına yazılarak çevresel özelliklerine göre ayrılmış olurlar.

155 ÇEVRE ÖZELLİKLİ İLK MADDE VE MALZEME HS.

155.01 İlk Madde Hs.

- 155.01.01 Isobütan Gazı
- 155.01.02 X İlk Maddesi

155.02 Yardımcı Malzeme Hs.

- 155.02.01 Kök Boya
- 155.02.02 Boya Tutturucu
- 155.02.03 Çevre Özellikli X Yardımcı Malzemesi

155.03 İşletme Malzemesi Hs.

- 155.03.01 Çevre Özellikli Temizlik Maddesi
- 155.03.02 Çevre Özellikli X İşletme Malzemesi

155.04 Ambalaj Malzemesi Hs.

- 155.04.01 Kraft Ambalaj Kağıdı
- 155.04.02 X Ambalaj Malzemesi

Bazı işletmelerde birden fazla çevre özellikli ilk madde ve malzeme olabileceği gibi bazı işletmelerde bu tür giderler hiç oluşmayabilir. Bu işletmenin ürettiği ürün ile ilgili bir durumdur. Örneğin deodorant üretimi yapan bir işletmede deodorantın içinde kullanılan Isobütan gazı (bütan gazı yerine) ozon tabakasına zarar vermeyen bir özellik gösterdiğinden çevre özellikli stok olarak ele alınır.

Bu tür stoklar satın alındığında, “155 Çevre Özellikli İlk Madde ve Malzeme Hs”da alt hesaplar olarak borçlanır ve ilgili aktif/pasif hesaplar alacaklanarak muhasebeleştirilir: Çevre özellikli ilk madde ve malzemeler üretime gönderildiğinde ise direkt madde ve malzemeler “715 Çevre Özellikli Direkt İlk Madde ve Malzeme Hs”da endirekt madde ve malzemelerde “735 Çevre özellikli Genel Üretim Giderleri”da borçlanarak 155 Çevre Özellikli İlk Madde ve Malzeme hesabı alacaklanır.

2. Çevre Özellikli Üretim Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

Çevre özellikli üretim maliyetleri, işletmelerin üretimi içinde yer alan ancak çevresel özellik gösteren maliyetleridir. Bu maliyet türleri aşağıda alt başlıklar halinde açıklanmıştır.

a) Çevre Özellikli Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

Çevre özellikli ilk maddeler satın alınıp stok hesaplarına kaydedildikten sonra, üretim emri ile stoklardan üretime gönderilirler. Bu durum stokların kullanılması, diğer bir ifadeyle giderleştikleri anlamına gelmektedir. Çevre özellikli direkt ilk madde ve malzeme giderleri aşağıdaki gibi ayrımlanabilir:

715 ÇEVRE ÖZELLİKLİ DİREKT İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ HS.

715.10 Önleme Maliyetleri

715.10.01 İlk Madde Giderleri

715.10.01.01 Isobütan Gazı

715.10.01.02 Çevre Özellikli X Direkt İlk Madde Giderleri

715.10.02 Yardımcı Malzeme Giderleri

715.10.02.01 Kök Boya Giderleri

715.10.02.02 E 330 Sitrik Asit Yardımcı Malzeme Giderleri

715.10.02.03 Çevre Özellikli X Yardımcı Malzeme Giderleri

715.10.03 Ambalaj Malzemesi Giderleri

715.10.03.01 Kraft Ambalaj Kağıdı

715.10.03.02 Çevre Özellikli X Ambalaj Malzemesi Giderleri

715.20 Kullanma Maliyetleri

715.20.01 İlk Madde Giderleri

715.20.01.01 Su Kullanım Giderleri

715.20.01.02 Çevre Özellikli X Direkt İlk Madde Giderleri

715.20.02 Yardımcı Malzeme Giderleri

715.20.02.01 Su Kullanım Giderleri

715.20.02.02 Çevre Özellikli X Yardımcı Malzeme Giderleri

Su, ürünün oluşum özelliğine göre hem direkt ilk madde hem de yardımcı malzeme olabilir. Örneğin alkollü ve alkolsüz içecekler sanayinde su direkt madde olarak kullanılırken Tekstil sektöründe apre ve boya aşamasında su yardımcı malzeme olarak kullanılmaktadır.

Dikkat edilecek olursa, yukarıdaki direkt ilk madde malzeme giderlerinin sınıflandırılmasında işletme malzemesi giderleri ayrımı yapılmamıştır. Bunun nedeni direkt ilk madde ve malzeme giderleri hesabının altında gösterilecek malzemelerin “(...)ürünün temel ögesini oluşturan ve ürünün bünyesine doğrudan yüklenebilen maddelerin(...)” olması gereğidir (Sözbilir ve Yenigün, 2003: 213). İşletme malzemeleri giderleştğinde ise genel üretim giderlerinde muhasebeleştirilmelidir (Hacırüstemoğlu, 2000: 125).

Üretimde kullanılan çevre özellikli stoklar üretime gönderildiğinde “155 Çevre Özellikli İlk Madde ve Malzeme Stokları Hs.” alacaklandırılarak “715 Çevre Özellikli Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri Hs.”nın uygun alt hesaplarına borç kaydedilir.

Çevresel özellikli direkt ilk madde ve malzeme giderleri işletmede maliyetler hesaplandıktan sonra yarı mamul aşaması olup olmadığına bakılmaksızın “711 Direkt İlk Madde ve Malzeme Yans. Hs.” alacaklandırılarak “151 Yarı Mamuller-Üretim Hesabı” borçlandırılır.

Yarı mamul işlenerek ürün haline geldiğinde ise “152 Mamuller Hesabı”na devredilir ve “151 Yarı Mamuller-Üretim Hesabı” alacaklandırılarak kapatılır. Bu işlemler tamamlandığında yansıtma ve direkt ilk madde malzeme hesapları ters kayıtlarla kapatılacaktır.

b) Çevre Özellikli Genel Üretim Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

Bilindiği gibi direkt ilk madde ve malzeme ile direkt işçilik giderleri dışında ürün ve hizmet üretimi ile ilgili tüm üretim giderleri genel üretim giderleridir. Aynı

zamanda genel üretim giderleri, doğrudan değil ancak dağıtım yolu ile üretim maliyetlerine yansıtılabilir (Sözbilir ve Yenigün, 2003: 220).

Çevresel özelliklere sahip doğrudan ürüne yüklenemeyen bu giderlerin ürün maliyetine yüklenebilmesi için bunlar önce gider yerlerine göre sınıflanmalı, daha sonra dağıtımları yapılarak yükleme oranlarıyla ürün maliyetine eklenmelidir.

Genel üretim giderleri dolaylı olarak gider yerlerine yüklenerek dağıtılabildiğinden, işletmede gider yerleri oluşturularak muhasebe sistemine yerleştirilmelidir. Üretim işletmesinde, “Esas üretim gider yeri”, “Yardımcı üretim gider yeri”, “Yardımcı hizmet gider yeri” ve “Üretim yönetimi gider yeri” oluşturulabilir. Bu gider yerleri işletmenin faaliyeti, organizasyonu ve üretim şekline göre değişiklik gösterebilir. Aşağıda olası gider yerleri sınıflandırılmıştır* :

Tablo 10. İşletme Olası Gider Yerleri

Esas Üretici Gider Yerleri
10 Boya Gider Yeri
11. Kesme Gider Yeri
12 Montaj Gider Yeri
13 Ambalaj Gider Yeri
Yardımcı Üretim Gider Yerleri
20 Üretim Planlama
21 Resim – Model
22 Kalıp
23 Enerji Santrali
Üretim Yönetimi Gider Yerleri
30 X Fabrikası Üretim Yönetimi
31 Y Fabrikası Üretim Yönetimi
.....
.....
Yardımcı Hizmet Gider Yerleri
90 Çevre
91 Bakım – Onarım
92 Sosyal Tesisler
93 Muhasebe İdari İşler

Yukarıda genel olarak açılmış gider yerleri belli üretim işletmelerinde uygun olarak kullanılabilirken üretim şekli nedeniyle belli işletmeler bu gider yerlerinin bazılarını veya tamamını kullanamazlar. Her işletme, muhasebe hesaplarında üretim şekline uygun gider yerlerini açmalıdır.

* Konu ile ilgili geniş bilgi için bkz. maliyet muhasebesi kitapları içinde genel üretim giderleri.

Bu bağlamda genel üretim giderlerinin aşağıdaki gibi ayrımlanması daha sağlıklı olacaktır:

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ HS.

730.01 Endirekt Madde ve Malzeme

730.01.20 Yardımcı Madde ve Malzemeler

- 730.01.20.01 Boya Tutturucu
- 730.01.20.02 İnceltici Çözücü Maddeler (Tiner, Alkol)
- 730.01.20.03 X Yardımcı Malzemesi

730.01.30 İşletme Malzemesi

- 730.01.30.01 Kesici, Delici Uçlar
- 730.01.30.02 Yağlar
- 730.01.30.03 Aşındırıcı Taşlar
- 730.01.30.04 Temizlik Malzemeleri
- 730.01.30.05 X İşletme Malzemesi

730.01.40 Makine Yedek Parça Kullanımı

- 730.01.40.01 Elektrik Malzemesi Yedek Parçaları
- 730.01.40.02 Makine Yedek Parçaları
- 730.01.40.03 Bilgi İşlem Yedek Parçaları
- 730.01.40.04 X Yedek Parçası

730.01.50 Kırtasiye Malzemesi

- 730.01.50.01 Kırtasiye ve Basılı Kağıt
- 730.01.50.02 Ofis Malzemeleri

730.01.60 Diğer Malzemeler

- 730.01.60.01 X malzemesi

730.02 Endirekt İşçilik

- 730.02.01 Brüt Ücret
- 730.02.02 Fazla Mesai
- 730.02.03 SSK İşveren Payı
- 730.02.04 X Endirekt İşçiliği

730.03 Memur Ücret ve Giderleri

- 730.03.01 Brüt Ücret
- 730.03.02 Fazla Mesai
- 730.03.03 SSK İşveren Payı
- 730.03.04 X Endirekt İşçiliği

730.04 Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler

- 730.04.01 Elektrik Gideri
- 730.04.02 Su Gideri
- 730.04.03 Doğal gaz Giderleri
- 730.04.04 Akaryakıt Giderleri
- 730.04.05 Nakliye giderleri
- 730.04.06 X Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmet Giderleri

730.05 Çeşitli Giderler

- 730.05.01 Kira Giderleri
- 730.05.02 Sigorta Giderleri

730.06 Vergi Resim ve Harçlar

- 730.06.01 Emlak Vergisi
- 730.06.02 Motorlu Taşıt Vergisi
- 730.06.03 Belediye Harçları
- 730.06.04 X Vergisi

730.07 Amortisman Giderleri

- 730.07.01 Tesis Makine Cihaz Amortismanı
- 730.07.02 Bina Amortismanı
- 730.07.03 Demirbaş Amortismanı
- 730.07.04 Taşıt Amortismanı
- 730.07.05 X Amortismanı

730.08 Diğer Genel Üretim Giderleri

- 730.08.01 X Diğer Genel Üretim Giderleri

I. ve II. Dağıtım İçin Gider Yerlerine Göre ayrılmış Hesap Planı*

- 730.10 Boya Esas Üretim Gider Yeri
- 730.11 Kesme Esas Üretim Gider Yeri
- 730.12 Montaj Esas Üretim Gider Yeri
- 730.13 Ambalaj Gider Yeri
-
- 730.91 Bakım – Onarım Yardımcı Hizmet Gider Yeri
- 730.92 Sosyal Tesisler Yardımcı Hizmet Gider Yeri
- 730.93 Muhasebe İdari İşler Yardımcı Hizmet Gider Yeri

735 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

- 735.01 Önleme Maliyetleri
 - 735.01.01 Endirekt Madde ve Malzeme
 - 735.01.02 Endirekt İşçilik
 - 735.01.03 Memur Ücretleri
 - 735.01.04 Dış.Sağ.Fayda ve Hiz (Haberleşme, B-onarım vb.)
 - 735.01.05 Çeşitli Giderler
 - 735.01.06 Vergi Resim Harçlar
 - 735.01.07 Amortismanlar
- 735.02 Kullanma Maliyetleri
 - 735.02.01 Dış.Sağ.Fayda ve Hiz. (su, petrol, doğalgaz vb.)

Yukarıda oluşturulmuş hesap planında hangi giderin, hangi gider yerine hangi tutarlarda dağıtıldığı bilinmediğinden ilk olarak gider çeşitlerine göre muhasebeleştirme yapılır. Daha sonra dağıtım (I. ve II. Dağıtım) tabi tutularak gider yerlerine göre oluşturulmuş hesaplarla muhasebeleştirilirler. I. dağıtım sonucu çevre gider yerinde toplanan tutarlar ise alt dağılımına göre 735 Çevre Özellikli Genel Üretim Giderleri Hs”nın uygun alt hesaplarında muhasebeleştirilir.

aa) Dağıtım Öncesi Genel Üretim Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

Endirekt madde ve malzemeler, üretimde kullanılan, ancak ürünün içinde olsa da ne kadar kullanıldıkları belirlenemeyen giderler olarak tanımlanabilir (Horngren ve Foster, 1991: 34). İşletmelerde endirekt madde ve malzemeler genellikle esas üretim

gider yerlerinde görülürler (Hacıüstemoğlu, 2000: 175). Ancak bir ürünün çevre kirliliği oluşturmasını engellemek için kullanılan bir yardımcı madde ve işletme malzemesi söz konusu ise dağıtım aşamasında bu giderin tutarı çevre gider yerinde gösterilmelidir. Endirekt madde ve malzeme gideri olarak gerçekleştiğinde normal genel üretim giderleri 730 Genel Üretim Giderleri Hs.”nın uygun alt hesaplarında gösterilir, çevre ile ilgili genel üretim giderleri hesabı ise “735 Çevre Özellikli Genel Üretim Giderleri Hs”nın uygun alt hesaplarında borçlandırılır ve ilgili stok hesapları alacaklandırılır.

İşletmede üretime gönderilen, kullanılan veya sarf edilen çevresel özellik göstermeyen işletme malzemesi, yedek parçalar, endirekt işçilik, memur ücretleri, dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler, çeşitli giderler, vergi, resim ve harçlar, amortismanlar dağıtım öncesi “730 Genel Üretim Giderleri Hs.”nın uygun alt hesaplarında borçlandırılır ve ilgili aktif pasif hesaplar olarak alacaklandırılır. Bu giderlerden ayrı olarak çevresel özellik gösteren yukarıda sayılan gider çeşitleri ise “735 Çevre Özellikli Genel Üretim Giderleri Hs.”nın uygun alt hesaplarında borçlandırılarak ilgili aktif veya pasif hesaplar alacaklandırılır.

ab) Genel Üretim Giderlerinde I. ve II. Dağıtım İşlemi ve Muhasebeleştirilmesi

Yukarıda açıklanan ve doğrudan ürün maliyetlerine yüklenemeyen genel üretim giderleri, dağıtım tablosuna yerleştirilerek gider yerlerine dağıtımı yapılır. Bu dağıtımın yapılabilmesi için uygun dağıtım anahtarlarının oluşturulması gerekir. Olası bir anahtar dağıtım tablosu şu şekilde oluşturulabilir:

Tablo 11. Dağıtım Anahtarları Tablosu

* Yukarıdaki hesap planı oluşumunda sadece esas üretim gider yeri ve yardımcı hizmet gider yerleri dikkate alınmıştır.

GENEL ÜRETİM GİDER TÜRLERİ	DAĞITIM ANAHTARLARI (ÖLÇÜTLERİ)
Endirekt Madde	Kullanılan Madde/D.İ.M.M. Tutarı
Endirekt İşçilik	Direkt İşçilik Saati/Öngörülen Yüzdeler
Memur Ücret Giderleri	Öngörülen Yüzdeler
Dış. Sağ. Fayda ve Hizmetler	
Elektrik	Kilowatt saat (KWS)
Su	M ³
Doğalgaz	M ³
Haberleşme	Telefon Sayısı/Telefon görüşme kontörü
Bakım-Onarım	Bakım-onarım saati
Çeşitli Giderler	
Kiralar	M ²
Sigorta	Yatırım Değerleri
Vergi Resim Harçlar	M ² eşit, öngörülen yüzdeler
Amortismanlar	Yatırım Maliyetleri

Hacırustemoğlu, 2000, s.170.

Yukarıdaki dağıtım anahtarları konunun anlaşılması için örneklenmiştir. İşletmede, uygun olması koşulu ile farklı dağıtım anahtarları da kullanılabilir. Bu anahtarlar gider türlerinde toplanmış olan tutarlara yansıtılarak I. dağıtım tablosu oluşturulur*.

* Ayrıntılı bilgi için bkz. maliyet muhasebesi kitapları, dağıtım işlemleri.

Tablo 12. I. Dağıtım Tablosu

Gider Yeri	ESAS ÜRETİM GİDER YERİ				YARDIMCI HİZMET GİDER YERLERİ				TOPLAM
	Boya (10)	Kesme (11)	Montaj (12)	Ambalaj (13)	Çevre (90)	Bakım On. (91)	Sosyal Tes. (92)	Muhasebe (93)	
Endirekt Madde	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	-	-	-	111
Endirekt İşçilik	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	222
Memur Ücretleri	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	333
Dış. Sağ. Fayda H.									444
Elektrik	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Su	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Doğalgaz	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Haberleşme	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Bakım Onarım	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Çeşitli Giderler									555
Kiralar	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Sigorta	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX
Vergi Resim Har G.	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	666
Amortismanlar	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	777
I. TOPLAM	AAA	BBB	CCC	DDD	EEE	FFF	GGG	HHH	TTTTTTT

Yukarıdaki Tablo 12’de dağıtılmış olan tutarlardan çevre gider yeri EEE tutarında pay almıştır.

Dağıtım yapıldıktan sonra, esas üretim gider yerleri ve yardımcı hizmet gider yerlerine göre ayrılmış hesaplara kaydedilen genel üretim giderleri II. dağıtıma tabi tutularak yardımcı hizmet gider yerlerindeki tutarlar esas üretim gider yerlerine yüklenir. Böylece yardımcı üretim gider yerlerindeki tutarlar sıfırlanmış olur.

II. dağıtım sonucu çevre gider yerinde oluşan çevre maliyetlerinin II. dağıtım aşamasında esas üretim gider yerlerinde kullanılan Çevre özellikli direkt ilk madde ve malzeme tutarları oranlanarak esas üretim gider yerlerine dağıtımı yapılır. Bir örnek üstünde anlatılacak olursa:

İşletmede esas üretim gider yerlerinin kesme, montaj ve boya gider yerleri olduğu varsayalım. Yine işletmede Çevre özellikli Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderlerinin esas üretim gider yerlerine göre kullanım tutarları, Kesme 100 YTL, montaj 150 YTL ve boya 250 YTL olduğunda toplam çevre özellikli Direkt İlk madde ve malzeme giderleri kullanımı 500 YTL olacaktır. Bu tutarlar toplam tutarla oranlanarak II. dağıtıma esas oranlar bulunur (Kesme için, $100/500=0,20$, montaj için $150/500=0,30$, boya için $250/500=0,50$).

	Kesme	Montaj	Boya	Toplam
Çevre Özellikli D.İ.M.M Gid.	100	150	250	500
Oranlama	100/500	150/500	250/500	100
	0,20	0,30	0,50	
II. Dağıtım İşlemi				
Çevre Gider Yeri Toplam Tutarı	400 (2.000*0,20)	600 (2.000*0,30)	1.000 (2.000*0,50)	2.000

Yukarıda görülen I. dağıtım sonucunda oluşan 2.000 YTL’lik çevre gider yerinde toplanan çevre maliyeti bulunan oranlara göre yukarıdaki gibi dağıtılır. Dikkat edilecek olursa II. dağıtımdaki çevre gider yeri dağıtım anahtarı faaliyet tabanlı dağıtım esaslı olarak D.İ.M.M giderleri esas alınarak dağıtılmıştır. Bu geleneksel dağıtıma göre daha doğru bir dağıtım imkanı sağlamıştır.

Tablo 13. II. Dağıtım Tablosu

Gider Yeri Gider Türü	ESAS ÜRETİM GİDER YERİ				YARDIMCI HİZMET GİDER YERLERİ				TOPLAM
	Boya (10)	Kesme (11)	Montaj (12)	Ambalaj (13)	Çevre (90)	Bakım On. (91)	Sosyal Tes. (92)	Muhasebe (93)	
I. Dağıtım Toplamı	AAA	BBB	CCC	DDD	EEE	FFF	GGG	HHH	TTTT
Çevre (90)	eee	eee	eee	eee					
Bakım On. (91)	fff	fff	fff	fff					
Sosyal Tes. (92)	ggg	ggg	ggg	ggg					
Muhasebe (93)	hhh	hhh	hhh	hhh					
TOPLAM	KKK	LLL	MMM	PPP					TTTTTT

Not: II. dağıtımda doğrudan dağıtım yöntemi kullanılmıştır.

Yukarıdaki tablo 13’de de görüldüğü gibi II. dağıtım sonucunda tüm genel üretim giderleri esas üretim gider yerlerine yüklenmiş olur. Daha sonra buradaki tutarlar ürün maliyetlerine devredilir.

ac) Genel Üretim Giderlerinin Ürün Maliyetlerine Yüklenmesi ve Kapatılmasının Muhasebeleştirilmesi

II. dağıtım sonucu esas üretim gider yerlerinde toplanan genel üretim giderleri, üretilen ürün maliyetine yüklenir. Genel üretim giderleri içerisinde bulunan çevre gider yerinde toplanan tutar da ürün maliyetine eklenmiş olur.

Genel üretim giderleri ürün maliyetlerine yüklenirken “151 Yarı Mamul Üretim Hesabı”na borç, “731 Genel Üretim Giderleri Yansıtma Hesabı”na alacak yazılır. Kayıt aşağıdaki şekilde yapılabilir:

151 YARI MAMULLER-ÜRETİM HS.	XXX
151.01 A Yarı Mamuller-Üretim Hs.	XXX
151.02 B Yarı Mamuller-Üretim Hs.	XXX

731 GENEL ÜRETİM GİD. YANS. HS.	XXX
--	------------

Yarı mamul üretim hesabı “152 Mamuller Hesabı”na aktarılırken “151 Yarı Mamul Üretim Hesabı”na kapatılır.

152 MAMULLER HS.	XXX
152.01 X Ürünü	XXX
151 YARI MAMULLER-ÜRETİM HS.	XXX
151.01 A Yarı Mamuller-Üretim Hs.	XXX
151.02 B Yarı Mamuller-Üretim Hs.	XXX

Maliyetleri hesaplanan ve mamule yüklenen genel üretim giderleri ve genel üretim giderleri yansıtma hesapları ters kayıtla kapatılır. Kayıt aşağıdaki gibi yapılabilir:

731 GENEL ÜRETİM GİD. YANS. HS.	XXX
730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.	XXX
730.10 Boya Esas Üretim Gider Yeri	XXX
730.11 Kesme Esas Üretim Gider Yeri	XXX
730.12 Montaj Esas Üretim Gider Yeri	XXX
730.13 Ambalaj Gider Yeri	XXX
735 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL ÜRETİM GİD. HS.	XXX

Dikkat edilecek olursa, kapatılan genel üretim giderleri esas üretim gider yerlerine aittir. Diğer genel üretim giderleri (yardımcı hizmet gider yerleri) II. dağıtım sonucu kapatılmıştır.

3. Üretim İşletmelerinde Çevre Özellikli Dönem Giderleri ve Muhasebeleştirilmesi

İşletmenin üretim maliyetleri dışında kalan, ancak faaliyetlerini ilgilendiren giderlerdir. Bu giderlerin nasıl muhasebeleştirilmesi gerektiği konunun alt bölümlerinde açıklanmıştır.

a) Çevre Özellikli AR-GE Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

“AR-GE giderleri, üretim maliyetlerinin düşürülmesi, satışların artırılması ve yeni üretim biçimleri ile teknolojilerinin işletmede uygulanması amacıyla yapılan giderlerdir.” (Cemalcılar ve Erdoğan, 2000: 490). Tanım, çevre kirliliğini azaltabilecek, insan sağlığına zarar vermeyecek ürün tasarımı da kapsayacak genişliktedir. Gerçekten de işletmeler çevre kirliliğinin azaltılması, insan sağlığına zarar vermeyecek ürün tasarımı ile ilgili araştırma geliştirme çalışmaları yapıyorsa bu çalışmalar sonucu oluşacak maliyetler “755 Çevre Özellikli Araştırma Geliştirme Giderleri Hs.” altında sınıflanırlar. Bu sınıflandırma aşağıdaki gibi yapılabilir:

755 ÇEVRE ÖZELLİKLİ ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ

755.01 Önleme Maliyetleri

755.01.01 Direkt İlk Madde Giderleri

- 755.01.01.01 Isobütan Gazı
- 755.01.01.02 X Direkt İlk Maddesi

755.01.02 Yardımcı Malzeme Giderleri

- 755.01.02.01 Kök Boya
- 755.01.02.02 X Yardımcı Malzemesi

755.01.03 Ambalaj Malzemesi Giderleri

- 755.01.03.01 Kraft Ambalaj Malzemesi
- 755.01.03.02 X Ambalaj Malzemesi

755.01.04 Memur Ücret ve Giderleri

- 755.01.04.01 Brüt Ücret
- 755.01.04.02 Fazla Mesai
- 755.01.04.03 SSK İşveren Payı
- 755.01.04.04 X Ücret Giderleri

755.01.05 Çeşitli Giderler

- 755.01.05.01 Ölçüm Cihazları Maddesi Giderleri
- 755.01.05.02. Test Gideri
- 755.01.05.03 X Gideri

755.01.06 Vergi Resim Harçlar

- 755.01.06.01 X Vergisi Giderleri

755.01.07 Amortisman Giderleri

- 755.01.07.01 Test Ölçüm Cihazları Amortismanı
- 755.01.07.02 Demirbaş Amortismanları

755.01.08 Diğer AR-GE Giderleri

755.01.08.01 X AR-GE Giderleri

755.02 Kullanma Maliyetleri**755.02.01 Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler**

755.02.01.01 Elektrik Gideri

755.02.01.02 Su Gideri

755.02.01.03 Doğal gaz Giderleri

755.02.01.04 Akaryakıt Giderleri

755.02.01.05 X Dış. Sağ. F. ve Hiz. Giderleri

AR-GE giderleri II. bölümdeki olası önleme maliyetleri içerisinde bulunan, çevreye zararsız ürün tasarım ve geliştirme, geri dönüşüm tasarımları, çevreye zararsız ambalaj geliştirme, biyolog, kimyager hizmetleri, çevre mühendislik hizmetleri vb. ile kullanma maliyetleri içinde görülen su, akaryakıt, doğalgaz ve LPG kullanım giderleri, çevre özellikli AR-GE giderleri kapsamında düşünülmelidir. Çevreye yönelik tasarım uygulamalarında, kimyager, biyolog ve mühendislik hizmetleri de işçilik giderleri olarak değerlendirilmelidir. Dikkat edilecek olursa çevre özellikli AR-GE giderleri ile ilgili hesap planında önleme ve kullanma maliyetleri ile ilgili alt hesap sınıflamasına gidilmiş, zarar maliyetleri gösterilmemiştir. Çünkü bu aşamada zarar maliyetleri oluşmamaktadır.

Çevreye yönelik bir ürün tasarımında veya ürünün çevre dostu bir duruma getirilmesi çalışmalarında direkt ilk madde ve malzeme, yardımcı malzeme ile ambalaj malzemesi kullanılması halinde “755 Çevre Özellikli AR-GE Giderleri Hs.”nın hesap planındaki uygun alt hesaplarına borç, ilgili stok hesaplarına ise alacak verilerek muhasebe kaydı yapılır.

İşletmedeki çevreye yönelik tasarımlarda ücretli çalışan biyolog, kimyager ve çevre mühendislerinin ücretleri, “755 Çevre Özellikli AR-GE Giderleri Hs.”nın alt hesabı olan memur işçi ücretleri alt hesaplarında takip edilir. Bu hesap borçlandırılırken ücretlerle ilgili tahakkuk hesapları da alacaklandırılır.

AR-GE departmanında ürün veya ürünü oluşturacak bileşenler için çevreye yönelik uygulanan testler sonucunda kullanılan test madde ve malzemesi vb. maliyetler “755 Çevre Özellikli AR-GE Giderleri Hs.”nın uygun alt hesaplarına borç ve karşılığında ilgili aktif /pasif hesaplara alacak kaydedilmelidir.

AR-GE departmanında çevre dostu ürün geliştirme amacıyla kullanılan maddi duran varlık niteliğindeki varlıkların amortismanları “755 Çevre Özellikli AR-GE Giderleri Hs.”nın uygun alt hesabına borç “257 Birikmiş Amortismanlar Hs.” na alacak verilerek muhasebeleştirilir.

AR-GE faaliyetlerinin devam edebilmesi için gerekli olan elektrik, su, doğalgaz, katı yakıtlar vb. fayda ve hizmetin dışarıdan alınması durumunda “755 Çevre Özellikli AR-GE Giderleri Hs.”nın alt hesabı olan “755.02 Kullanma Maliyetleri Hs.”nın uygun alt hesaplarına borç verilir ve karşılığında ilgili aktif/pasif hesaplar da alacaklanır.

“755 AR-GE Giderleri Hs.” faaliyet giderleri olarak “751 AR-GE Giderleri Yans. Hs.” aracılığıyla ayrıca gösterilebilmesi anlamında gelir tablosuna “635 Çevre Özellikli Dönem Giderleri Hs.”nın alt hesabı olan “635.55 AR-GE Giderleri Hs.”na yansıtılır. Bu hesap daha sonra kapatılarak “690 Dönem Kâr/Zarar Hesabı”na devredilir. Çevreye yönelik AR-GE giderleri de ayrı olarak “635 Çevre Özellikli Dönem Giderleri Hesabı”na eklenmiş olur. Bu işlemde muhasebe kaydı “635.55 AR-GE Giderleri Hs.”na borç “751 AR-GE Giderleri Yans. Hs.”na alacak verilerek kaydedilebilir. Son işlem olarak da “751 AR-GE Giderleri Yans. Hs.”na borç “755 Çevre Özellikli AR-GE Giderleri HS.”nın tüm alt hesaplarına bakiyeleri kadar alacak verilerek 755 hesaplar kapatılır.

b) Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

Pazarlama satış dağıtım giderleri, ürünün üretilip stok ambarına konulmasından tüketiciye ulaştırılıncaya kadar geçen süre içinde oluşan giderlerdir. Diğer bir ifadeyle ürün veya hizmetlerin pazarlanması için yapılan maliyetlerdir (Erdoğan, 2002: 281). Reklam, satış geliştirme, taşıma ve depolama giderlerini içerir. İşletmede çevreye yönelik pazarlama-satış dağıtım giderleri, genel olarak çevre etiketleri, çevre-ürün broşürleri, çevre korumaya ilişkin reklam ve tanıtım maliyetleridir. İşletmeler genellikle ürünlerinin çevreye zarar vermediğini ön plana alarak bir satış trendi oluşturmak isterler. Buradaki temel amaç bilinçli tüketiciyi müşteri portföyüne almaktır. Bu anlamda işletmelerin çevreye yönelik pazarlama-satış dağıtım giderleri hesap sınıflaması şu şekilde yapılabilir.

765 PAZARLAMA SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ

765.01 Önleme Maliyetleri

765.01.01 Çevre Ürün Broşürleri Giderleri

765.01.02 Çevresel Reklam Giderleri

765.01.03 Çevresel Sponsorluk Giderleri

765.01.04 Tanıtım Giderleri

765.01.05 X Çevresel Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri

Yukarıda görülen hesap planında gider çeşidi, öncelikle önleme maliyeti olarak bölümlenmiş daha sonra da alt çeşitlerine ayrılmıştır. Bu sınıflamada önleme maliyetlerinden başka bir ayrıma gidilmediği görülmektedir. Bunun nedeni çevresel pazarlama giderlerinin ürünün satışını arttırması beklentisiyle çevreye zarar veren ürünlerin satışının azalacağı düşüncesidir. Yani çevre dostu ürün satıldığında çevreye zarar veren ürün azalmış, böylece çevre kirliliği de önlenmiş olacaktır.

Çevre ürün broşür giderleri, ürünün çevre ile dost olduğunu gösteren reklam amaçlı broşürlerin maliyetidir. İşletmeler bu broşürleri potansiyel müşteri gruplarına dağıtarak satış arttırma çabasıdadırlar. Bu anlamda muhasebe kaydı, “765 Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri Hs.”nın alt hesabı olan “765.01.01 Çevresel Ürün Broşür Giderleri Hs” na borç, ilgili aktif/pasif hesaplara alacak verilerek yapılmalıdır.

Yine İşletmeler, gazete, televizyon, radyo vb. iletişim araçlarını kullanarak ürünlerinin çevreye zarar vermediğini gösteren reklamlar yapabilirler. Buradaki esas amaç hem ürünün tanıtılması hem de işletmenin çevreye duyarlı olduğunu topluma gösterilmesidir. Bu sayede bilinçli tüketicinin müşteri portföyüne çekilmesi amaçlanır. Örnek olarak Demirdöküm şirketinin Akşam gazetesinde 14 Mart 2005 tarihinde yayınlanan Ek-7’ye alınmış reklam gösterilebilir. Mastergold markası ile tanıtılan klimada R407 C akışkan soğutucu gaz kullanıldığı ve bu gazın çevreye, ozon tabakasına zarar vermediği, böylece nihai ürünün çevre dostu ön plana çıkarılmaktadır. İşletme aynı zamanda topluma, çevreye saygılı olduğunu da yani çevreci olduğunu da göstermektedir. Bu tip reklam giderleri “765.01.02 Çevresel Reklam Giderleri Hs” borçlandırılarak, ilgili aktif/pasif hesaplara alacak verilerek muhasebe kaydı yapılmalıdır.

Çevre kuruluşlarının düzenlediği kampanya vb. faaliyetleri desteklemek amacıyla işletmeler sponsorluk maliyetlerine katlanabilirler. Yine burada da temel amaç işletmenin tanıtılmasıdır. İlgili kayıt “765.01.03 Çevresel Sponsorluk Giderleri Hs.”na borç ilgili aktif/pasif hesaplara alacak verilerek yapılabilir.

İşletme, topluma kendini tanıtırken aslında yine reklam amaçlı davranmakta ve çevreye duyarlı müşteri profilini hedef almaktadır. Bu çalışmalar genellikle ürünün çevresel özelliklerinin tanıtımına yöneliktir. Buradaki asıl amaç ürünün temiz ve güvenilir teknolojiyi kullandığının gösterilmesidir. Bu konuda birçok reklam örnek verilebilir. Örneğin, işletmeler ürettikleri taşıt araçlarının tanıtımını yaparken yakıt teknolojisi, sessiz çalışma, çevre dostu motor gibi özellikleri ön plana çıkarmaktadırlar. Yukarıda belirtilen tanıtım giderleri gerçekleştirildiğinde “765.01.04 Çevresel Tanıtım Giderleri Hs.” borçlandırılarak ilgili aktif/pasif hesaplara alacak verilmelidir.

Maliyet dönemi sonunda işletmeler Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderlerini, “635 Çevre Özellikli Dönem Giderleri Hs.”nın alt hesabı olan 635.65 Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri Hs.”na borç, “761 Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri Yans. Hs.”na alacak vererek muhasebeleştirir. Bu işlem gelir tablosunda da çevre özellikli dönem giderleri olarak ayrıca gösterilmiş olacaktır. Daha sonra “761 Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri Yans. Hs.” ile “765 Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri Hs.” tüm alt hesapları ters kayıtla kapatılır.

c) Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

Genel yönetim giderleri, işletmenin faaliyet türü ister ticaret, isterse hizmet veya üretim olsun her işletmede ortaya çıkan bir gider türüdür. Çünkü her işletmede yönetim fonksiyonu bulunmaktadır. Bunlar işletmelerin yönetim departmanında veya yönetimin sorumluluğunda oluşan giderlerdir. Yönetim, faaliyetine devam edebilmek için bu giderlere katılmak zorundadır. Çevresel açıdan da işletme yönetimi birtakım giderlere katılmalıdır. Bu giderler, çevre planlama, çevre eğitimleri, süreç kontrol, ürün sorumluluk sigortası, çevre temizleme, kefalet ve garanti giderleri, tazminatlar, atık yok etme, atık kontrol, çevre vergileri vb. olarak sayılabilir. İşletme yönetimi kamuoyu baskısı, satış azalması, rekabetçi ortamlarda zayıflama gibi baskılardan dolayı veya

çevresel bilinçleri gereği bu maliyetlere katlanır. Bu bağlamda genel yönetim giderleri çevresel açıdan hesap planında aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir:

775 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖNETİM GİDERLERİ

775.01 Önleme Maliyetleri

- 775.01.01 Çevre Planlama Giderleri
- 775.01.02 Süreç Kontrol Giderleri
- 775.01.03 Çevre Eğitimleri Giderleri
- 775.01.04 Ürün Sorumluluk Sigortası Giderleri
- 775.01.05 Çevre Vergi Giderleri
- 775.01.06 Amortisman Giderleri
- 775.01.07 Atık Kontrol Giderleri
- 775.01.08 Atık Yok etme Giderleri
- 775.01.09 Kefalet Garanti Giderleri
- 775.01.10 X Önleme Giderleri

775.02 Kullanma Maliyetleri

- 775.02.01 Yakıt Giderleri

775.03 Zarar Maliyetleri

- 775.03.01 Çevre Temizleme Giderleri
- 775.03.02 Tazminat Giderleri
- 775.03.03 X Zarar Giderleri

Çevre özellikli genel yönetim giderleri 775 hesap kodu altında takip edilebilir. Bu hesap altında önleme, kullanma, zarar maliyetleri sınıflaması yapıldıktan sonra ilgili gider çeşitleri bir alt hesap olarak gösterilmelidir. Bu sayede işletmede önleme, kullanma ve zarar maliyetlerinin ne kadar olduğu da sistemden izlenebilir ve raporlara yansıtılabilir. Bu maliyetlerin alt sınıflaması da yukarıdaki hesap planında yapılmıştır.

Çevre Planlama Giderleri, yönetimin çevreye yönelik bir planlama işlemi için katlandıkları maliyetlerdir. Örneğin, belli bir ürünün üretimi sonucu çevreye kirli gazlar salan bir işletme çevrede bir kuru alanı yaparak kirlenme etkisinin azaltılmasına katkıda bulunacak bir karar aldıysa bu karara yönelik yapılan proje, fizibilite vb. çalışmalar çevre planlaması maliyetlerini oluşturacaktır. Bu durumda muhasebe kaydı “775 Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderleri Hs”nın alt hesabı olan “775.01.01 Çevre Planlama Giderleri Hs”na borç, ilgili aktif/pasif hesaplara alacak olarak yapılır.

İşletme yönetimleri, çevresel işlemlerin süreçlerini kontrol etmek ve sonuçlarını görmek için bazı maliyetlere katlanırlar. Çevre yönetim sisteminin nasıl çalıştığı konusunda bilgi sahibi olmak için işletme dışından uzman kişilere denetim yaptırarak bu sonucu değerlendirebilirler. Bu aşamada oluşan maliyetler süreç kontrolü olarak düşünülebilir. İşletme yönetimleri aynı zamanda bu süreç raporlarını kamuoyuna da

açıklayabilirler. Örneğin (zarar verme ihtimali minimuma indirilse bile) dinamit kullanan ve bunun çevrede yaşayan insanlara zararsız olduğunu göstermek isteyen yönetim, uzman kişi veya kuruluşlara bir rapor hazırlatarak bu raporu dönemler itibariyle halka duyurabilir. Yapılan iş karşılığında bu kişi veya kuruluşlara ödenen ücret de sürecin kontrol maliyetini oluşturacaktır. Bu gider gerçekleştiğinde, “775.01.02 Süreç Kontrol Giderleri Hs”na borç ilgili aktif/pasif hesaplara da alacak verilerek muhasebe kaydı yapılır.

Çevre konusunda çalışanları bilinçlendirmek, yapılan çevre özellikli işlemler hakkında çalışanların bilgilenmesini sağlamak için işletmelerde eğitimverilebilir, seminerler düzenlenebilir. Bu eğitimler için katılan maliyetler çevre eğitim giderleri olarak tanımlanabilir. Örnek olarak işletme çalışanları , ISO 14000 çevre standartları ile ilgili uygulama prosedürleri eğitimi alıyorsa bu eğitimin ücreti çevre eğitim giderleri olacaktır. Bu iş için işletme dışı bir yetkili uzman veya kuruluş, işletme çalışanlarına eğitim verdiğinde ve işletme, bu kişi veya kuruluşa hizmeti karşılığında bir ücret ödediğinde bu tür maliyetler “775.01.03 Çevre Eğitim Giderleri Hs”na borç, ilgili aktif/pasif hesaplara ise alacak olarak muhasebeleştirilir.

Ürün sorumluluk sigortası, işletmede üretilen ürünün kullanıcıya zarar verebilme ihtimaline karşılık işletme tarafından yaptırılan sigortadır. Bunun sonucunda oluşan maliyet de ürün sorumluluk sigortası maliyetidir. Ürün sorumluluk sigortası bir yıl için yapılır. Bu yüzden *“bir gider, ilgili ayda gider yazılabilir”* prensibi doğrultusunda giderin ilgili aydaki tutarı gider yazılarak kalan kısmı “180 Gelecek Aylara Ait Giderler Hesabı”na kaydedilir. Bu gider gerçekleştiğinde “775.01.04 Ürün Sorumluluk Sigortası Giderleri Hs.”na ve “180 Gelecek Aylara Ait Giderler Hs.”na borç, ilgili aktif/pasif hesaplara da alacak verilerek muhasebe kaydı yapılır.

Çevre vergileri işletmenin çevreye yönelik olarak tahakkuk eden vergi giderleridir. Bu gider gerçekleştiğinde 775.01.05 Çevre Vergileri Hs" borçlandırılarak, ilgili aktif/pasif hesaplar alacaklandırılır.

İşletmenin çevresel bir işlem ile ilgili oluşan kefalet ve garanti için katlandığı maliyetlerdir. Muhasebe kaydı “775.01 Önleme Maliyetleri Hs.”nın alt hesabı olan

“775.01.09 Kefalet ve Garanti Giderleri Hs.”na borç, ilgili aktif ve Pasif hesaplara alacak verilerek yapılır.

Atıklar, işletmenin ürün üretmesi sonucu ortaya çıkan istenmeyen unsurlardır. Atıkların yok edilmesi sorunu üretim bittikten sonra ortaya çıkar ve işletme yönetiminin sorumluluğundadır. Bu nedenle atıkların yok edilmesi için oluşan maliyetler “775 Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderleri” altında takip edilmelidir. Burada dikkat edilmesi gereken bir nokta şudur: Buradaki, atık maliyeti değil atıkların yok edilmesi aşamasında oluşan maliyetlerdir. Atık maliyetleri iki temel yaklaşıma göre ifade edilmektedir. Bunlar ihmal etme yöntemi, ve Atık maliyetlerinin ayrı olarak izlenmesi yaklaşımıdır (Can, 1998: 173). İlk yaklaşımda atık haline gelen maddeler direkt ilk madde veya malzeme olarak üretim maliyetlerinin içinde yer alır ve ayrıca muhasebe işlemine tabi tutulmaz. Bu yaklaşımda atık maliyetlerinin kayıt altına alınması çifte kayıt sonucunu doğuracaktır. İhmal etme yaklaşımında atık maliyetleri, muhasebe dışı olarak raporlanabilir ve takip edilebilir. Ayrı olarak izlenmesi yaklaşımında ise, tespit edilen atık tutarı ters kayıtlı yazıldığı gider hesabından düşülerek (örneğin 710 Direk İlk Madde ve Malzeme Gid. Hs.’na alacak) direk dönem gideri olarak 689 Diğer OlağanDışı Gider ve Zarar Hs.’na borç yazılır. Atık yok etme maliyetleri, atıkların gömülmesi, yakılması depolanması vb. şekillerde oluşur. Bu giderler gerçekleştiğinde “775.01.08 Atık Yok etme Giderleri Hs.”na borç, ilgili aktif/pasif hesaplara alacak verilerek muhasebe kaydı yapılır.

İşletmelerin, atıklarının çevreye zarar verip vermediğini periyodik dönemlerde ölçmesi ve değerlendirmesi gereklidir. Bu ölçüm ve değerlendirmeler işletme içi ve dışı kişiler veya kurumlar tarafından yapılabilir. Bunun sonucu oluşan maliyetler kontrol maliyetleridir. Bu aşamada “775.01.07 Atık Kontrol Giderleri Hs.”na borç, ilgili aktif/pasif hesaplara alacak verilerek muhasebe kaydı yapılır.

İşletmelerin atıkları veya emisyonları nedeniyle çevreye zarar vermeleri sonucu bu kirliliğin temizlenmesi aşamasında oluşan maliyetler Çevre Temizleme maliyeti olarak tanımlanabilir. İşletmenin, atıklarını yok etmek için (drenaj yöntemiyle) kullandığı bir borunun patlayarak çevreyi kirletmesi ve işletmenin bu kirliliği temizlemesi bu tür maliyetlere bir örnek olarak verilebilir. Bu aşamada 775.03 Zarar

Maliyetlerinin alt hesabı olan “775.03.01 Çevre Temizleme Giderleri Hs.”na borç, ilgili aktif/pasif hesaplara alacak verilerek muhasebe kaydı yapılır.

Çevre tazminat giderleri, işletmelerin çevreyi kirletmesi sonucu oluşan yasal kararlar doğrultusunda oluşan giderlerdir. Örneğin, bir işletmenin civarında tarımla uğraşan bir kişinin tarlasına sızan işletme atıklarının tarladaki mahsulün üretimini engellediği veya verimi azalttığı durumda işletmeyi mahkemeye veren ve davayı kazanan kişiye ödenen bedel işletmenin tazminat maliyetlerini oluşturacaktır. Bu durumda “775.03.02 Çevre Tazminat Giderleri Hs.”na borç, ilgili aktif/pasif hesaplara da alacak verilir.

İşletme atıklarını yok ederken bir atık yok etme tesisi kullanıyor ve atıkların yok edilmesi için bir madde ve malzeme kullanıyor ise aşağıdaki gibi bir hesap planı oluşturulabilir:

775 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖNETİM GİDERLERİ

775.01 Önleme Maliyetleri

775.01.90 Arıtma Tesisi Giderleri

775.01.90.01 Klor

775.01.90.02 Çökeltme Kumu

775.01.90.03 Dezenfektan

775.01.90.04 Çözücü Madde (Metil Alkol)

Arıtma tesisinin kullanılması aşamasında ilgili giderler gerçekleştiğinde, “775.01 Önleme Maliyetleri Hs”nın alt hesabı olan “775.01.90 Arıtma Tesisi Giderleri Hs.”nın uygun alt hesaplarına borç, ilgili aktif/pasif hesaplara alacak verilerek muhasebe kaydı yapılır.

Çevre özellikli genel yönetim giderleri alt hesaplarında takip edilen tutarlar maliyet dönemi sonunda “635 Çevre Özellikli Dönem Giderleri Hesabı”nın alt hesabı olan “635.75 Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderleri Hs.”na borç “771 Genel Yönetim Giderleri Yansıtma Hs.”na alacak verilerek gelir tablosu hesaplarına aktarılır. Son olarak çevre özellikli genel yönetim giderleri alacaklandırılır, ilgili yansıtma hesabı ise borçlandırılarak kapamış kaydı yapılır.

d) Çevre Özellikli Finansman Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

İşletmede çevre ile ilgili bir satın alma yapıldığında, kredi kullanımı söz konusu ise alınan bu kredinin faizi “785 Çevre Özellikli Finansman Giderleri Hs.” altında takip edilmelidir.

Çevre özellikli finansman giderleri hesap planında şu şekilde gösterilebilir.

785 ÇEVRE ÖZELLİKLİ FİNANSMAN GİDERLERİ HS.

785.01 İş Bankası 12345 No’lu Kredi Faizi

785.02 Banco De Roma 54321 No’lu Kredi Faizi

Çevre ile ilgili finansman giderleri gerçekleştiğinde, “785 Çevre Özellikli Finansman Giderleri Hs.”nın uygun alt hesabına borç, ilgili banka kredileri hesabına alacak kaydı yapılır.

Çevre özellikli finansman giderleri kapatılırken “635.85.01 Kısa Vadeli Çevre Borçlanma Giderleri Hs.” veya “635.85.02 Uzun Vadeli Çevre Borçlanma Giderleri Hs.”na borç “781 Finansman Giderleri Yans. Hs.”na alacak verilerek gelir tablosu hesaplarına yansıtılır. Maliyet dönemi sonunda ilgili gider hesapları ile yansıtma hesabı ters kayıtlarla kapatılır.

e) Ekonomik Değeri Olan Atıkların Muhasebeleştirilmesi

İşletmenin üretimi sonucu oluşan bazı atıkların ekonomik değerleri vardır. Bu atıklar belirli bir süre biriktirilerek daha sonra satışa çıkarılırlar.

Bu durumdaki atıklar nazım hesaplarda, iz bedellerle* takip edilmeli, satıldığında ise “602 Diğer Gelirler Hesabı”nda muhasebeleştirilmelidir. Örneğin, 200 kilogram bir atık, nazım hesaplarda her kilogramı için 1 YTL iz bedelle temsil edilecek olursa nazım hesaplarda 200 YTL’lik bir tutar oluşacaktır. Buradaki asıl amaç atığın miktar olarak takip edilebilmesidir. Satış aşamasında ise atıklar piyasada geçerli fiyattan satılır.

Muhasebe kayıtları iz bedelle nazım hesaplarda takip edildiğinde aşağıdaki gibi oluşacaktır:

* İz bedel : Atık miktarının her bir kilosu veya tonu veya litresi için 1 YTL gibi bir bedel belirlenmesidir. Bu işlemin temel amacı atıkların nazım hesaplarda takip edilmesidir.

900 BORÇLUNAZIM HS. 900.05 Atık İz Bedelleri Hs.		XXX XXX	
	950 ALACAKLI NAZIM HS. 950.05 Atık İz Bedelleri Karşılığı Hs		XXX XXX
Satıldığında ise kayıtlar şu şekilde yapılacaktır.			
100 KASA HS.		XXX	
	602 DİĞER GELİRLER HS. 602.01 X Atığı Satış Geliri Hs.		XXX XXX
950 ALACAKLI NAZIM HS. 950.05 Atık İz Bedelleri Karşılığı Hs		XXX XXX	
	900 BORÇLUNAZIM HS. 900.05 Atık İz Bedelleri Hs.		XXX XXX

C) TİCARET İŞLETMELERİNDE ÇEVRE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Bilindiği gibi ticari işletmeler üretim faaliyetlerinde bulunmazlar. Bunun yerine hazır olarak bir ürünü (ticari mal) alıp satarlar. Bu süreç, ticari işletmelerin temel faaliyet konusudur. Böyle olmakla birlikte ticari işletmelerde de çevre ile ilgili maliyetler oluşabilir.

1. Ticari İşletmelerde Çevresel Ek Maliyetlerin Oluşumu ve Muhasebeleştirilmesi

Bu maliyetler satın alma işlemi sırasında ortaya çıkıyor ise 153 hesabın altında ayrıca muhasebeleştirilebilir. Satın alma giderleri malın satın alma maliyetini artıran bir unsur olduğundan ticari mallar hesabında gösterilmelidir (Ergin,1999:132). Bu anlamda çevresel nitelik taşıyan ek maliyetler, ayrıca takip edilebilme kolaylığı açısından “153.05 Çevresel Ek Maliyetler Hs.”nda takip edilmelidir.

İşletmede satın alınması düşünülen bir ticari malın çevreye zararının olup olmadığının anlaşılması için mal, testlere tabi tutulabilir. Bu aşamada oluşan ek maliyetler çevresel nitelik taşımaktadır. Ancak bu maliyetler direkt maliyetler olmayıp indirekt maliyetlerdir. Örneğin LPG alım satımı ticareti yapan bir işletme satın almayı düşündüğü LPG tüplerini sızdırmazlık ve dayanıklılık testlerine tabi tutar ve ürünler testi geçerse oluşan maliyetler çevresel ek maliyetler olarak yukarıda görülen hesap planındaki ilgili bölümlerine göre muhasebeleştirilir. Eğer teste tabi tutulan ticari malın

test sonuçları olumsuz ise malın satın alınmından vazgeçilir. Bu durumda oluşan çevre ek maliyetleri (gerçekleşmeyen satın almanın maliyeti) ise doğrudan 685 Satın Alınmayan Malın Çevre Ek Maliyetleri Hs.'da izlenebilir. Ayrıca işletmede test için biyolog ve kimyager çalıştırılıyor ise bu çalışanların ücretleri ve test cihazlarının bakım onarımı da 155 Çevresel Ek Maliyetler Hs. altında ilgili bölümde muhasebeleştirilmelidir.

Ticari işletmelerde, çevresel ek maliyetlerin hesap planında aşağıdaki gibi gösterilmesi mümkündür:

153 TİCARİ MALLAR HESABI

153.01 Normal Ticari Mallar Hs.

153.05 Çevresel Ek Maliyetler Hs.

153.05.01 Tüketim Malzemeleri

153.05.01.01 Ölçüm Cihazı X malzemesi

153.05.01.02 Temizleme Tonuğu

153.05.01.03 X malzemesi

153.05.02 İşçilik Giderleri

153.05.02.01 Biyolog Kimyager ücretleri

153.05.02.02 X işçilik Gideri

153.05.03 Bakım Onarım Giderleri

153.05.03.01 Cihaz Periyodik Bakımları

153.05.03.02 Cihaz Onarım Giderleri

153.05.04 Çeşitli Giderler

153.05.04.01 X Gideri

153.05.04.02 Y Gideri

Aşağıdaki muhasebe kaydı bir örnek teşkil etmesi bakımından verilmiştir. İlgili maliyet işlemleri alt sınıflamaları ile borçlandırılarak kaydedilirken ilgili aktif ya da pasif hesaplar alacaklandırılır. Örnek kayıt aşağıdaki gibidir:

155 ÇEVRESEL EK MALİYETLER HS.		
155.01 Tüketim Malzemeleri		XXX
155.02 İşçilik Gideri		XXX
155.03 Bakım Onarım Gideri		XXX
155.04 Çeşitli Giderler		XXX
	İLGİLİ AKTİF/PASİF HS.	XXX

2. Çevresel Ek Maliyetlerin Satılan Ticari Mallar Maliyeti Hesabına Aktarılması İşlemi ve Muhasebeleştirilmesi

“153 Ticari Mallar Hesabı”nda takip edilen stoklar, satışları gerçekleştiğinde satılan ticari mallar maliyetine bilinen şekli ile devredilir.

“153.05 Çevresel Ek Maliyetler Hs.” altında takip edilen ilgili maliyetler, çevresel özellikleri nedeniyle 621 Satılan Ticari Mallar Maliyeti Hs.”nın altında ayrıca “621.05 Satılan Çevre Özellikli Ticari Mallar Maliyeti Hs.”na devredilmelidir. Bu sayede “621.05 Satılan Çevre Özellikli Ticari Mallar Maliyeti Hs” gelir tablosunda gösterilerek kullanıcılara ayrıntılı bilgi olarak sunulur.

153.05 hesapta takip edilen çevresel ek maliyetlerin “621.05 Satılan Çevre Özellikli Ticari Mallar Maliyeti Hs.” na hangi tutarda devredileceği sorunu ortaya çıkmaktadır. Bunun nedeni çevresel ek maliyetlerin ortaya çıktığı anda hangi mal için ne kadar işlem yapıldığıdır. Bu da 153 Ticari Mallar Hs.’da takip edilen stoklardan satılan kısmın oranlanması ile çözümlenebilir.

Bu durum aşağıda bir örnekle şu şekilde açıklanabilir.

İşletmenin oluşmuş çevresel maliyetleri X ve Y malı ile ilgili “153.01 Ticari Mallar Hs.” (Satıştan sonraki), “621 Satılan Ticari Mallar Maliyeti” ve “153.05 Çevre Ek maliyeti hesapları”nın bakiyeleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

T.Mal Adı	153.01 T. Mallar Hs	621.01 Satılan Ticari Mallar Maliyeti Hs.	153.05 Çevre Ek Maliyetleri HS.
X	400.000	100.000	80.000
Y	200.000	50.000	
Toplam	600.000	150.000	

Tabloda da görüldüğü gibi “153.05 Çevresel Ek Maliyetler Hesabı”nın X ve Y mallarına dağılımı belli değildir. Bu dağılımın belirlenebilmesi için “621.01 Satılan Ticari Mallar Maliyeti Hesabı” ile “153.01 Ticari Mallar Hesabı” oranlanarak, oran bazında “153.05 Çevresel Ek Maliyetler Hesabı”, “621.05 Satılan Çevre Özellikli Ticari Mallar Maliyeti Hesabı”na devredilecektir.

Örnekteki oran hesaplandığında; $150.000 / 600.000 = 0,25$ oranı bulunacaktır. Buna göre “153.05 Çevresel Ek Maliyetler Hesabı”nda birikmiş olan 80.000 YTL’ lik bakiyenin % 25’i olan 20.000 YTL’ lik tutar “621.05 Satılan Çevre Özellikli Ticari Mallar Maliyeti Hesabı”nda borçlandırılacak ve “153.05 Çevresel Ek Maliyetler Hesabı”nın alacağına kayıt yapılacaktır. 621.05 hesaba devredilen 20.000 YTL’lik tutar

X ($100.000/150.000 = 0.6667$) ve Y ($50.000/150.000=0,3333$) ticari mallarına, “621.01 Satılan Ticari Mallar Maliyeti Hs.”na oranlanarak yüklenir.

İlgili kayıt şu şekilde oluşacaktır:

621.SATILAN T. MALLAR MALİYETİ HS.		
621.05 SATILAN ÇEVRE ÖZELLİKLİ TİCARİ MALLAR MALİYETİ HS		20.000
621.05.01 X Ticari Malı Çevre Maliyeti		13.334
625.05.01 Y Ticari Malı Çevre Maliyeti		6.666
	153.05 ÇEVRESEL EK MALİYETLER HS.	20.000

Yukarıdaki muhasebe kaydı ile “153.05 Çevresel Ek Maliyetler Hesabı”ndaki tutar orantılı bir şekilde dağıtılmış olacaktır. Çevresel ek maliyetlerin dağıtılması sonucunda “621.01 Satılan Ticari Mallar Maliyeti Hesabında 150.000 YTL “621.05 Satılan Çevre Özellikli Ticari Mallar Maliyeti Hs.’da 20.000 YTL lik tutar birikmiş olacaktır. Böylece toplam satılan ticari malın maliyeti 170.000 YTL olarak gerçekleşmiş olacaktır.

3. Ticaret İşletmelerinde Çevre Özellikli Dönem Giderleri ve Muhasebeleştirilmesi

Ticari işletmelerde ayrıca dönem giderleri olarak takip edilmesi gereken çevresel maliyetler oluşabilir. Eğer oluşan maliyet, pazarlama-satış ve dağıtım faaliyetleri ile ilgili ise ana hesap olarak “765 Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri Hesabı”nda, gider çeşitleri de alt hesapları olarak izlenmelidir. Yine oluşan maliyet yönetsel bir özellik gösteriyor ise ana hesap olarak “775 Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderleri Hesabı”nda, gider çeşitleri de alt hesapları olarak takip edilmelidir. Oluşan maliyet, işletmede çevresel bir düzenlemeye ilişkin alınan kredinin faizi olduğu durumda bu “785 Çevre Özellikli Finansman Giderleri hesabında takip edilmelidir.

Ticaret işletmelerinde “765 Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri Hesabı”nın altında takip edilecek gider çeşitleri genel olarak, çevre yönelimli, reklam, tanıtım, broşür, sponsorluk, ek ambalaj, etiket, tüketiciyi bilgilendirme maliyetleri olarak sınıflanabilir.

“775 Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderleri Hesabı”nın altında ise takip edilecek gider çeşitleri genel olarak, çevre planlama, çevre eğitimi, çevresel

danışmanlık, çevre temizleme, tazminat, kefalet ve garanti, atık yok etme ve kontrol, çevresel vergi, çevre cezaları giderleri olarak sınıflamak mümkündür.

Bu giderlerin işletmenin faaliyet türüne, sattığı ticari malın özelliğine, teknolojik gelişmelere, hukuki gelişmelere, yönetsel bilgi ihtiyaçlarına göre farklılıklar göstermesi doğaldır. Kısaca ticari işletmelerde bu gider çeşitlerinin yanında çevresel özellikli daha farklı gider çeşitleri de oluşabilir.

Ticari işletmelerde yer alan bu giderler kapatıldığında da “635 Çevre Özellikli Dönem Giderleri Hs.” altında ayrıca takip edilmelidir. 635 Çevre Özellikli Giderlerin hesap planında gösterilmesi aşağıdaki gibi oluşturulabilir.

635 ÇEVRE ÖZELLİKLİ DÖNEM GİDERLERİ HS.

635.51 Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri

635.52 Genel Yönetim Giderleri

635.53 Finansman Giderleri

Bu ayırım sağlandığında işletmenin çevre özellikli dönem giderleri gelir tablosunda ayrıca gösterilerek ilgili kullanıcılara tam açıklama yapılmış olacaktır.

Ticari işletmeler genellikle küçük boyutlu işletmeler olarak görüldüklerinden, çevresel maliyetlerini kayıtlarda ayrıca izleme yöntemini çok fazla kullanmamaktadırlar. İşletme çevresel maliyetlerini ayrı bir grup olarak takip eder ve malın çevresel özelliğini ön plana çıkartabilirse, bilinçli müşterilerin mallarını tercih etmesi sonucunda rekabet avantajını yakalayabilir.

D) HİZMET ÜRETİM İŞLETMELERİNDE ÇEVRE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Hizmet üretim işletmelerinde çevre maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi alt bölümlerde açıklanmıştır.

1. Çevre Özellikli Üretim Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi

Hizmet işletmeleri ürün üretmeyen, bunun yerine hizmet üreten işletmelerdir. Diğer bir ifade ile hizmet işletmeleri üretim faktörlerinden yararlanabilen ve insanların gereksinimini karşılayan işletmeler olarak tanımlanabilir. Örneğin, bir buzdolabını üreten işletme üretim işletmesi, buzdolabı için servis veren bir işletme ise hizmet

işletmesi konumundadır. Bu tür işletmelerin üretim faktörlerinden yararlanması söz konusu olabilir. Ancak buradaki temel amaç müşteriye hizmet etmektir. Hizmet işletmeleri arasında en çok bilinen iki tür işletme, konaklama ve sağlık hizmeti veren işletmelerdir. Sağlık işletmeleri, sağlığı herhangi bir nedenle bozulmuş kişilerin sağlığına kavuşması için gerekli hizmeti vermektedir. Bu hizmet, süresi açısından değişiklikler göstermektedir. Ciddi bir sağlık sorunu olan kişi bir sağlık işletmesine tedavi için başvurmuş ise yatacak, yiyecek-içecek gereksinimi işletme tarafından karşılanmalı, bunun yanında sağlık sorununa ilişkin birçok iyileştirici madde ve malzeme kullanılmalıdır. Hijyenik açıdan, bu madde ve malzemenin kullanıldıktan sonra kimseyle temas ettirilmeden yok edilmesi gerekir.

Diğer önemli hizmet işletmeleri olan konaklama işletmelerinde müşterilerin konaklama boyunca birçok gereksinimi karşılanmak zorundadır. Bu gereksinimler barınma, temizlik, yiyecek, eğlence olarak sayılabilir. Dikkat edilecek olursa, bu gereksinimleri karşılamak için işletmeler birçok bileşenden, madde ve malzemenin yararlanmak zorundadır. Örneğin, yiyecek gereksinimini karşılamak için çeşitli yiyecekler hazırlanmalı ve müşterinin memnuniyeti kazanılmalıdır. Özellikle Türkiye’de Antalya vb. turizm bölgelerinde tatil amaçlı konaklama işletmeleri, çok geniş yiyecek mönüleri hazırlayarak müşteri memnuniyetini kazanmak için çalışmaktadırlar. Orta büyüklükte bir konaklama işletmesine aylık olarak 35.000 yumurta ve 2 ton soğan girdiği düşünülürse konaklama işletmelerinin kullandıkları maddelerin ne kadar fazla olduğu tahmin edilebilir (A. ÖZDEMİR, Görüşme, 21 Ekim 2004). Özellikle son yıllarda konaklama işletmeleri “3 Çam Ödülü” ile müşteri potansiyellerini yükseltmek ve kârlılıklarını artırmayı amaçlamaktadırlar. Bunun yanında temiz çevre gibi sosyal sorumluluklarını da yerine getirmektedirler.

Hizmet işletmeleri yukarıda sayılan durumlar nedeniyle birçok maliyete de katlanmaktadır. Bu maliyetler, işletmede hizmet üretimi ile ilgili ise “740 Hizmet Üretim Maliyeti” altında sınıflandırılır. Hizmet işletmelerinde de çevre kirliliğini önlemek, zararı en aza indirmek, atıkların arıtılması veya yok edilmesi için maliyetler de oluşacaktır. Kullanılan maliyetler çevresel nedenlerden kaynaklandysa “745 Çevre Özellikli Hizmet Üretim Maliyeti Hs.”nın alt hesaplarında gösterilmelidir. Hizmet

işletmeleri de stoklanması gereken madde ve malzemelerini üretim işletmeleri gibi takip etmelidirler* . Bu bağlamda aşağıdaki hesap planının oluşturulması mümkündür.

Genel olarak konaklama işletmeleri fonksiyonel dağılımları dikkate alındığında aşağıdaki klasik departman bölümlenmesi yapılabilir.

- 10 Oda ve Kat Hizmetleri
- 20 Yiyecek İçecek Hizmetleri
- 30 Spor Eğlence ve Aktivite
- 40 Çamaşırhane
- 50 Teknik Servis
- 60 Plaj Hamam Sauna

Yukarıda görülen işletme departmanlarının bölümlenmesi işletmelerde farklılıklar gösterebilir. İşletmelerde genel olarak dağılımın bu şekilde olduğunu söylemek mümkündür. Çevreye yönelik maliyetler bu departmanların her birinde kendi faaliyetleri sırasında oluşabilir. Dolayısıyla bu departmanların her biri hesap planında alt hesaplarda takip edildiğinde aynı zamanda bir gider yeri olacaktır. Bu departmanların “745 Çevre Özellikli Hizmet Üretim Maliyeti Hs.”nın altında sınıflanması ile aşağıdaki hesap planı oluşacaktır. Böylece hem gider yeri hem de gider çeşidi ayrıca takip edilebilecektir.

745 ÇEVRE ÖZELLİKLİ HİZMET ÜRETİM MALİYETİ HS.

745.10 Oda ve Kat Hiz. Gider Yeri

745.10.01 İşletme Malzemesi Giderleri

- 745.10.01.01 Temizlik Malzemeleri
- 745.10.01.02 Dezenfektanlar
- 745.10.01.03 Hijyen malzemeleri (Galoş, Bone,vb.)
- 745.10.01.04 X İşletme Malzemesi

745.10.02 Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler

- 745.10.02.01 Elektrik Gideri
- 745.10.02.02 Su Gideri
- 745.10.02.03 Doğal gaz Giderleri
- 745.10.02.04 Akaryakıt Giderleri
- 745.10.02.05 Dezenfektasyon Hizmetleri
- 745.10.02.06 X Dış. Sağ. Fayda ve Hizmet Giderleri

745.10.03 Çeşitli Giderler

- 745.10.03.01 Ölçüm Cihazları Malzeme Gideri
- 745.10.03.02. Test Gideri
- 745.10.03.03 X Gideri

745.10.04 Amortisman Giderleri

- 745.10.04.01 Test Ölçüm Cihazları Amortismanı

* Konunun tekrar edilmemesi anlamında burada bir kez daha açıklanmamıştır. Bkz. bu çalışmanın üretim işletmelerinde satın alma işlemlerinin muhasebeleştirilmesi altbaşlığı.

745.10.04.02 Demirbaş Amortismanları
 745.10.04.03 X Amortismanı
745.10.05 Diğer Hizmet Üretim Maliyetleri
 745.10.05.01 X Hizmet Üretim Maliyetleri

Yukarıdaki hesap planında sadece “Oda ve Kat Hizmetleri Gider Yeri . ayrıntılandırılmıştır. Yine ilgili tüm gider yerlerinin bu şekilde ayrıntılandırılması gerekir. Bu ayırım sonucu işletme yönetimi, hizmet üretimi ile ilgili tüm çevre giderlerinin ayrıntılı raporlarını izleyebilecektir.

Hizmet işletmelerinde genellikle çevresel özellikli direkt ilk madde ve malzeme ile yardımcı malzeme giderleri oluşmaktadır. Bunun dışında daha çok hizmetin oluşması sırasında kullanılan çevreye zarar vermeyen işletme malzemeleri, alınan maddelerin zararlı olup olmadığının anlaşılabilmesi için kullanılan test ve ölçüm cihazları maddeleri ve bu cihazların amortismanı ile dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler söz konusudur.

a) Çevre Özellikli İşletme Malzemesi Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

Hizmet işletmelerinde çevre korumaya yönelik işletme malzemelerinin kullanılması sonucu oluşan maliyetlerdir. Hijyenin sağlanması için galoş ve bone benzeri koruyucuların kullanılması, çevreye zarar vermeyen temizlik madde ve malzemeleri, dezenfektanlar vb. örnek olarak verilebilir. Muhasebeleştirilmesi ise giderin yapıldığı departmana göre “745 Çevre Özellikli Hizmet Üretim Maliyeti HS.”nın altında gider çeşidi olarak borçlandırılır. İlgili aktif/pasif hesap ise alacaklandırılır. Örnek olarak bir oda ve kat hizmetleri departmanında temizlik malzemesi kullanıldığında yukarıdaki hesap planından yararlanarak “745.10.01.01 Temizlik malzemesi Giderleri Hs.” borçlandırılacak, ilgili stok hesabı da alacaklandırılacaktır.

b) Çevre Özellikli Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmet Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

İşletme, doğal kaynakların kullanımı ile ilgili dışarıdan bir fayda ve hizmet sağlıyor ise veya işletmenin çevre niteliğinin bozulmasını önleyen bir fayda veya hizmet satın alıyorsa giderin, hangi gider yerinde yapıldığı dikkate alınmak suretiyle “745 Çevre Özellikli Hizmet Üretim Maliyeti Hs”nın altında borçlandırılarak muhasebe işlemi yapılır. Örneğin işletme, odalarda bakteri oluşumunun önlenmesi için dışarıdan

bir işletmeye dezenfektasyon hizmeti yaptırırsa oluşan gider yukarıdaki hesap planından yararlanarak “745.10.02.05 Dezenfektasyon Hizmetleri Hs”da. borçlandırılacak, ödeme şekline bağlı olarak aktif/pasif hesaplar alacaklandırılacaktır.

c) Çevre Özellikli Çeşitli Giderlerin Muhasebeleştirilmesi

Hizmet işletmelerinde daha önce de ifade edilen hizmetin sağlanabilmesi için kullanılan madde ve malzemenin satın alınırken test edilmesi, test ve ölçüm cihazlarında kullanılan madde ve malzeme giderleri vb.dir. Bu giderler oluştuğu “745 Çevre Özellikli Hizmet Üretim Maliyeti Hs.”nın altında gider yeri ve gider çeşitleri dikkate alınarak muhasebeleştirilir. Spor Eğlence ve Aktivasyon gider yerinin altında yer alan havuz suyunun klor ölçümü için kullanılan ölçüm cihazı malzemesi “745.30.03.01 Ölçüm Cihazları Malzeme Giderleri Hs.” borçlandırılarak ilgili aktif pasif hesap (stok) alacaklandırılır.

d) Çevre Özellikli Amortisman Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

Çevresel kalite testleri için kullanılan cihazların amortisman giderleridir. “745 Çevre Özellikli Hizmet Üretim Maliyetleri Hs”nın altında Gider yeri ve gider çeşidi dikkate alınarak borçlandırılır. Örnek olarak klor ölçümünde kullanılan Test ve ölçüm cihazının amortismanları “745.30.04.01 Test Ölçüm Cihazları Amortisman Giderleri Hs. borçlandırılacak ve “257 Birikmiş Amortismanlar Hs” alacaklandırılır.

e) Çevre Özellikli Hizmet Üretim Maliyetlerinin Kapatılmasının Muhasebeleştirilmesi

“745 Çevre Özellikli Hizmet Üretim Maliyetleri”, “741 Hizmet Üretim Maliyeti Yansıtma Hesabı” aracılığıyla “625 Çevre Özellikli Satılan Hizmet Maliyeti Hesabı”na yansıtılarak kapatılır. Bu bağlamda işletme ayrıca çevre özellikli satılan hizmet maliyeti hesabını takip edebilecek ve gelir tablosunda ilgili kullanıcılara ayrıntılı olarak sunabilecektir.

f) Çevre Özellikli Dönem Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

Hizmet işletmelerinde dönem giderleri kapsamında oluşan çevre maliyetleri farklılıklar gösterebilir. Yönetmelik özellik gösteren çevre maliyetleri 775 Çevre özellikli

Genel Yönetim Giderleri Hs altında takip edilmelidir. Yine Pazarlama ile ilgili giderler oluşursa “765 Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri Hs.” altında takip edilmelidir. Çevreye yönelik bir yatırım için kredi alımı söz konusu ise alınan kredinin faizi “785 Çevre Özellikli Finansman Giderleri Hs”da muhasebeleştirilir. Konu ile ilgili detaylı açıklamalar üretim işletmelerinde dönem giderleri alt başlığında verilmiştir. Bu maliyetler üretim işletmelerinde benzer şekillerde oluşacağından burada bir kez daha anlatılmasına gerek görülmemiştir.

E) ÇEVRESEL YATIRIM İŞLEMLERİNİN AKTİFLEŞTİRİLMESİ VE MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Çevresel yatırım işlemleri, işletmenin çevreyi korumak için yaptığı yatırımlardır. Bu yatırımlar duran varlık hesapları içinde geçici hesaplarda takip edildikten sonra aktifleştirme işlemine tabii tutularak özel duran varlık hesaplarına alınırlar. Konu alt başlıklarda açıklanmıştır.

1. Çevresel Yatırım İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi

Üretim işletmelerinin, üretimleri sonucu oluşan çevre kirliliğini önlemek için duran varlık niteliği taşıyan yatırımlar yapması doğaldır. Bu yatırımlar, tamamlanana kadar “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hesabı”nın altında takip edilir. Yatırım tamamlandığında ise aktifleştirme işlemi olarak da adlandırılan, ilgili maddi duran varlık hesaplarına devir yapılır (Sözbilir ve Yenigün, 2003:134).

Yatırım hesapları;

- Etüt ve proje giderleri,
- Arsa arazi düzenlenmesi,
- İnşaat işleri,
- Makine- teçhizat giderleri,
- Montaj,
- Sigorta gideri
- Diğer giderler olarak alt gruplara ayrılabilir (Banar,1998:20-34).

Etüt ve proje giderleri; yatırım kararının alınmasından deneme üretimine kadar geçen süre içinde yapılan etüt proje çalışmaları ekonomik ve teknik araştırmalar için

yapılacak harcamalar bu başlık altında ele alınmaktadır. İlk madde ve malzeme, kaynak etüdü, kapasite, yer ve üretim tekniği için yapılan etütler, zemin etütleri, inşaat, makine, montaj ve proje etütleri vb. dir.

Arsa -arazi düzenlenmesi; kazı, dolgu şeklindeki toprak işleri, istinat duvarları yapımı, yol yapımı, drenaj sistemi yapımı, setler ve bentlerin yapımı, tel örgü çevrilmesi, şantiye tesisleri, inşaat, ulaşım yolları gibi yatırımın yapıldığı arsa veya arazinin düzenlenmesidir.

İnşaat işleri; ana tesisin yapımı ile ilgili tüm inşaat işlemleridir. İşçilik, inşaatta kullanılan malzeme buna örnek olarak gösterilebilir.

Makine-teçhizat giderleri; tesis içinde kullanılacak olan tüm makine ve teçhizatın yer aldığı alt gruptur.

Montaj, özelliği olan, ancak uzman kişilerce yerleşme planına göre doğru olarak makine-teçhizatın monte edilmesi sonucu oluşan gider maliyetlerinin gösterildiği gruptur. Bir işletmede çökelti havuzu karıştırma makinesinin kurulma maliyeti buna örnek verilebilir.

Sigorta gideri; yapılan tesisin ve makine teçhizatın sigorta maliyetlerinin gösterildiği gruptur.

Diğer giderler; sayılan başlıklara girmeyen maliyetleri kapsar.

Çevreyi koruma niteliği olan bu yatırımlar hesap planında aşağıdaki şekilde yer alabilir:

258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR HS.

258.01 Normal Yatırımlar

258.05 Çevresel Yapılmakta Olan Yatırımlar

258.05.01 Arıtma Tesisleri

258.05.01.01 Etüt ve Proje Giderleri

258.05.01.01.10 Zemin Etüdü

258.05.01.01.11 Proje Etüdü

258.05.01.01.12 Madde Malzeme Kaynak Etüdü

258.05.01.01.13 X Etüt Proje Gideri

258.05.01.02 Arsa Arazi Düzenlenmesi

258.05.01.02.10 Hafriyat

258.05.01.02.11 Drenaj Kanalı

258.05.01.02.12 X Arsa Düzenleme Gideri

258.05.01.03 İnşaat İşleri

- 258.05.01.03.10 İşçilik Giderleri
- 258.05.01.03.11 Kum
- 258.05.01.03.13 Çimento
- 258.05.01.03.14 Demir
- 258.05.01.03.15 X İnşaat İşleri Gideri

258.05.01.04 Makine Teçhizat Giderleri

- 258.05.01.04.10 Karıştırma Kepçe Ünitesi
- 258.05.01.04.11 Jeneratör
- 258.05.01.04.12 X Makinesi Gideri

258.05.01.05 Montaj Giderleri

- 258.05.01.05.10 Montaj İşçiliği
- 258.05.01.05.11 Jeneratör Montajı
- 258.05.01.05.12 X Montaj gideri

258.05.01.06 Sigorta Giderleri

- 258.05.01.06.10 Makine Sigorta Gideri
- 258.05.01.06.11 Ferdi Sigorta Gideri
- 258.05.01.06.12 X Sigorta Gideri

258.05.01.07 Diğer Giderler

- 258.05.01.07.10 Personel Yemek Gideri
- 258.05.01.07.11 Ulaşım Gideri
- 258.05.01.07.12 X Diğer Gideri

Yukarıdaki hesap planı, işletmenin yatırım projesi aşamasında kullanılacak ve tüm giderler uygun alt hesaplarda da yer alacaktır. İşletme hesap planında yer almayan bir giderle karşılaştığında uygun yeni bir alt hesap açılacak ve gideri buradan takip edilecektir.

Çevresel yatırımlar; işletmenin kendisi tarafından yapılabileceği gibi, müteahhit işletme/kişi tarafından hakediş yöntemi ile de yapılabilir. Eğer yatırımı işletme kendisi yapıyor ise yukarıdaki hesap planı kullanılmalıdır. Müteahhit işletme/kişi için ise yatırım hesabı şu şekilde sınıflandırılabilir:

258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR HS.**258.05 Çevresel Yapılmakta Olan Yatırımlar Hs.**

- 258.05.10 Arıtma Tesisi
- 258.05.11 Drenaj Tesisi
- 258.05.12 Sulu Karbon Baca Tesisi
- 258.05.13 X Tesisi

a) Etüt Proje Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

Yatırım aşamasında işletmenin etüt ve proje ile ilgili giderleri “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hesabı”nın yukarıdaki hesap planında uygun alt hesabında

borçlandırılır. İlgili aktif/pasif hesaplar (Kasa Hs., Alınan Çekler Hs., Satıcılar Hs. vb.) ise alacaklandırılır. Örneğin işletmede arıtma tesisi ile ilgili bir zemin etüdü gideri gerçekleştiğinde “258.05.01.01.10 Zemin Etüdü Hs.” borçlandırılarak ilgili hesap alacaklandırılır.

b) Arsa-Arazi Düzenleme İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi

Yatırım işlemleri sırasında oluşan arsa ve arazi düzenleme giderleri “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hesabı”nın uygun alt hesaplarına borç verilerek takip edilir ve ilgili aktif/pasif hesaplar (Kasa Hs.,Alınan Çekler Hs., Satıcılar Hs. vb.) ise alacaklandırılır. Örneğin işletme arıtma tesisi ile ilgili bir hafriyat giderini gerçekleştirdiğinde “258.05.01.02.10 Hafriyat Giderleri Hs”na borç ilgili hesaba alacak verecektir.

c) İnşaat İşleri İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi

Yatırım aşamasında en kapsamlı yatırım bölümüdür. Bu bölümlemede inşaat işçiliğinde kullanılan tüm malzemeler, işçilikler vb. “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hesabı”nın alt hesabı olan “258.05.01.03 İnşaat İşleri Hs”nın uygun alt hesaplarında borçlandırılırken ilgili aktif/pasif hesap (Kasa Hs.,Alınan Çekler Hs., Satıcılar Hs. vb) ise alacaklandırılır. Örneğin bir işletme, arıtma tesisinde kullanılan kumu “258.05.01.03.11 Kum Hs. borç, ilgili stok hesabına ise alacak olarak yazacaktır.

d) Makine -Teçhizat Giderleri İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi

Yapılmakta olan tesisin içinde kullanılacak makine ve teçhizatın maliyet bedelleri “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hesabı”nın altında borçlandırılır. İlgili aktif/pasif hesap(Kasa Hs.,Alınan Çekler Hs., Satıcılar Hs. vb.) ise alacaklandırılır. Örneğin işletme, arıtma tesisi ile ilgili bir karıştırma kepçe ünitesini “258.05.01.04.10 Kepçe Karıştırma Ünitesi Hs” altında borçlandırarak, ilgili hesapları ise alacaklandıracaktır.

e) Montaj Giderleri İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi

İşletmede uzmanlık gerektiren montaj işlemlerinin yapılması aşamasında oluşan maliyetler, “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hesabı”nın altında borçlandırılır. İlgili

aktif/pasif hesap(Kasa Hs.,Alınan Çekler Hs., Satıcılar Hs. vb.) ise alacaklandırılır. İşletme, arıtma tesisinin jeneratörünün montajı için harcanan işçiliği “258.05.01.05.11 Jeneratör Montaj Gideri Hs.”na borç, ilgili hesaba alacak vererek muhasebeleştirir.

f) Sigorta İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi

Yatırım safhasında oluşan sigorta giderleri “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hesabı”nın altında borçlandırılır. İlgili aktif/pasif hesap(Kasa Hs.,Alınan Çekler Hs., Satıcılar Hs. vb.) ise alacaklandırılır. Örneğin işletme, arıtma tesisinde kullanılacak olan makineler için sigorta yaptırdı ise muhasebe kaydı “258.05.01.06.10 Makine Sigorta Gideri Hs.”na borç, ilgili hesaba alacak verilerek yapılır.

g) Diğer Yapılmakta Olan Yatırımların Muhasebeleştirilmesi

Yatırımda oluşan kalemlerin herhangi birine yazılamayan giderler “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hesabı”nın uygun alt hesabına borç ilgili hesaba alacak verilerek muhasebeleştirilir.

2. Yatırımların Hakediş Yöntemi İle Yapılmasının Muhasebeleştirilmesi

İşletmede yapılan çevresel yatırım; işletme tarafından bir müteahhit işletme/kişiye anahtar teslim usulüyle verildiyse, müteahhide yapılan avans ödemeleri 259 Verilen Avanslar HS.’nda borçlandırılır (Sözbilir, 1997: 94). Ödeme araçları olan (100 Kasa/101 Alınan Çekler/103 Verilen Çekler ve Ödeme Emirleri/ 121 Alacak Senetleri/ 321 Borç Senetleri HS.’larından uygun olan) hesaplar da alacaklandırılır.

Hakediş faturası işletmeye geldiğinde, hakediş tutarı “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar HS.”nın uygun alt hesabı olan 258.05.10 Arıtma Tesisi Hs”nın borcuna kaydedilir. “259 Verilen Avanslar Hs.” ve avans mahsubundan sonra kalan tutar kadar ilgili hesaplar alacaklandırılır. Dikkat edilecek olursa, hakediş yöntemi ile yapılan yatırımların muhasebeleştirilmesinde, “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hesabı”nın alt hesaplarda sadece “258.05.01 Arıtma Tesisi Hesabı” olarak sınıflama yapılmıştır. Bunun nedeni, işletmenin yatırım ile ilgili hiçbir sorumluluğunun olmamasıdır. Diğer bir deyişle, arıtma tesisi ile ilgili tüm işlemler müteahhit işletme tarafından yapılmakta, işletme ise sadece ödemedenden sorumlu olmaktadır.

3. Çevresel Maddi Duran Varlıkların Aktifleştirme İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi

Yatırım ister işletme isterse de müteahhit işletme/kişi tarafından yapılsın, 258.05 Çevresel Yapılmakta Olan Yatırımlar Hs.”nın ilgili tüm alt hesaplarında biriken yatırım tutarları yatırım bittiğinde yani aktif olarak hizmete girdiğinde alacaklandırılarak, çevresel yatırım olması nedeni ile ve ayrıca takip edilebilmesi bakımından ilgili duran varlık gruplarında takip edilmelidir. Hesap planı aşağıdaki gibi oluşturulabilir:

256 DİĞER MADDİ DURAN VARLIKLAR HS.

256.05 Çevresel Maddi Duran Varlıklar

256.05.50 Arazi ve Arsalar
256.05.51 Yer Altı ve Yerüstü Düzenleri
256.05.52 Binalar
256.05.53 Tesis Makine ve Cihazlar
256.05.54 Taşıtlar
256.05.05 Demirbaşlar
256.05.06 Diğer Çevresel Maddi Duran Varlıklar

Aktifleştirme aşaması için “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar Hs.”nın uygun alt hesaplarında izlenen yatırım giderleri, yukarıdaki hesap planına göre ayrıntılı yatırım maliyetleri yükleme tablosu ile 256.05 Çevresel Maddi Duran Varlıklar Hs.” aktarılır (Banar, 1998:82). Örneğin yatırımın aktifleştirilmesi aşamasında yapılan maliyet analizi sonucu işletmenin arıtma tesisi ile ilgili maliyet dağılımının aşağıdaki gibi olduğu farz edilecek olursa:

Arazi ve Arsa	25.000 YTL
Yer altı ve Yerüstü Düzenleri	12.000 YTL
Binalar	50.000 YTL
Tesis Makine Cihazlar	30.000 YTL
Taşıtlar	15.000 YTL
Demirbaşlar	18.000 YTL
Toplam	140.000 YTL

Yukarıdaki maliyet dağılımına göre aşağıdaki muhasebe kaydı yapılmalıdır:*

256 DİĞER MADDİ DURAN VARLIKLAR HS.	140.000
256.05 Çevresel Maddi Duran Varlıklar Hs.	140.000
256.05.01 Arazi ve Arsalar	25.000
256.05.02 Yer altı ve Yerüstü Düzenleri	12.000
256.05.03 Binalar	50.000
256.05.04 Tesis Makine Cihazlar	30.000

* Detaylı bilgi için bkz. Yatırımların muhasebeleştirilmesi ile ilgili kaynaklar.

256.05.05 Taşıtlar	15.000	
256.05.06 Demirbaşlar	18.000	
		258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR HS. 258.05 Çevresel Yap. Ol. Yat. (Tüm Alt Hesaplar)
		140.000
		140.000

Bu muhasebe kaydının yapılması, çevresel yatırımların aktifleştirme işlemlerinin tamamen bittiği ve çevresel duran varlıklara dönüşmesi anlamına gelir.

Aktifleştirilen çevresel özellikli yatırımların amortismanları dönem sonunda, "735.07 Amortisman Gid. Hs."na borç "257.05 Çevresel Maddi duran Varlık Birikmiş Amort. Hs." na da alacak verilerek muhasebeleştirilir.

4. Çevresel Maddi Olmayan Duran Varlık Yatırımlarının Muhasebeleştirilmesi

İşletmelerde her ne kadar yoğun olarak çevresel maddi duran varlıklar ile ilgili yatırımlar gerçekleşmekte ise de çevresel nitelikli maddi olmayan duran varlıkların da oluşması söz konusudur. Bu bağlamda işletmede oluşan olası maddi olmayan duran varlıklar şu şekilde sıralanabilir.

- Haklar,
- Şerefîye,
- AR-GE,
- Özel Maliyetler.

Yukarıda sıralanan maddi olmayan duran varlıklar çevresel nitelikleri açısından şu şekilde oluşurlar.

Çevresel Haklar, işletmeye gerekli çevresel nitelikli patent, *know-how* veya uluslararası kabul görmüş çevre etiketlerinin satın alınması sonucu oluşan maddi olmayan duran varlıklardır. Örneğin işletme, AB ülkelerine ihracat yapabilmek için CE çevre etiketi hakkını satın aldığı anda, çevre dostu olarak tanınmış bir markanın satış veya kullanım hakkını satın alması durumunda (patent) ve yine çevre dostu olan bir ürünün veya maddenin üretim hakkının (know-how) satın alınması durumunda bu maddi olmayan duran varlıklar, haklar hesabı altında takip edilmelidir.

Çevresel niteliğe sahip yatırımlar için gerçekleşen şerefiyeler çevresel maddi olmayan duran varlıklar altında izlenmelidir. Pazarda çevre dostu ürünü ile tanınan bir işletmenin satın alınması sırasında oluşan artı pazar değeri için ödenen bedel buna örnek olarak gösterilebilir.

Araştırma ve geliştirme departmanına sahip olmayan işletmeler bu çalışmalarını, konusunda uzmanlaşmış diğer işletmelere bir ücret karşılığı yaptırabilirler (Saban ve Genç 2005:130). Bu koşullarda oluşan AR-GE giderleri, maddi olmayan duran varlıklarda aktif olarak takip edilir. İşletmede çevresel özellik arz eden bir araştırma-geliştirme çalışması dışarıda konu ile ilgili bir uzman işletmeye yaptırılırsa çevresel maddi olmayan duran varlıklarda takip edilmelidir. Örneğin çevreye sızıntı yapmayacak türden mevcut ambalajın daha dayanıklı hale getirilmesi ile ilgili bir çalışmanın dışarıdan bir işletmeye yaptırılması sonucu ödenen bu bedel çevresel maddi olmayan duran varlıklar hesabında izlenmelidir.

İşletme mülkiyetinde olmayan bir arsa-arazinin üzerinde yapılan taşınmaz yatırım harcamaları özel maliyetler olarak kabul edilmektedir. Çevresel nitelik açısından işletmenin bir kiralık arazinin üzerine arıtma tesisi kurması sonucu oluşan özel maliyetler, çevresel maddi olmayan duran varlıklarda izlenmelidir.

Yukarıda açıklanan çevresel maddi olmayan duran varlıklar hesap planında aşağıdaki gibi alt hesaplarda sınıflanabilir ve gerek görüldüğünde alt hesap olarak daha da detaylandırılabilir.

265 Çevresel Maddi Olmayan Duran Varlıklar Hs.

- 265.10 Haklar
- 265.20 Şerefiye
- 265.30 AR-GE
- 265.40 Özel Maliyetler

İşletme, çevresel nitelikli patent, know-how, çevre etiketleri vb. hakları satın aldığı anda “265 Çevresel Maddi Olmayan Duran Varlıklar Hs.” altında “265.10 Haklar Hs.”na borç ilgili aktif/pasif hesaplara alacak vererek muhasebe işlemini kayda alır.

Yine işletmede çevresel nitelikli yatırım için şerefiye ödemesi yapıldıysa 265.20 Şerefiye Hs.”na borç verilerek ilgili aktif/pasif hesaplara alacak verilir.

İşletmelerin diğer işletmelere yaptırdıkları çevresel nitelikli AR-GE giderleri “265.30 AR-GE Hs.”nın borcuyla ilgili aktif/pasif hesaplara borç yazılır.

Eğer işletme, kiralık taşınmazı üzerinde çevresel özellikli taşınmaz bir inşaat işi yapıyorlarsa “265.40 Özel Maliyetler Hs.”na borç ilgili aktif/pasif hesaplara alacak verilir.

Çevresel özellikli maddi olmayan duran varlıkların amortismanı ise dönem sonunda “775.01.06 Amortisman Giderleri Hs.”na borç , “266 Çevresel Maddi Olmayan Duran Varlık Birikmiş Amort Hs.na alacak verilerek muhasebeleştirilir.

III. ÇEVRE ÖZELLİKLİ MALİYET RAPORLARININ HAZIRLANMASI

Tüm işletmeler faaliyetleri esnasında çevre kirliliğine neden olmakta ve atıklar üretmektedir. Bu atıklar kullanılan madde ve malzemenin niteliğine göre çevreyi az ya da çok kirletme özelliğine sahip olabilirler. Örneğin cam, kimya, ağaç, çimento, seramik madencilik, kağıt üretim ve basım sanayi, fosil yakıt kullanıcıları vb.sektördeki sanayiler doğal kaynakları yoğun olarak tüketirler (Welford, 2005: 23-24). Bu doğal kaynakların kullanımı sonucu işletme faaliyetlerini yürütmekte ancak çevreyi de olumsuz etkilemektedir. Bu anlamda işletmelerin çevreye yönelik birtakım önlemler almaları gerekli olacaktır. İşletmeler, çevreyi koruma yönünde birtakım çalışmalara başladığı anda çevresel nitelikli finansal veya finansal olmayan bilgilere de ihtiyaç duyacaklardır. Bu bilgiler işletme yönetimi tarafından başta maliyet azaltımı olmak üzere çevresel performans gelişimi, stratejik kararlar ve sosyal-etik etkiler açısından anlamlı bir hale getirilerek kullanılırlar (Ecolaw Web Sayfası). Buna paralel olarak işletmeler çevresel harcamaları detaylı olarak görebilecekleri raporlar oluşturmalıdır. Bu raporlar muhasebe sistemine entegre edilmiş değerlerden elde edilir ve günlük, haftalık, aylık veya yıllık olmak üzere işletme yönetiminin ihtiyacı doğrultusunda hazırlanabilir. Dolayısıyla “(...) çevre muhasebesi kapsamında ve muhasebe uygulama tebliğinde belirtilen ilgililer açısından, işletmenin gerçek durumunun yansıtılması ve sağlıklı çevresel denetimlerin kolaylaştırılması amacı çevre koruma maliyetlerine ilişkin bilgilerin muhasebeleştirilerek, hesap planında ve mali tablolarda ayrıca gösterilmesi ile mümkün olacaktır.” (Sevim, vd., 2005: 6).

Çevresel raporlar, Japonya Çevre Bakanlığı'nın 2001 yılında yayınladığı "Çevresel Raporlar El Kitabı"nda, "işletmelerde oluşan çevresel değerlerin ve harcamaların karar alıcılara (iç bilgi kullanıcıları) veya ilgili kişi veya kurumların (dış bilgi kullanıcıları) bilgilenmesi için hazırlanan raporlar olarak tanımlanmaktadır (MEGJ, 2001:10). Bu durumda ilgili kullanıcılar çevre nitelikli bilgilere ihtiyaçları doğrultusunda ulaşabilecek ve karşılaştırmalar yapabilecektir.

İşletmelerin hazırlayacağı bu raporların, çevre maliyetlerinin analizinde önemli yararları olacaktır. Bu raporların başarısı, üst yönetimin desteği, muhasebe departmanının katılımı ve oluşacak raporların kolay anlaşılabilmesi ile doğrudan bağlantılıdır.

Çevresel raporların yararları aşağıdaki gibi sıralanabilir (ACCAGlobal Web Sayfası):

- Sektörle ilgili büyük yatırımcıların yatırım kararları alabilmeleri için gerekli verileri oluşturur.
- İşletme ile yatırımcı arasındaki iletişimi ve ilişkiyi güçlendirir.
- Rekabet avantajı sağlar.
- Bu konuda öncülük yapan işletmenin "ilk uygulayıcı olma etkisi" ile işletmenin toplum içerisindeki saygınlığını artırır.
- Hedef belirleme ve dış raporlama çevrenin geliştirilmesine ve iyileştirilmesine bir süreklilik kazandırır.
- İşletmeye yüksek çevre standartlarının belirlenmesinin o günkü ve gelecekteki çevre mevzuatına temel katkısı olacaktır.
- İşletmeyi çevreye duyarlı bir işletme olarak görmeye başlayan tedarikçiler çevreye duyarlı bu işletme ile çalışmayı tercih eder. Diğer bir deyişle işletmenin pazar olanakları gelişir.
- İşletme riskini azaltır.
- Çevresel maliyetlerin kontrol altına alınmasını sağlar.
- Açık ve şeffaf bir iş düzeni ve sağlık koşullarındaki olumlu bilgiler çalışanların motivasyonunu artırır.
- Maliyet azaltımı sağlar bu da işletmenin karlılığına olumlu olarak yansır.

- Gelecekte oluşabilecek zararlar önlenerek zarar maliyetleri azaltılabilir.

Çevresel raporların hazırlanmasındaki temel amaçlar ise şu şekilde belirtilebilir:

- Maliyet kontrolü,
- Maliyet azaltımı,
- İşletme olarak sosyal sorumlulukların yerine getirildiğinin gösterilmesi,
- İşletme karlılığının artırılması,
- Motivasyonun sağlanması,
- Çevre performansı ile ilgili olanakların sağlanması.

Bu amaçlar doğrultusunda işletmeler çevresel raporlarını hazırlamalı ve kullanmalıdır.

Genel olarak sabit bir şekli olmayan çevre raporları, işletmelerin yaklaşımlarına göre, iki temel başlık altında sınıflandırılabilir. Bunlar gönüllü çevresel raporlama ve zorunlu çevresel raporlamadır.

Gönüllü çevresel raporlama; işletmelerin sosyal sorumluluğu gereği gönüllü olarak hazırladıkları ve dış çevreye sundukları raporlardır (Bell, 1999:69). İşletmelerin kamuoyuna sunmadığı gönüllü raporlar da bulunmaktadır. Bu tip raporlar özel ilgi gruplarının talepleri doğrultusunda hazırlanır.

Zorunlu çevresel raporlama; yasal mevzuat gereği işletmelerin hazırlamak ve açıklamak zorunda oldukları çevresel raporlardır (ACCAglobal Web Sayfası). Örneğin Danimarka’da çevreyi en çok kirleten işletmelerin “Yeşil Bülten” adı altında bir rapor düzenleyerek kirlilik bilgilerini açıklaması zorunludur. ABD’de işyerinde 10’den fazla işgören çalıştıran işletmelerin toksik emisyonlarının ABD Çevre Koruma Ajansı’na (EPA) bildirilmesi zorunludur. Hollanda’da ise çevreyi en fazla kirleten yaklaşık 300 işletmenin çevresel bilgilerini raporlayarak açıklaması gerekmektedir (ACCAglobal Web Sayfası).

Bazı durumlarda ise işletmenin istemi dışında, yasal bir zorunluluk olmamasına rağmen çevreyi kirleten işletmelerin yayın organları aracılığı ile kamuoyuna ifşa edilmesi söz konusudur (Özbirecikli, 2002: 90). Bu raporlamadan “istem dışı zorunlu raporlar” olarak bazı kaynaklarda bahsedilmektedir.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda işletmelerin hazırladığı ve yönetimin karar almasına destek veren çevresel raporlar işletme içine dönük gönüllü raporlar olarak düşünülebilir. Çevre yatırım değerlerinin ve işletmenin çevresel maliyetlerinin mali tablolarda gösterilmesi ise yasal bir zorunluluk olmadığından dışa dönük gönüllü bir rapor olarak ele alınmalıdır. Ancak yasalarla zorunlu kılındığında bu raporlar zorunlu raporlar haline gelebilir.

FEE'nin çevresel raporlar taslağında ilgili tarafların özelliklerine göre iki temel model ele alınmıştır (Özbirecikli, 2002: 91). Bunlar sorumluluk modeli ve kullanıcı ihtiyaçları modelidir.

Sorumluluk modeli; ilgili bilgi kullanıcılarının bilgi ihtiyaçlarını belirleyemediği veya belirlemesinin zor olduğu varsayımından hareket eder. Bu modele göre raporu, kullanıcı ihtiyaçlarını göz önüne alarak işletme hazırlar ve sunar.

Kullanıcı ihtiyaçları modeli; çevre raporlarının kullanıcıların ihtiyaçları doğrultusunda fikirleri alınarak belirlenmesi varsayımına dayanır. Bu anlamda raporlar hazırlanmadan ilgili kullanıcılara fikirleri sorulur ve raporlar bu temelde hazırlanır. İşletmede çevresel raporlar genel olarak her iki modelde dikkate alınarak hazırlanmalıdır.

ACCA, Çevresel raporlama ile ilgili bilgi ihtiyacı olan tarafları dokuz grupta incelemiştir (ACCAGlobal Web Sayfası):

İç Yöneticiler, karar alma ihtiyacı, işletme içi maliyet kontrolünün sağlanması, sermaye gruplarına ve topluma çevreye duyarlı bir işletme olduğunu kanıtlamak için bu raporlara ihtiyaç duyarlar. **Sivil toplum kuruluşları,** işletmenin çevreye duyarlı bir işletme olup olmadığını tespit etmek için bu raporlara ihtiyaç duyar. Bunun yanı sıra iletişimin geliştirilmesi ve duyulan güvenin artırılmasına da katkıda bulunurlar. **Kredi kuruluşları,** işletmenin pazara sunduğu ürünlerin çevresel açıdan tercih edilir olup olmadığını, bu konudaki çalışmaları ve işletmenin çevreye duyarlı saygın bir işletme olup olmadığını görmek isterler. **Satıcılar,** işletmenin genel çevre politika ve stratejilerinin güvenilir olup olmadığını görmek ister. Çünkü çevresel stratejileri iyi olan işletmelerin pazar payının büyüyeceği yani mali yapısının iyi olacağı açıktır.

Yatırımcılar, finansal yapının sağlıklı olmasının yanında işletmelerin çevresel strateji ve politikalarının iyi olup olmadığını, diğer bir ifade ile işletmelerin sürdürülebilirliğinin derecesini ölçmek isterler. Bunun yanı sıra çevresel ve etik açıdan işletmenin güvenilir olup olmadığını görmek isterler. **Çalışanlar**, çevre yönetim sistemi uygulayan bir işletmede aldıkları eğitimle, çevre iyileştirme çabalarının sonuçlarının olumlu olduğunu görmek isteyecekler, aynı zamanda güvenli ve saygın bir işletmede çalışmaları sonucunda moral ve motivasyon olarak iyi durumda olacaklardır (Özbirecikli, 2002: 93). **Tüketiciler**, işletmede üretilen ve satılan ürünlerin çevresel kalitesi ile ilgili bilgileri görmek isterler. Bu bilgilerin işletme tarafından hazırlanarak müşterilere sunulması işletmelerin satış trendini de arttıracaktır. **Komşular ve toplum**, genellikle işletmenin emisyonları, atık politikaları, atık miktarları ve atık maliyetleri ile atık yok etme maliyetleri ile ilgilenmektedirler. **Düzenleyici kuruluşlar**, çevresel işletme kararlarını ve süreçlerini yakın gelecekte işletmeye yardımcı olmak bakımından görmek isterler.

Yukarıda sayılan bilgi kullanıcılarının istediği bilgilerin çok çeşitli olduğu anlaşılmaktadır. İşletmeler, bu bilgileri karşılayabilmek için sadece finansal verilerden değil aynı zamanda çevreye uyumluluk oranı, kirlilik emisyon oranları ve limitlerle karşılaştırılması, atık miktarları, çevre iyileştirme için kullanılan madde ve malzeme kullanım miktarları vb. gibi finansal olmayan verilerden de yararlanarak çevresel raporlar hazırlamalıdır.

A) ÇEVRE MALİYETLERİNİN BİLANÇO VE GELİR TABLOSUNDA GÖSTERİLMESİ

Çevre maliyetleri muhasebe sistemine muhasebe kayıtları olarak ayrı hesaplarda işlendiğinde işletme mizanına da yansımış olur. Dolayısıyla çevresel maliyetler diğer muhasebe bilgilerinden ayrı olarak mizanda takip edilebilir duruma gelir.

İşletmelerde çevresel nitelikli yatırım işlemlerinin muhasebeleştirilmesi “258.05 Çevresel Yapılmakta Olan Yatırımlar Hs”nın alt hesaplarında takip edildikten sonra

yatırımın tamamlanması sonucu aktifleştirme işlemleri ilgili duran varlık hesaplarında ayrıca muhasebeleştirilir. Bu hesaplar aşağıda kısaca gösterilmektedir. *

256 DİĞER MADDİ DURAN VARLIKLAR HS.

256.05 Çevresel Maddi Duran Varlıklar

- 256.05.50 Arazi ve Arsalar
- 256.05.51 Yer Altı ve Yerüstü Düzenleri
- 256.05.52 Binalar
- 256.05.53 Tesis Makine ve Cihazlar
- 256.05.54 Taşıtlar
- 256.05.05 Demirbaşlar
- 256.05.06 Diğer Çevresel Maddi Duran Varlıklar
- 257.05 Çevresel Maddi Duran Varlık Birikmiş Amort. Hs.

265 ÇEVRESEL MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR HS.

- 265.10 Haklar
- 265.20 Şerefiye
- 265.30 AR-GE
- 265.40 Özel Maliyetler
- 268.05 Çevresel Maddi Olm. Duran Varlık Birikmiş Amort. Hs

Dikkat edilecek olursa aktifleştirme işlemi sonucunda çevresel özellikli duran varlıklar detaylı olarak hesaplara aktarılmıştır. Yani bu aktif hesaplar bilançoda ayrıntılı olarak takip edilebilecektir. Aktif hesapların yanı sıra bilançoda çevresel duran varlıkların amortismanları da ayrıca takip edilebilecektir.

Bu hesaplar bilançonun ilgili bölümünde aşağıdaki gibi yer alacaktır:

Tablo 14. Çevre Özellikli Tip Bilanço

X İŞLETMESİ 31/12/20XX TARİHLİ AYRINTILI BİLANÇOSU	ÖNCEKİ DÖNEM	CARİ DÖNEM
AKTİF		
I- DÖNEN VARLIKLAR		
.....		
.....		
.....		
.....		
DÖNEN VARLIKLAR TOPLAMI		
II. DURAN VARLIKLAR		
.....		
.....		
.....		
.....		
D-Maddi Duran Varlıklar		

* İlgili muhasebe işlemlerinin nasıl yapıldığı ayrıntılı olarak “3. Çevresel Maddi Duran Varlıkların aktifleştirme İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi” ve “4. Çevresel Maddi Olmayan Duran Varlıkların aktifleştirme İşlemlerinin Muhasebeleştirilmesi” alt başlıklarında açıklanmaktadır.

1-Arazi ve Arsalar 2-Yeraltı ve Yerüstü Düzenleri 3-Binalar 4-Tesis,Makine ve Cihazlar 5-Taşıtlar 6-Demirbaşlar 7-Diğer Maddi Duran Varlıklar a. Normal D. Maddi Duran Varlıklar b. Çevresel Maddi Duran Varlıklar - Arazi Arsalar - Yer altı ve Yerüstü Düzenleri -Binalar - Tesis Makine Cihazlar - Taşıtlar - Demirbaşlar 8-Birikmiş Amortismanlar(-) a. Normal Birikmiş Amortismanlar (-) b. Çevresel Birikmiş Amortismanlar(-) 9-Yapılmakta Olan Yatırımlar 10-Verilen Avanslar		
E-Maddi Olmayan Duran Varlıklar 1-Haklar 2-Şerefiye 3-Kuruluş ve Örgütlenme Giderleri 4-Araştırma ve Geliştirme Giderleri 5-Özel Maliyetler 6-Diğer Maddi Olmayan Duran Varlıklar 7-Birikmiş Amortismanlar(-) 8-Verilen Avanslar 9- Çevresel Maddi Olmayan Duran Varlıklar a. Haklar b. Şerefiye c. Araştırma Geliştirme d. Özel Maliyetler 10 Çevresel Birikmiş Amortismanlar (-)		
F-Özel Tükenmeye Tabi Varlıklar 1-Arama Giderleri 2-Hazırlık ve Geliştirme Giderleri 3-Diğer Özel Tükenmeye Tabi Varlıklar 4-Birikmiş Tükenme Payları(-) 5-Verilen Avanslar Duran Varlık Toplamı Aktif Toplamı		

Yukarıda çevresel özellikli hesapları da içine alan tip bilançoda çevresel maddi duran varlık hesapları “7 Diğer Maddi Duran Varlıklar Kaleminin altında gösterilmiştir. Bunun nedeni, hesap planında “25 Maddi Duran Varlıklar” grubunda hiç boş hesap olmayışıdır. “26 Maddi Olmayan Duran Varlıklar” grubunda ise 265 ve 266 hesaplar serbest(baş) hesaplar olduğundan çevresel özellikli maddi olmayan duran varlıklar hesapları için kullanılabilmişlerdir. Bilanço incelendiğinde işletmenin çevre özellikli aktif hesapları ve amortismanlarının bilançoda görülmesi, işletmenin çevre ile ilgili bilgilerinin dış kullanıcılara açılması anlamına gelmektedir. Diğer bir deyişle dış bilgi kullanıcıları işletmenin ne kadar çevresel yatırım yaptığını görebilecekler ve bu bilgilerden yararlanabileceklerdir.

İşletmenin çevre özellikli dönem giderleri muhasebeleştirildikten sonra yine mizanlarda görülecektir. Bu bilgiler mizanlardan da gelir tablosuna aktarılacaktır. Çevresel özellikli dönem giderleri, ilgili alt başlıklarda açıklandığı gibi, gelir tablosu hesapları olarak aşağıdaki hesaplara aktarılmıştır.

635 ÇEVRESEL ÖZELLİKLİ FAALİYET GİDERLERİ HS.

635.55 Çevresel Özellikli AR-GE Giderleri Hs.

635.65 Çevresel Özellikli Paz. Sat. Dağıtım Gid. Hs.

635.75 Çevresel Özellikli Genel Yönetim Giderleri Hs.

635.85 Çevresel Özellikli Borçlanma Giderleri Hs.

635.85.01 Çevresel Özellikli Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri Hs.

635.85.02 Çevresel Özellikli Uzun Vadeli Borçlanma Giderleri Hs.

Bu hesaplar gelir tablosunun ilgili bölümlerinde bakiyesi kadar tutarda yer alacaktır.

Tablo 15. Çevresel Özellikli Tip Gelir Tablosu

X İşletmesi 01.01.20XX - 31.12.20XX DÖNEMİ AYRINTILI GELİR TABLOSU	ÖNCEKİ DÖNEM	CARI DÖNEM
A- BRÜT SATIŞLAR		
B- SATIŞ İNDİRİMLERİ (-)		
C- NET SATIŞLAR		
D- SATIŞLARIN MALİYETİ		
BRÜT SATIŞ KARI VEYA ZARARI		
E-FAALİYET GİDERLERİ(-)		
1-Araştırma ve Geliştirme Giderleri(-)		
2-Pazarlama, Satış ve Dağ. Giderleri(-)		
3-Genel Yönetim Giderleri(-)		
4-Çevresel Özellikli Faaliyet Giderleri(-)		
a- AR-GE Giderleri(-)		
b- Paz. Sat. Dağ. Giderleri(-)		

c- Genel Yönetim Giderleri(-)	
FAALİYET KARI VEYA ZARARI	
F- DİĞER FAALİYETLERDEN OLAĞAN GELİR VE KARLAR	
G- DİĞER FAALİYETLERDEN OLAĞAN GİDER VE ZARARLAR(-)	
H-FİNANSMAN GİDERLERİ(-)	
1- Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri (-)	
2- Uzun Vadeli Borçlanma Giderleri (-)	
3- Çevresel Özellikli Borçlanma Giderleri(-)	
a- Kısa Vadeli Borçlanma Giderleri(-)	
b- Uzun Vadeli Borçlanma Giderleri(-)	
OLAĞAN KAR VE ZARAR	
DÖNEM KARI VEYA ZARARI	
DÖNEM NET KARI VEYA ZARARI	

Gelir tablosunda çevresel özellikli dönem maliyetleri ayrıca gösterildiğinde ilgili mali tablo kullanıcıları, işletmenin faaliyetlerini sürdürürken çevreyi korumak ve kirliliği önlemek için ne kadar maliyete katlandığını da görebileceklerdir.

Bilanço ve gelir tablolarında ayrıntılı olarak gösterilen çevresel özellikli aktif hesaplar ve maliyetler tüm işletmelere de tekdüzenlilikle uygulandığında çevresel harcamaların ulusal boyutta envanterleri çok sağlıklı bir şekilde oluşturulabilecek ve bunlar ulusal çevre politikalarına önemli bir kaynak niteliğinde olacaktır. Bunun yanında, bu hesapların ayrıntılı olarak mali tablolarda gösterilmesi işletmelerin çevreye duyarlı olduklarının bir göstergesi olarak algılanacaktır. Böylece işletmeler “Tam Açıklama Kavramı” gereği bilgi kullanıcılarına çevresel bilgilerini de açmış olacaktır. Bu da işletmelerin sosyal sorumluluğunun bir gereği olarak düşünülebilir.

B) ÇEVRESEL YÖNETİM RAPORLARININ HAZIRLANMASI

Genel olarak uygulana gelen muhasebenin tanımında, işletmenin finansal nitelikli olaylarını parasal olarak ifade ortak ölçüsü ile kaydetme, sınıflandırma, özetleme, raporlama ve bu çıktıları yorumlama aşamaları mevcuttur. Muhasebe sistemine giren, yani muhasebeleştirilen tüm değerler, yukarıdaki aşamalardan geçerek raporlar oluşturulabilir. Bu aşamada çevresel maliyetler de ayrı olarak muhasebe sisteminde gösterildiğinde çevresel özellikli raporlar oluşturulabilir. Daha çok işletme içi bilgi kullanıcıları için gerekli olan çevre özellikli yönetsel raporlar, istenen bilgi ihtiyacına ve faaliyet türüne göre farklılıklar gösterebilir. Raporların hazırlanmasında temel nokta ne tür ve hangi ayrıntıda bilginin istendiğidir. Örneğin işletme yönetimi çevresel maliyetlerle ilgili önleme, kullanma, zarar kategorilerine ayrılmış ve aylar bazında bir rapor istediğinde bu raporun oluşturulabilmesi için gerekli olan hesap

Yukarıdaki rapor her gün oluşan çevre giderlerinin haftalık olarak rapora kaydedilmesi ile hazırlanır. İşletmeler, haftalık gider türü raporu ile çevresel maliyetlerini tespit ederek bu sonuçları alacakları kararlarda destek olarak kullanabilirler. Bu raporların birleştirilmesi ile aynı şablon kullanılmak üzere aylık raporlar hazırlanır. Bu raporlardan yararlanarak da yıllık raporlar oluşturulur.

Tablo 17. Çevre Maliyetleri Karşılaştırmalı Raporu (Yıllar İtibariyle)

Çevre Maliyetleri	YILLAR							Toplam
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 (Tahmini)	
Çevre Gider Hesapları								
Direkt İlk Madde ve Malzeme Gid.								
Genel Üretim Gid.								
AR-GE Giderleri								
Paz. Sat. Dağ. Gid.								
Genel Yönetim Gid.								
Toplam								

Yukarıdaki rapor yıllar itibariyle işletmenin çevre maliyetlerinin karşılaştırılmasına olanak sağlar. Bu rapor, işletmede çevre maliyetlerinin seyrini takip edebilmek için son derece önemlidir. Rapor, çevresel maliyetlerin bütçelenmesi için gerekli bilgilerin esasını da teşkil etmektedir. Raporun sonucunda yöneticiler dengesiz oluşan çevre maliyetleri tutarlarını gözlemleyerek müdahale etme imkanına kavuşabilirler.

Tablo 18. Gider Grupları İtibariyle Gider Türlerine Göre Çevre Maliyetleri Raporu

Çevre Maliyetleri	ÇEVRE MALİYETLERİ GİDER TÜRLERİ						TOPLAM
	Direkt İlk Madde ve Malzeme Gid.	Genel Üretim Gid.	AR-GE Giderleri	Paz. Sat. Dağ. Gid.	Genel Yönetim Gid.		
ÖNLEME MALİYETLERİ							
Direk İlk Madde Giderleri							
Endirekt Madde ve Malzeme							
Endirekt İşçilik							
Dış Sağ. Fayda Hiz.							
Çeşitli Giderler							
Vergi Resim Harçlar							
Amortisman Giderleri							
KULLANMA MALİYETLERİ							
Direk İlk Madde Giderleri							
Endirekt Madde ve Malzeme							

Endirekt İşçilik						
Dış Sağ. Fayda Hiz.						
Çeşitli Giderler						
Vergi Resim Harçlar						
Amortisman Giderleri						
ZARAR MALİYETLERİ						
Direk İlk Madde Giderleri						
Endirekt Madde ve Malzeme						
Endirekt İşçilik						
Dış Sağ. Fayda Hiz.						
Çeşitli Giderler						
Vergi Resim Harçlar						
Amortisman Giderleri						
TOPLAM						

Tablo 18’de görülen raporda çevre maliyetleri önleme, kullanma ve zarar maliyetleri olarak gider türlerine göre sınıflandırılmıştır. Bu rapor, aylık veya yıllık olarak düzenlenebilir. İşletme yöneticileri bu raporla ayrıntılı olarak işletme içinde gerçekleşen çevre maliyetlerini takip edebilecektir.

Tablo 19. Çevre Maliyetleri Karşılaştırmalı Analiz Raporu

Çevre Gider Hesapları	2004	2005	Mutlak Fark	% Fark
Önleme Maliyetleri				
Kullanma Maliyetleri				
Zarar Maliyetleri				
Toplam				

Çevre maliyetleri karşılaştırmalı analiz raporu birden fazla yıl arasındaki farkların bulunması için hazırlanarak yönetime sunulabilir. Bu raporla, işletme yönetimi, yıllar arasında çevre maliyetlerinin değişimini inceleme imkanı bulabilir.

Tablo 20. Çevre Maliyetleri Yıllık Raporu (Aylar Bazında)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
Önleme Maliyetleri													
Üretim Giderleri													
Dönem Giderleri													
Kullanma Maliyetleri													
Üretim Giderleri													
Dönem Giderleri													
Zarar Maliyetleri													
Üretim Giderleri													
Dönem Giderleri													
Toplam													

Tablo 20’de görülen çevre maliyetleri yıllık raporu önleme, kullanma ve zarar maliyetleri olarak ayrılmış, ayrıca üretim ve dönem giderleri olarak da detaylandırılmıştır. Bu rapor yıllık bazda hazırlanabileceği gibi aylık bazda da takip

imkanı vermektedir. Yönetim bu raporla aylar arasında karşılaştırma imkanı da bulabilecektir.

Tablo 21. Çevre Maliyetleri Bütçesi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Toplam
Önleme Maliyetleri													
Kullanma Maliyetleri													
Zarar Maliyetleri													
Toplam													

Çevre maliyetleri bütçesi, işletmeye yansıyan çevre maliyetlerinin tutarlarını ay bazında göstererek işletmelerin nakit akışlarını bu yönelimde düzenleme imkanı tanıyacaktır.

Tablo 22. Çevre Maliyetleri Gerçekleşme Durum Raporu

Çevre Maliyetleri	Ocak			Şubat		
	Bütçelenen	Gerçekleşen	Fark	Bütçelenen	Gerçekleşen	Fark
Önleme Maliyetleri						
Kullanma Maliyetleri						
Zarar Maliyetleri						
Toplam						

Yukarıda tablo 22’de görülen çevre maliyetleri gerçekleşme durum raporu işletmede oluşturulan çevre maliyetleri bütçesi ile gerçekleşen çevre maliyelerini gösteren rapordur.

İşletme içinde bilgi gereksinimlerinin karşılanması için daha farklı raporlar oluşturulabilir. Bu raporlar, yönetimin bilgi ihtiyacının şekline göre değişiklik gösterecektir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TO-RO-NA ENDÜSTRİ TİCARET LİMİTED ŞİRKETİNDE ÇEVRE MUHASEBESİ UYGULAMASI

I. İŞLETMENİN BELİRLENMESİ VE İNCELEME YÖNTEMİ

Bilindiği gibi işletmelerde yapılan uygulamalarda araştırmacının karşısına gerçek üretim rakamları, çalışanların sigortalanması, bilanço ile ilgili kritik rakamlar, yatırım planları ile ilgili saklı tutulan bilgiler gibi alanlarda gerçek rakamların derlenmesi konusunda problemler çıkar. Bu problemin en azından işletmenin adının ya da ünvanının hazırlanacak çalışmada belirtilmemesi şartına bağlanması ile çözümlendiği görülür.

İşletmenin çevresel atıkları ile çevresel ve mali sorumlulukları konusu da işletme yöneticilerinin açıklamada ketum ya da en azından ihtiyatlı davrandıkları alanlardan biridir. İşletme yöneticileri her ne kadar iyi niyetli bir yaklaşımla çevre kirliliğinin kabul edilebilecek boyutlara indirilmesi için üzerlerine düşeni yapma düşüncesinde iseler de bu konuda bilgi vermeye yanaşmamaktadırlar. Yalnızca faaliyet gösterdikleri alanda sektörün lideri pozisyonundaki çok az sayıda işletme muhasebe verilerini kullanıma açmaktadır. Nitekim yukarıda belirtilen nedenlerle uygulama yapmak üzere başvuru alan birçok işletmenin yönetim kurulundan veya direkt yöneticilerinden olumlu yanıt alınamamıştır. Olumlu yanıt veren işletmeler arasında üretimde kullanılan madde ve malzemeler ve ürünleri bakımından çevre kirliliğinin yüksek olduğu sektörlerden akümülatör üretimi yapan bir işletme belirlenmiştir.

Bu bölümde, üçüncü bölümde teorik olarak geliştirilen modelin işletmenin gerçek verileri kullanılarak uygulaması yapılmıştır. Bu yönüyle uygulama, bilimsel yöntem ile ilgili kitaplarda uygulamalı çalışmaların bir alt şekli olarak anılan “uygulama geliştirme ve iyileştirme” araştırma türüne dahil edilebilir. Üzerinde çalışılan materyal,

belli bir zaman kesiti (2004 mali yılı) dikkate alınarak “gözlem ile “görüşme” tekniklerinden ve muhasebe departmanı kayıtlarından yararlanarak elde edilmiştir.

Belirlenen işletmede çevre maliyetlerine ilişkin verilerin elde edilebilmesi için 22 günlük bir çalışma yapılmıştır. Bu zaman zarfında işletme yöneticileri ile görüşmeler yapılmış ayrıca ilk günlerde işletmenin üretim akışının algılanabilmesi için tesiste gözlemlerde bulunulmuştur. İzleyen günlerde, muhasebe departmanındaki kayıtların yer aldığı hesap ekstreleri incelenerek çevre maliyetleri ile ilgili olan kayıtlar bu işle görevlendirilen muhasebe elamanının yardımı ile tasnif edilmiş ve çalışmada öngörülen çevre muhasebesi alt sistemine uyarlanarak tekrar muhasebeleştirilmiştir.

II. İŞLETME ÜZERİNE GENEL BİLGİLER

İşletme ilk defa Güven Ltd.Şti. adı altında 1974’te faaliyete başlamıştır. 1992 yılında TO-RO-NA Ltd.Şti. adını alan işletme bugün starter akümülatör üretimi ile ilgili ürünlerin satışı üzerine faaliyet göstermektedir. İşletme, Antalya Ticaret ve Sanayi Odası’nın 16942 sicil numarası ile kayıtlı üyesidir.

Bugün Toros Ltd.Şti., Antalya Organize Sanayi Bölgesi’nde 6000 m²’lik bir arazi üzerinde 1600 m²’lik kapalı alanda faaliyet göstermektedir. SSK kayıtları dikkate alındığında işletmede 5 idari personel ve 37 üretim işçisi olmak üzere toplam 42 daimi eleman istihdam edilmektedir.

Bugüne kadar 5 milyon adedi aşkın akümülatörün üretildiği işletme, 2004 yılı rakamları dikkate alındığında, üretim hacmi ve büyüklük bakımlarından akümülatör üretim işkolunda Türkiye’nin ilk 5’i içinde sayılmaktadır. İşletmenin üretim tesislerinde Royal, Gözde ve Toros tescilli markaları altında TSE onaylı 23 farklı modelde starter akümülatör üretilmektedir.

Toros Akü Ltd.Şti. Ege, Akdeniz, Karadeniz, İç Anadolu ve Güney Anadolu bölge distribütörlükleri kanalıyla tüm Türkiye’ye ürün dağıtımını yapan bir işletme konumundadır. Ürünleri, Türkiye dışında, KKTC, Bulgaristan, Arnavutluk, Irak, Suriye, Rusya Federasyonu’na bağlı ülkelere ve Türki Cumhuriyetlere ihraç edilmektedir.

İşletmenin ISO 14001 belgesi alabilmesi için hazırlık çalışmaları da sürdürülmektedir. İşletme bu anlamda modern tesislerde, merkezi santrifüjlü karbon

filtreli bacalar ve kimyasal arıtma tesisiyle atık kontrolü yapan çevreye duyarlı bir işletmedir.

III. AKÜMÜLATÖR ÜRETİMİ VE ÇEVRE ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Akümülatör, doğru akım elektrik enerjisini, kimyasal enerjiye çevirip depo eden ve devrelerine alıcılar bağlandığında, bu enerjiyi tekrar elektrik enerjisine çevirerek bu alıcıları çalıştıran, elektro-kimyasal statik bir eleman olarak tanımlanabilir. Bugün kullanılan akümülatörlerin prototipleri 19. Yüzyılın ortalarında geliştirilmiştir. Otomotiv sektöründe seri üretimin başlaması sonucunda akümülatör üretim teknolojisi zamanla gelişmiş ve kullanımı yaygınlaşmıştır.

Akümülatörler genel olarak motorlu araçlarda geçici elektrik akımı sağlamakta kullanılırlar. Ancak kullanım alanı motorlu araçlarla sınırlı değildir. Bunun dışında birden fazla akümülatörün paralel bağlanması sonucu güç kaynağı olarak kullanılması da mümkündür.

Akümülatörde temel olarak kullanılan maddeler geri dönüşümü sağlanmış külçe kurşun, kurşun monoksit (PbO), elyaf*, sülyen(Pb₃O₄)** , ekspender*** , saf su, sülfürik asit, su, plastik malzeme vb. dir. Sayılan bu madde ve malzemelerin bazıları içerdikleri bileşimler gereği zehirli ve tehlikelidir. Gerçekten de bu maddeler, çevreye kontrolsüz ve arıtmasız şekilde salınacak olursa, ciddi çevre kirlenmeleri ve insan sağlığını tehdit edecek sonuçların ortaya çıkması kaçınılmaz olacaktır (R., Güleç, Görüşme, 11.02.2005).

Akümülatör üretimi işkolunda, kolay işlenebilen, düşük maliyetli bir metal olması ve ergime derecesinin düşüklüğü (327,5⁰ C) nedeniyle kurşun ve türevleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Aşağıda akümülatör üretimi süreci anlatılırken vurgulanacağı üzere, geri dönüşümü sağlanmış külçe kurşunun eritilmesi işlemi sırasında 550⁰ C'yi aşan sıcaklıklarda kurşun eriyiğinin yoğunlaşması ve kurşun oksit partiküllerinin

* Elyaf: Sanayide kullanılan yapay bir maddedir ve tutucu özelliği vardır. Akümülatör üretiminde suyu tutar, buharlaşmayı önler.

** Expender: Elektrik tutucu özelliği olan toz maddedir. Akümülatör üretiminde kullanım hatalarına karşı direnç sağlar.

*** Sülyen, kurşun monoksitin fırınlanması sonucu oluşan bir maddedir. Genellikle boya sanayisinde, çinicilikte, cam üretiminde kullanılır. Akümülatör üretiminde kullanım nedeni, akümülatörün ömrünün

halinde havaya dağılması söz konusudur. Bu kurşun partiküllerin ağız, deri veya solunum yoluyla alınması sonucu insan sağlığı olumsuz yönde etkilenmektedir.

Kurşun zehirlenmesi (Plumbizm), ani ve uzun sürece yayılmış kronik şikayet ve hastalıklara neden olabilir. Akciğerler kanalı ile kana karışan kurşun, sindirim sistemi, merkezi sinir sistemi bozukluklarına ve anemiye neden olur. Bu nedenle akümülatör üretim tesislerinin doğal çevreye olumsuz etkilerinden önce çalışanların ortamdaki olumsuz etkilenme risklerinin en aza indirilmesi için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Yine bu olumsuz etkilerin azaltılması ve vücuttaki zararlı birikimin atılımının kolaylaştırılması için çeşitli maddelerin kullanılması da söz konusudur (Sağlık Tr Net, web Sayfası).

Akümülatör üretimi yapan işletmelerin özellikle üretim sonucu oluşan atıklarının dikkatle depolanması, arıtılması ve yok edilmesi gereklidir. Bununla ilgili olarak “Akümülatör Üretimi Yapan İşletmeler İçin Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği” 31.08.2004 tarihinde 25569 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak 01.01.2005 tarihi itibarıyla uygulanmak üzere yürürlüğe girmiştir. Ek 1’de verilen bu yönetmeliğin ilgili işletmelerce uygulanması zorunludur.

IV. TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÜRETİLEN ÜRÜNLER VE SATIŞ FİYATLARI

İşletmede, starter akümülatör üretimi yapılmaktadır. Bu tip akümülatörler aracın çalışması için gerekli olan ilk elektrik enerjisini sağlamaya yöneliktir. Akümülatör, araç çalışmadığında kısa süre için araca elektrik enerjisi sağlayabilse de 2-3 saatlik bir kullanımda akümülatörün enerjisi bitmektedir. Tekrar dolun için aracın çalıştırılması ve şarj dinamosunun yardımıyla dolması beklenmelidir. İşletme, aşağıda tablo 23’de görülen 23 farklı tip ve büyüklükte akümülatör üretmektedir. Bu akümülatörlerin ilk tipi 6 volt (V) 18 amper (A) güç üretimine sahiptir. Diğer akümülatörler ise 12 V elektrik üretmekte, amperleri ise farklılık göstermektedir. Gücü 5 ve 9 A olan akümülatörler motosikletler için üretilmektedir. Gücü 45 ile 90 A arasında olanlar binek tipi araçlar için, diğer tipler ise, kamyon, otobüs, iş makinesi gibi araçlarda kullanılmak üzere üretilmektedir. Tablonun uzantısında marine tipi olan akümülatör ise yat, kotra, şilep gibi deniz araçlarında kullanılmak üzere üretilmektedir. Aşağıdaki tabloda işletmenin 18.09.2004 itibarıyla perakende satış fiyatları da verilmiştir:

Tablo 23. Toros Akümülatörleri Perakende Fiyat Listesi (18.09.2004)

TOROS AKÜLERİ PERAKENDE FİYAT LİSTESİ (18.09.2004)			
CİNSİ	SATIŞ FİYATI	KDV %18	KDV'Lİ SATIŞ
6 V 18 A	19.750.000	3.555.000	23.305.000
12V 5 A	22.000.000	3.960.000	25.960.000
12V 9 A	26.000.000	4.680.000	30.680.000
12V 45 A Dar	57.750.000	10.395.000	68.145.000
12V 45 A	56.000.000	10.080.000	66.080.000
12V 60 A	62.400.000	11.232.000	73.632.000
12V 66 A	69.000.000	12.420.000	81.420.000
12V 72 A	88.000.000	15.840.000	103.840.000
12V 88 A	109.000.000	19.620.000	128.620.000
12V 90 A	105.000.000	18.900.000	123.900.000
12V100 A	110.000.000	19.800.000	129.800.000
12V105 A	118.000.000	21.240.000	139.240.000
12V110 A	132.000.000	23.760.000	155.760.000
12V120 A	146.000.000	26.280.000	172.280.000
12V128 A	153.000.000	27.540.000	180.540.000
12V135 A	155.100.000	27.918.000	183.018.000
12V150 A	173.000.000	31.140.000	204.140.000
12V165 A	187.000.000	33.660.000	220.660.000
12V180 A	199.000.000	35.820.000	234.820.000
12V200 A	211.750.000	38.115.000	249.865.000
12V200 A Marine	222.200.000	39.996.000	262.196.000
12V210 A	229.900.000	41.382.000	271.282.000
12V210 A Marine	239.000.000	43.020.000	282.020.000

İşletmede Marine model dışındaki ürünler üretilip satılmaktadır. Marine modeller ise sipariş olduğunda üretilmektedir (Ahmet Odabaşı, Görüşme, 09.02.2005).

V. TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE AKÜMÜLATÖR ÜRETİMİNİN AŞAMALARI

Uygulama çalışmasının yapıldığı tesislerde akümülatör üretimi temel olarak 17 aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar direkt ilk maddenin işlenmesiyle başlayarak ürünün oluşmasına kadar devam etmektedir. Üretim akışının daha iyi anlaşılabilmesi için şekil 4'te üretim akış şeması verilmiştir. IV. bölüm boyunca yapılacak açıklamalarda bu şemadaki akış takip edilecektir. Şekildeki parantez içinde belirtilen rakamlar akış şemasındaki işlem sırasını temsil etmektedir.

Kurşun Monoksitin Elde Edilmesi İşlemi: Akümülatör üretimi için öncelikle kurşun monoksit üretim biriminde söz konusu madde üretilir. Bu üretim kısaca şu şekilde yapılmaktadır: Satın alınan saf kurşun, eritme fırınında elektrikli rezistanslar

yardımla ortalama 420 derece sıcaklıkta eritilir. Eritilen kurşun, mikser ünitesinde misket haline getirildikten sonra, santrifüjlü sistemler vasıtasıyla depoya çekilerek soğumaya bırakılır. Soğuyan misket kurşunlar, öğütme kazanına aktarılır. Öğütme kazanının dönme gücünden yararlanılarak misketler 115-130 derece ısıda toz haline getirilir. Bu da filtrelerden geçirilerek kurşun monoksit tozu elde edilir ve 50 kilo çuvallar halinde ambalajlanarak depoya aktarılır.

Hamur Oluşturma İşlemi: Hamur oluşturma işleminin amacı, aşağıda ayrı bir alt başlık halinde açıklanacak olan kurşun ızgaraların sıvanmasıdır. Bu sıvama sonucunda elektrik iyonlarının tutulması sağlanır.

300 kg (kilogram) kurşun monoksit, 35 kg 40 baume* sülfürik asit, 30 litre saf su, 150 gram elyaf, 500 gram expender, 17 kg sülyen madde hamur karma makinesinde 45 dakika süreyle karıştırılır. Hazır hale gelen hamur (2) sıvama ünitesine gönderilir.

Izgara Döküm İşlemi: Depodan alınan (1) külçe kurşun, ortalama 550 derecede potada eritilerek istenen boyutlarda delikli ızgaralar halinde kalıplara dökülür (1A) ve suyla soğutulur. Soğuyan ızgaralar buradan sıvama ünitesine gönderilir.

Sıvama İşlemi: Kurşun monoksitli hamur, ızgara döküm ünitesinden gelen ızgaralara ortalama 200 gram olarak sıvanır (2). Bu işlem sonucu plakalar elde edilmiş olur. Nemli olarak çıkan plakalar taşıma bandı ile kurutma odalarına gönderilir.

Kurutma ve Küllenme İşlemi: Nemli olarak gelen plakalar, askı raflarına takılarak bir gün boyunca kurutma odalarında bekletilir (3). Bu işlem esnasında plakaların üzeri plastik bir örtü ile örtülür. Bu işleme “küllenme” adı verilmektedir. İşlem tamamlandığında sıralama ve kaynak ünitesine gönderilir.

Sıralama ve Kaynak İşlemi: Kurutma odalarından gelen plakalar, sıralama raflarına geçici şarj işlemine tabi tutmak için dizilir (4). Oksijen kaynağıyla çubuk haldeki kurşunlarla artı ve eksi uçlar olarak kaynak yapılır ve plakalar formasyon odasına gönderilir.

Formasyon İşlemi: Geçici kaynakları yapılmış ve raflara sıralanmış plakalar, formasyon odasında bidonlardaki 3-7 baume sulu sülfürik asidin içinde 18 saat süreyle

* Baume: Sülfürik asidin su içindeki yoğunluğu. 66 Baume asit saf sülfürik asittir.

bekletilir (5). Bu aşamada plakalar 150 amperlik elektrik akımına tabi tutulurlar. Bu işlemin sonucunda artı ve eksi kutuplu plakalar oluşur.

Tekrar Kurutma İşlemi: Formasyon odasından çıkan artı uçlu plakalar tekrar kurutma işlemi (6) için kurutma odasına alınır ve kurutma işleminden sonra plaka temizleme ünitesine gönderilir(6 A).

Sulama ve Playt İşlemi: Formasyon odasından çıkan eksi uçlu plakalar. 5 dakikayı geçmeyen bir süre içinde su havuzuna alınarak yıkanır (7). Aksi takdirde, plakalar kendi kendine ısınarak özelliğini yitirir. Suda yıkanan plakalar, sac tepsilere dizilerek (8) 100 derece ısıda 4 dakika süreyle playt ünitesinde kurutulur ve plaka temizleme ünitesine gönderilir.

Plaka Temizleme İşlemi: Playt ünitesinden ve kurutma odasından gelen artı ve eksi plakalar temizleme makinesinde çapaklarından ayrılarak temizlenir. Eksi uçlar kaplanması için plakalar seperatör ünitesine gönderilir (10). Artı uçlar ise, plaka montaj ünitesine alınır (6 B).

Seperatör İşlemi: Seperatör ünitesine gelen eksi plakalar, ithal özel bir plastik madde ile kaplanır ve plaka montaj ünitesine gönderilir (11).

Plaka Montaj (Kaynak) İşlemi: Eksi ve artı plakalar kurşun çubuklar aracılığıyla oksijen kaynağı ile kaynaklanır ve gruplanır (akümülatörün boyutlarına ve türüne göre plaka sayıları değişmektedir). İşlem tamamlandıktan sonra plakalar kutulama ve delme ünitesine gönderilir (12).

Kutulama ve Delgi İşlemi: Gruplanmış plakalar akümülatör kutularına konularak bağlantı delgileri yapılır. Bu işlem tamamlandıktan sonra puntolama ünitesine alınırlar (13).

Puntolama İşlemi: Kutulama ve delgi ünitesinden gelen plakalar kutuya kurşun griftler (bağlantı parçacıkları) ile puntolanır ve akümülatör pres kapama ünitesine gönderilirler(14)

Akümülatör Pres Kapama İşlemi: Akümülatör kutusu üst kapağı, 300-350 derece ısı yardımıyla akümülatör kutusuna monte edilir ve akümülatör şarj ve dolun ünitesine gönderilir (15).

Akümülatör Şarj ve Dolum İşlemi: Bu aşamada akümülatör gözlerinin içine plakaları kaplayacak kadar saf su konur ve şarj işlemi yapılır. Şarj edilen akümülatörler test merkezine gönderilir (16).

Test İşlemi: Test ünitesine gelen akümülatörler, kalite, arıza vb. açılardan test edilirler. Testi geçen ürünler ambalaj ünitesine gönderilirler (17).

Ambalajlama İşlemi: Ambalaj ünitesine gelen akümülatörler uygun etiketler, “çevre dostu” kraft kartonlar, plastik ambalaj ve tutacaklarla ambalajlanarak satışa hazır bir halde ürün depolarına kaldırılırlar.

Saf su üretimi ise tek bir makinenin normal suyu kullanarak, suyun kimyasal yapısının filtreler yardımı ile değiştirilmesi ile elde edilir. Belli sürelerde filtreler içindeki tortular tuz ruhu ve kostik ile temizlenir.

Üretim işleminin bazı aşamalarında küçük farklılıklar olabilmekle birlikte akümülatör üretimi tüm dünyada aynı şekilde yapılmaktadır.

Akümülatör üretim süreci, titizlikle gerçekleştirilmelidir. Özellikle yukarıda ayrıntılı olarak açıklanan sıvama ve kurutma işlemi ile formasyon işlemi çok dikkatle yürütülmelidir. Bu aşamalarda oluşan bir aksaklık ürünün kullanılamaz hale gelmesine neden olacaktır. Ürünün tekrar üretim bandına dönmesi ve yenilenmesi ise tüm parçalarının değiştirilmesi anlamına gelmektedir. Bu, işletmede tercih edilen bir yöntem değildir. Üretim sürecinde ayrıca dikkat edilmesi gereken noktalardan biri de çalışanların özel maskeler kullanmasıdır. Üretim aşamasında kullanılan sülfürik asit gazı keskin bir koku açığa çıkarır. Bu gaz doğrudan solunduğunda çalışanların sağlığına ciddi boyutlarda zarar verebilir. Bunun yanında, kurşun eritme potalarında oluşan buharlaşma da üretim aşamasındaki insan sağlığını tehdit eden, dolayısıyla önlem alınması gereken işlemlerden biridir.

VI. TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE MALİYETLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

İşletmede, akümülatör üretimi için kullanılan ilk maddeler, kurşun monoksit, antimonlu külçe kurşun, grift, sülfürik asit, sülyen, elyaf, expender, mürtezeng* ve seperatördür. Yardımcı malzemeler ise saf su, normal su, garanti belgesi, sıkıştırma, yan etiket, üst etiket, indikatör akümülatör kutusu, kapağı ve bişon kapağıdır. Ambalaj malzemeleri, alt ve üst kraft karton, plastik naylon, iptir. İşletme malzemesi ise yağlar, temizlik malzemeleri, delici punto uçları, ızgara kalıpları vb.dir. Kullanılan madde ve malzemelerin ayrıntılı olarak incelenebilmesi için Ek 2-5’de üretim reçetelerine yer verilmiştir.

Çalışma metninde daha önce de belirtildiği gibi işletme, saf suyu kendisi üretmektedir. Bu nedenle işletmede saf su depolandığında “150 İlk Madde ve Malzeme Hs”da takip edilmelidir. İşletmede aynı zamanda kurşun monoksit üretimi de yapılmaktadır. Kurşun monoksit depolandığında “150 İlk Madde ve Malzeme Hs.”da takip edilmelidir.

Yukarıda sayılan direkt ilk madde malzeme ve yardımcı malzemeler işletmenin 2004 yılı üretimi baz alınarak ürün tiplerine göre tablo 24’de gösterilmiştir.

* Mürtezeng kurşun monoksit üretimi sırasında oluşan kurşun monoksitin 2 kez daha üretilmesiyle oluşan bileşiktir. Akümülatörün ömrünü ortalama olarak 5 kat uzatmaktadır. Türkiye’de akümülatör üretimi yapan işletmeler bu bileşiği ürünlerinde kullanmamaktadırlar.

Tablo 24. Ürün Bazında Kullanılan Madde ve Malzeme Miktarı (2004 Yılı)

		6V18	12V5	12V9	12V45	12V60	12V66	12V72	12V88	12V90	12V100	12V105
Kullanılan Madde ve Malzemeler	Yıllık Akümülatör Üretim Miktarları	246	12	168	228	21090	1224	6696	114	5898	3372	1272
	Kurşun monoksit (Kg)	185	9	143	862	92374	6683	36561	718	46005	21244	11448
	Külçe Kurşun (Kg)	185	9	143	1108	115152	8593	47006	924	55205	27313	13738
	İndikatör (Adet)	0	0	0	228	21090	1224	6696	114	5898	3372	1272
	Seperatör (Metre)	246	246	246	1178	164502	13366	73120	1374	640	42083	15875
	Akü Kutusu (Adet)	246	12	168	228	21090	1224	6696	114	5898	3372	1272
	Akü Kapağı (Adet)	246	12	168	228	21090	1224	6696	114	5898	3372	1272
	Etiket (Adet)	246	12	168	228	21090	1224	6696	114	5898	3372	1272
	Garanti Belgesi (Adet)	246	12	168	228	21090	1224	6696	114	5898	3372	1272
	Plastik Ambalaj (Kg.)	25	1	17	7	633	612	302	6	266	152	57
	Karton Alt Üst Ambalaj (Adet)	492	24	336	456	42180	2448	13392	228	11796	6744	2544
	28 Baume Sulu Asit (Litre)	0	0	0	570	63270	4896	26784	684	35388	20232	7632
	Bişon Kapak (Adet)	738	36	504	1368	126540	7344	40176	684	35388	20232	7632
	Grift (Kg.)	74	4	50	228	21090	1408	6696	114	8097	4553	1718
	Üst etiket (Adet)	246	12	168	228	21090	1224	6696	114	5898	3372	1272
	Sıkıştırma (Adet)	246	12	168	2736	253080	14688	80352	1368	70776	40464	15264
	Akü İpi	492	24	336	456	42180	2448	13392	228	11796	6744	2544

Tablo 24'ün Devamı

		12V110	12V120	12V128	12V135	12V150	12V165	12V180	12V200	12V210	TOPLAM	Depoda Kalan Stok Miktarı
Yıllık Akümülatör Üretim Miktarları		288	72	12	732	6258	684	1326	954	78	50724	
Kullanılan	Kurşun monoksit (Kg)	3283	994	162	10102	86360	10260	19890	17745	1451	366479	25326
	Külçe Kurşun (Kg)	3939	1193	172	12122	103632	12312	23868	21293	1741	449648	35422
	İndikatör (Adet)	288	72	12	732	6258	684	1326	954	78	50298	12.075
	Seperatör (Metre)	4493	1348	234	13703	117150	13872	26891	23812	1947	516326	6248
	Akü Kutusu (Adet)	288	72	12	732	6258	684	1326	954	78	50724	5214
Madde ve	Akü Kapağı (Adet)	288	72	12	732	6258	684	1326	954	78	50724	5212
	Etiket (Adet)	288	72	12	732	6258	684	1326	954	78	50724	48215
Malzemeler	Garanti Belgesi (Adet)	288	72	12	732	6258	684	1326	954	78	50724	20000
	Plastik Ambalaj (Kg.)	13	4	1	366	4381	479	928	8811	66	17127	8543
	Karton Alt Üst Ambalaj (Adet)	576	144	24	1464	12516	1368	2652	1908	156	101448	4853
	28 Baume Sulu Asit (Litre)	2016	576	96	5856	56322	6840	15912	13356	1092	261522	45203
	Bişon Kapak (Adet)	1728	432	72	4392	37548	4104	7956	5724	468	303066	78501
	Grift (Kg.)	389	173	15	1757	15645	1710	3315	2385	195	69616	725
	Üst etiket (Adet)	288	72	12	732	6258	684	1326	954	78	50724	12034
	Sıkıştırma (Adet)	3456	864	144	8784	75096	8208	15912	11448	936	604002	32548
	Akü İpi	576	144	24	1464	12516	1368	2652	1908	156	101448	125465

Yukarıdaki tabloda işletmenin üretim için kullandığı madde ve malzeme miktarlarını detaylı olarak gösterilmektedir. Tablonun son sütununda ise dönem sonu madde malzeme miktarları görülmektedir. Bu miktarlar incelendiğinde işletmenin madde ve malzeme sirkülasyonunun ne kadar yoğun olduğu görülecektir.

A) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE ÖZELLİKLİ İŞLETME STOKLARININ MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

İşletme, bu madde ve malzemeleri kullanırken bazılarını kendisi üretmekte (kurşun monoksit, sülyen) bazılarını ise satın almaktadır. Bu açıdan işletmenin stokları ile ilgili hesap planı aşağıdaki gibi oluşturulmuştur:

150 İLK MADDE VE MALZEME HS.

150.01.Normal Stoklar Hs.

150.01.01 İlk Madde Hs.

- 150.01.01.01 Kurşun Monoksit
- 150.01.01.02 Saf Kurşun
- 150.01.01.03 Külçe Kurşun
- 150.01.01.04 Sülfürik Asit (66 Baume Saf)
- 150.01.01.05 Seperatör

150.01.02 Yardımcı Malzeme Hs.

- 150.01.02.01 Saf Su
- 150.01.02.02 Garanti Belgesi
- 150.01.02.03 Sıkıştırma
- 150.01.02.04 Yan Etiket
- 150.01.02.05 Üst Etiket
- 150.01.02.06 İndikatör
- 150.01.02.07 Akü Kutusu
- 150.01.02.08 Akü Kapağı
- 150.01.02.09 Bişon Kapak

150.01.03 İşletme Malzemesi Hs.

- 150.01.03.01 Delici Punto Uçları
- 150.01.03.02 Yağlar
- 150.01.03.03 Temizlik Malzemeleri

150.01.04 Ambalaj Malzemesi Hs.

- 150.01.04.01 Tutma İpi
- 150.01.04.02 Plastik Kaplama Naylonu
- 150.01.04.03 Izgara Kalıpları

150.01.05 Yedek Parça Hs.

- 150.01.05.01 Elektrik Malzemesi Yedek Parçaları
- 150.01.05.02 Makine Yedek Parçaları
- 150.01.05.03 Bilgi İşlem Yedek Parçaları

150.01.06 Kırtasiye Malzemeleri Hs.

- 150.01.06.01 Ofis Malzemeleri

155 ÇEVRE ÖZELLİKLİ İLK MADDE MALZEME HS.

155.02 Yardımcı Malzeme Hs.

- 155.02.01 Sülyen
155.02.02 Elyaf
155.02.03 Expende

155.03 İşletme Malzemesi

- 155.03.01 İşçi Sağlığı Malzemeleri (bot, eldiven, maske, önlük, gözlük)

155.04 Ambalaj Malzemesi Hs.

- 155.04.01 Kraft Karton Ambalaj Malzemesi

Yukarıdaki hesap planında görüldüğü gibi sülyen, elyaf, expende yardımcı malzemeleri çevre özellikli stoklarda sınıflanmıştır. Bunun nedeni bu maddelerin akümülatörün ömrünü ortalama üç kat uzatmasıdır. “Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği”nin 5. md.’sinin b fıkrası da “uzun ömürlü ve şarj edilebilir pil ve akümülatörlerin üretimi”ni teşvik etmektedir. Bu maddelerin üretimde kullanımı ile akümülatörler daha uzun ömürlü olabilecek, böylece daha az atık akümülatör ortaya çıkacaktır. Bu da çevreye daha az kirlilik salınması sonucunu doğuracaktır.

İşletmede akümülatörün alt ve üst kısmında ambalaj olarak kullanılan ve çevreye zararlı bir madde olan strafor maddesi yerine tamamen doğaya geri dönüşümü olan kraft karton kullanılmaktadır. Bunlar ise çevre özellikli ambalaj malzemesi olarak değerlendirilmektedir.

İşletmenin 2004 yılında ürettiği ve satın aldığı “çevre özellikli direkt maddeler”in tutarları muhasebe belgelerinden taranmış ve aşağıdaki tutarları ile muhasebeleştirilmiştir.

İşletmede 2004 yılında 20.825 kg. sülyen üretilip kullanılmıştır. İşletmede satın alma fiyatı olarak saf kurşun satın alma bedeli kullanılmaktadır. Çünkü sülyen kurşun monoksitten, kurşun monoksit de saf kurşundan üretilmektedir. Saf kurşunun birim satın alma fiyatı 2004 rakamları ile 1.540.000 TL’dir. Dolayısıyla stoğa alma maliyeti 32.070.500.000 TL olacaktır. Sülyenin üretim maliyetinin hesaplanmasında, işçilik ve elektrik gibi giderler dikkate alınmamış direkt bu giderler akümülatör maliyetine yüklenmiştir.

155 ÇEVRE ÖZELLİKLİ İLK MADDE VE MALZEME HS.		32.070.500.000	
155.02 Yardımcı Malzeme Hs.		32.070.500.000	
155.02.01Sülyen		32.070.500.000	
	150. İLK MADDE VE MALZEME HS.		32.070.500.000
	150.01.Normal Stoklar		32.070.500.000
	150.01.01 İlk Madde Hs.		32.070.500.000
	150.01.01.01 Kurşun Moksit		32.070.500.000

İşletmenin 2004 yılında satın aldığı Elyaf 205 Kg'dır. Üretimde 183,75 Kg'ı kullanılmıştır 3.690.500.000 TL'lik kayıtlı tutar üzerinden muhasebe kaydı yapılmıştır.

155 ÇEVRE ÖZELLİKLİ İLK MADDE VE MALZEME HS.	3.690.000.000	
155.02 Yardımcı Malzeme Hs.	3.690.000.000	
155.02.02 Elyaf	3.690.000.000	
191 İNDİRİLECEK KDV HS.	664.200.000	
		4.354.200.000
	100 KASA HS.	

İşletmenin 2004 yılında satın aldığı expender miktarı 710 Kg, Üretimde kullanılan expender miktarı 612,5 Kg' dır. 1.562.000.000 TL'lik stok kayıtlı tutar üzerinden muhasebeleştirilmiştir.

155 ÇEVRE ÖZELLİKLİ İLK MADDE VE MALZEME HS.	1.562.000.000	
155.02 Yardımcı Malzeme Hs.	1.562.000.000	
155.02.03 Expende	1.562.000.000	
191 İNDİRİLECEK KDV HS.	281.160.000	
		1.843.160.000
	100 KASA HS.	

İşletme üretim işçilerinin ortamdaki bileşenlerden zarar görmemesi için 2004 yılında 7.565.600.000 TL'lik işçi sağlığı malzemesi satın almıştır. Bu malzemeler; bot, eldiven, maske, önlük, gözlüktür).

155 ÇEVRE ÖZELLİKLİ İLK MADDE VE MALZEME HS.	7.565.600.000	
155.03 İşletme Malz. Hs.	7.565.600.000	
155.03.01. İşçi Sağlığı Malz.	7.565.600.000	
191 İNDİRİLECEK KDV HS.	1.361.808.000	
		8.927.408.000
	100 KASA HS.	

İşletme 2004 yılında değişik ebatlarda 23.545.900.000 alt ve üst kraft karton ambalaj malzemesi satın almıştır. Bu ambalaj malzemesi akümülatörün zarar görmemesi için kullanılmaktadır. Kayıtlar sonucu 23.545.900.000 TL'lik tutar için aşağıdaki muhasebe işlemi yapılmıştır.

155 ÇEVRE ÖZELLİKLİ İLK MADDE HS.	23.545.900.000	
155.04. Ambalaj Malz. Hs	23.545.900.000	
155.04.01 Kraft Karton	23.545.900.000	
191 İNDİRİLECEK KDV HS.	4.238.262.000	
		27.784.162.000
	100 KASA HS.	

İşletmede tablo 24'te görülen üretim miktarları kadar (her akümülatörde 2 adet) ambalaj malzemesi kullanılmıştır. Stoktaki kayıtlı değeri üzerinden üretime gönderilen

20.407.800.000 TL'lik tutar “715 Çevresel Özellikli Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri Hs.”nın alt hesaplarına gider yazılmıştır.

715 ÇEVRE ÖZELLİKLİ DİREKT İLK MADDE VE MALZEME HS.	20.407.800.000
715.10. Önleme Maliyetleri	20.407.800.000
715.10.03 Ambalaj Malz.	20.407.800.000
715.10.03.01 Kraft Amb. Malz. Hs.	20.407.800.000
155 ÇEVRE ÖZELLİKLİ İLK MADDE VE MALZEME HS.	20.407.800.000
155.04. Ambalaj Malz Hs	20.407.800.000
155.04.01 Kraft Karton	20.407.800.000

İşletmede çevresel özelliği bulunan ve ürüne hangi miktarda girdiği net olarak bilinen başka bir direkt nitelikte ilk madde malzeme bulunmamaktadır.

B) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE ÖZELLİKLİ DİREKT İLK MADDE MALZEME GİDERLERİNİN ÜRÜN MALİYETİNE YÜKLENMESİ

İşletmede Direkt İlk Madde ve Malzeme giderleri üretim talebine göre stoklardan alınarak üretime gönderilmektedir. Bu aşamada kullanılan madde ve malzemeler gider olarak yazılmaktadır. Bu giderlerin muhasebeleştirilmesi alt başlıkta açıklanmıştır.

1. Çevresel Özellikli Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderlerinin Üretim Maliyetlerine Yüklenmesi

İşletmede üretilen akümülatörlerin teknik özellikleri gereği yarı mamul aşaması yoktur. Muhasebe tekniği açısından üretilen ürünler “151 Yarı Mamul Üretim Hs.”na kaydedildikten sonra “152.Mamuller Hs.”na devredilir.

Toros akümülatör üretim tesislerinde daha önce de belirtildiği üzere standart olarak 20 çeşit starter akümülatör üretilmektedir. Bu “152.Mamuller Hs.”nın alt hesaplarında 20 farklı alt hesap açılması anlamına gelecektir. Burada sorun 20 ürüne “715. Çevresel Özellikli Direkt İlk Madde Malzeme Hs.”nın toplam tutarının hangi oranlarda yükleneceğinin belirlenmesidir. Bu işlem, “Bileşik Maliyetleme” yöntemi olan “Satış Fiyatına Oranlama” yöntemi ile yapılabilir*. Bu yöntem 730.”Genel

* Bkz.Maliyet muhasebesi kitapları ilgili konu.

Yönetim Giderleri Hs.”nın ürün maliyetine yüklenmesi alt başlığının altında açıklanacaktır.

İlk madde malzeme giderleri maliyet olarak gider yazıldıktan sonra “151.Mamuller Hs.”na yansıtma hesapları ile devredilir. İşletmede oluşan 20.407.800.000 TL’lik çevre özellikli direkt ilk madde malzeme bakiyesi aşağıdaki gibi muhasebeleştirilmiştir:

151 YARI MAMULLER-ÜRETİM HS..	20.407.800.000
	711.DİREKT İLK MADDE MALZEME YANS. HS. 20.407.800.000

İşletmede daha sonra “152. Mamuller Hs.”na toplam bakiye devredilmiştir. Kayıt aşağıdaki gibi yapılmıştır:

152 MAMULLER HS..	20.407.800.000
	151.YARI MAMULLER-ÜRETİM HS. 20.407.800.000

2. Çevre Özellikli Direkt İlk Madde Malzeme Giderlerinin Kapanışının Muhasebeleştirilmesi

İşletmede kapanış işlemleri aşağıdaki gibi yapılmıştır:

711.DİREKT İLK MADDE MALZEME YANS. HS.	20.407.800.000
	715 ÇEVRE ÖZELLİKLİ DİREKT İLK MADDE VE MALZEME HS. 20.407.800.000
	715.10. Önleme Maliyetleri 20.407.800.000
	715.10.03 Ambalaj Malz. 20.407.800.000
	715.10.03.01 KraftAmb. Malz. 20.407.800.000

C) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL ÜRETİM GİDERLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Toros akümülatör üretim tesislerinde genel üretim giderleri hesap planına aşağıdaki şekilde alınabilir. İşletmede yardımcı madde olarak, daha önce de açıklandığı gibi, sülyen, expender ve elyaf kullanılmaktadır. Bu maddeler akümülatörün içine ne miktarlarda katıldığı belli olmayan maddelerdir. Bunun dışında işletme işçi sağlık malzemesi, delici uçlar vb. madde ve malzemeleri üretim türü gereği kullanılmaktadır. Aşağıdaki hesap planında işletmenin genel üretim giderleri dağıtım öncesi gider

çeşitlerine göre ve dağıtım sonrası gider yerlerine muhasebe kaydı yapılacak şekilde geliştirilmiştir:

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

730.01 Endirekt Madde ve Malzeme Hs.

730.01.20 Yardımcı Maddeler

- 730.01.20.01 Sülyen
- 730.01.20.02 Elyaf
- 730.01.20.03Expender

730.01.30 İşletme Malzemesi

- 730.01.30.01 Delici Punto Uçları
- 730.01.30.02 Yağlar
- 730.01.30.03 Temizlik Malzemeleri
- 730.01.30.04 İşçi Sağlık Malzemeleri

730.01.40 Yedek Parçalar

- 730.01.40.01 Makine Yedek Parçaları
- 730.01.40.02 Elektrik Malz. Yedek Parçaları

730.01.50 Kırtasiye Malzemeleri

- 730.01.50.01 Ofis Malzemeleri

730.02 Endirekt İşçilik

- 730.02.01 Brüt Ücret
- 730.02.02 SSK İşveren Payı
- 730.02.03 İşsizlik Sigortası İşveren Payı

730.03 Memur Ücret Giderleri

- 730.03.01 Brüt Ücret
- 730.03.02 SSK İşveren Payı
- 730.03.03 İşsizlik Sigortası İşveren Payı

730.04 Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler

- 730.04.01 Elektrik Giderleri
- 730.04.02 Su Giderleri
- 730.04.03 LPG+Dökme Propan Gazı Giderleri
- 730.04.04 Bakım Onarım Giderleri
- 730.04.05Personel Yiyecek Giderleri

730.05 Çeşitli Giderleri

- 730.05.01 Kira Giderleri

730.07 Amortisman Giderleri

- 730.07.01 Tesis Makine Cihaz Amortismanı
- 730.07.02 Demirbaş Amortismanı
- 730.07.03 Taşıt Amortismanları

730.10 Kurşun Monoksit Gider Yeri

730.11 Akü Üretim Gider Yeri

730.12 Kontrol Ambalaj Gider Yeri

730.91 Sosyal Hizmetler Gider Yeri

730.92 Bakım Onarım Gider Yeri

730.93 İşletme Kontrol Gider Yeri

735 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

735.01 Önleme Maliyetleri

- 735.01.01 Endirekt Madde.
- 735.01.02 Endirekt İşçilik

- 735.01.03 Memur Ücretleri
- 735.01.04 Dış.Sağ.Fayda ve Hiz (Haberleşme, B-onarım vb.)
- 735.01.05 Çeşitli Giderler
- 735.01.06 Vergi Resim Harçlar
- 735.01.07 Amortismanlar

735.02 Kullanma Maliyetleri

- 735.02.01 Dış.Sağ.Fayda ve Hiz. (su, petrol, doğalgaz vb.)

1. İşletmede Dağıtım Öncesi Genel Üretim Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

İşletmede kayıtlı genel üretim giderleri tutarı tasnif edilmiş aşağıdaki şekilde muhasebeleştirilmiştir.

Sülyen işletmede 20.845 kg üretilip tamamen kullanılmıştır. Sülyenin tutar olarak nasıl hesaplandığı stok işlemleri kısmında anlatılmıştır. Bu kayıtlı değer genel üretim giderleri altında aşağıdaki gibi muhasebeleştirilmiştir:

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.	32.070.500.000
730.01. Endirekt Madde ve Malzeme Giderleri Hs.	32.070.500.000
730.01.20 Yardımcı Maddeler	32.070.500.000
730.01.20.01 Sülyen	32.070.500.000
	155 ÇEVRE ÖZELLİKLİ.İLK MADDE VE MALZ. HS. 32.070.500.000
	155.02 Yardımcı Malz. Hs. 32.070.500.000
	155.02.01 Sülyen 32.070.500.000

İşletmenin satın aldığı elyaf miktarının 183,75 kg'ı dönem içinde üretimde kullanılmıştır. Kayıtlı değer olarak 3.307.500.000TL aşağıda muhasebeleştirilmiştir:

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.	3.307.500.000
730.01. Endirekt Madde ve Malzeme Giderleri Hs.	3.307.500.000
730.01.20 Yardımcı Maddeler	3.307.500.000
730.01.20.02 Elyaf	3.307.500.000
	155 ÇEVRE ÖZELLİKLİ.İLK MADDE VE MALZ. HS. 3.307.500.000
	155.02 Yardımcı Malz. Hs. 3.307.500.000
	155.02.02 Elyaf 3.307.500.000

İşletme 612,5 kg expender maddesini üretimde kullanmıştır. Üretime gönderilen maddenin kayıtlı değeri aşağıda muhasebeleştirilmiştir:

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS..	1.347.500.000
730.01. Endirekt Madde ve Malzeme Giderleri Hs.	1.347.500.000
730.01.20 Yardımcı Maddeler	1.347.500.000
730.01.20.03 Expende	1.347.500.000

155 ÇEVRE ÖZELLİKLİ İLK MADDE VE MALZ HS.	1.347.500.000
155.02 Yardımcı Malz. Hs.	1.347.500.000
155.02.03 Expend	1.347.500.000

İşletmenin üretime gönderilen delici punto uçları kayıtlı değeri aşağıdaki gibidir:

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS..	378.000.000
730.01. Endirekt Madde ve Malzeme Giderleri Hs.	378.000.000
730.01.30 İşletme Malzemesi	378.000.000
730.01.30.01 Delici Punto Uçları	378.000.000
150. İLK MADDE VE MALZEME HS.	378.000.000
150.01 Normal Stoklar Hs.	378.000.000
150.01.03 İşletme Malz. Hs.	378.000.000
150.01.03.01 Delici Punto Uçları	378.000.000

İşletme makinelerde kullandığı 180.000.000TL tutarlı yağı aşağıdaki gibi muhasebeleştirmiştir:

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.	180.000.000
730.01. Endirekt Madde ve Malzeme Giderleri Hs.	180.000.000
730.01.30 İşletme Malz.	180.000.000
730.01.30.02 Yağlar	180.000.000
150 İLK MADDE VE MALZEME HS.	180.000.000
150.01 Normal Stoklar Hs.	180.000.000
150.01.03 İşletme Malz. Hs.	180.000.000
150.01.03.02 Yağlar	180.000.000

İşletme üretimin devamı için 6.230.000.000TL kayıtlı değerinde temizlik malzemesini kullanmıştır. Kayıt aşağıdaki gibidir:

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS	6.230.000.000
730.01. Endirekt Madde ve Malzeme Giderleri Hs.	6.230.000.000
730.01.30 İşletme Malzemesi	6.230.000.000
730.01.30.03 Temizlik Malzemeleri	6.230.000.000
150 İLK MADDE VE MALZEME HS.	6.230.000.000
150.01 Normal Stoklar Hs.	6.230.000.000
150.01.03 İşletme Malz. Hs.	6.230.000.000
150.01.03.03 Temizlik Malzemeleri	6.230.000.000

İşletme işçi sağlığı gereği daha öncede belirtildiği gibi bot, maske, gözlük, eldiven satın alıp işçilerine koruyucu malzeme olarak kullanılmaktadır. Kayıtlı kullanım değeri aşağıda muhasebeleştirilmiştir:

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS	4.550.000.000
730.01. Endirekt Madde ve Malzeme Giderleri Hs.	4.550.000.000
730.01.30 İşletme Malzemesi	4.550.000.000
730.01.30.04 İşçi Sağlık Malzemeleri	4.550.000.000
155 ÇEVRE ÖZELLİKLİ İLK MADDE VE MALZ. HS.	4.550.000.000
155.03 İşletme Malz. Hs.	4.550.000.000
155.03.01 İşçi Sağlık Malz.	4.550.000.000

İşletme 12.830.832.000TL'lik makine yedek parçası kullanmıştır. Kayıt aşağıdaki gibidir:

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS	12.830.832.000
730.01. Endirekt Madde ve Malzeme Giderleri Hs.	12.830.832.000
730.01.40 Yedek Parçalar	12.830.832.000
730.01.40.04 Makine Yedek Parçaları	12.830.832.000
150 İLK MADDE VE MALZEME HS.	12.830.832.000
150.01 Normal Stoklar Hs.	12.830.832.000
150.01.05 Yedek Parça Hs.	12.830.832.000
150.01.05.02 Makine Yedek Parçaları	12.830.832.000

İşletme elektrik arızası nedeni ile aşağıdaki tutar kadar elektrik malzemesi kullanmıştır. Kayıtlı değer üzerinden muhasebe kaydı yapılmıştır:

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS	875.458.750
730.01. Endirekt Madde ve Malzeme Giderleri Hs.	875.458.750
730.01.40 Yedek Parçalar	875.458.750
730.01.40.02 Elektrik Malz. Yedek Parçaları	875.458.750
150 İLK MADDE VE MALZEME HS.	875.458.750
150.01 Normal Stoklar Hs.	875.458.750
150.01.05 Yedek Parça Hs.	875.458.750
150.01.05.01 Elektrik Malz. Yedek Parçaları	875.458.750

İşletme üretimin devamı için gerekli kırtasiye malzemesini sarf etmiş, aşağıdaki tutar kadar kayıt altına almıştır:

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS	475.525.000
730.01. Endirekt Madde ve Malzeme Giderleri Hs.	475.525.000
730.01.50 Kırtasiye Malz.	475.525.000
730.01.50.01 Ofis Malz.	475.525.000

150 İLK MADDE VE MALZEME HS.	475.525.000
150.01 Normal Stoklar Hs.	475.525.000
150.01.06 Kırtasiye Malz.	475.525.000
150.01.06.01 Ofis Malz.	475.525.000

Kalite kontrol bölümünde çalışan işçinin ücreti yıllık bazda aşağıdaki gibi muhasebeleştirilmiştir. Yıllık ücret bilgileri ek-6 da verilmiştir.

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.	14.578.000.000
730.02. Endirekt İşçilik Giderleri Hs.	14.578.000.000
730.02.01 Brüt Ücret.	12.008.000.000
730.02.02 SSK İşveren	2.337.000.000
730.02.03 İşsizlik Sigortası İşveren Payı	233.000.000
335 PERSONELE BORÇLAR HS.	8.400.000.000
360 ÖDENECEK VERGİ FONLAR HS.	1.801.000.000
360.01 Gelir Vergisi	1.736.000.000
360.02 Damga Vergisi	65.000.000
361.ÖDENECEK SOSYAL GÜVENLİK KESİNTİLERİ HS.	4.031.000.000
361.01 SSK İşveren	2.337.000.000
361.02 SSK İşçi	1.694.000.000
369 ÖDENECEK DİĞ. SOSYAL GÜVENLİK KESİNTİLERİ HS.	346.000.000
369.01 İşsizlik Sig. İşveren	233.000.000
369.02 İşsizlik Sig. İşçi	113.000.000

İşletme üretim müdürünün ücreti yıllık bazda aşağıdaki gibi muhasebeleştirilmiştir. Yıllık ücret bilgileri ek-6 da verilmiştir

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.	60.770.000.000
730.03 Memur Ücret Giderleri Hs.	60.770.000.000
730.03.01 Brüt Ücret.	53.522.000.000
730.03.02 SSK İşveren	6.582.000.000
730.03.03 İşsizlik Sigortası İşveren Payı	666.000.000
335 PERSONELE BORÇLAR HS.	36.000.000.000
360 ÖDENECEK VERGİ FONLAR HS.	12.444.000.000
360.01 Gelir Vergisi	12.129.000.000
360.02 Damga Vergisi	315.000.000
361.ÖDENECEK SOSYAL GÜVENLİK KESİNTİLERİ HS.	11.330.000.000
361.01 SSK İşveren	6.582.000.000
361.02 SSK İşçi	4.748.000.000
369 ÖDENECEK DİĞ. SOSYAL GÜVENLİK KESİNTİLERİ HS.	996.000.000
369.01 İşsizlik Sig. İşveren	666.000.000
369.02 İşsizlik Sig. İşçi	330.000.000

İşletme, üretim için aşağıdaki tutarda elektrik kullanım gideri ödemiştir. Kaydı aşağıdaki şekilde oluşmuştur:

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.	26.844.296.612
730.04 Dışarıdan Sağlanan	26.844.296.612

Fayda ve Hizmetler Hs.			
730.04.01 Elektrik Kull.		26.844.296.612	
191 İND. KDV HS.		4.831.973.390	
	100 KASA HS..		31.676.270.002

Yine işletme üretim için 13.665.322.725TL'lik su kullanmış bedelini ödemiştir.

Kayıtlı değer üzerinden muhasebe kaydı yapılmıştır.

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.		13.665.322.725	
730.04 Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler Hs.		13.665.322.725	
730.04.02 Su Kullanımı.		13.665.322.725	
191 İND. KDV HS.		2.459.758.090	
	100 KASA HS..		16.125.080.815

İşletme dökme propan gaz ve LPG'yi üretiminde kullanmaktadır. Kayıtlı değer üzerinden aşağıdaki muhasebe kaydı yapılmıştır:

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.		25.966.423.215	
730.04 Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler Hs.		25.966.423.215	
730.04.03 Yakıt Giderleri.		25.966.423.215	
191 İND. KDV HS.		4.673.956.178	
	100 KASA HS.		30.640.379.393

İşletme işyerinde tamir edemeyeceği veya garanti kapsamındaki tesis, makine ve cihazlarının dışarıdan bir işletmeye tamir ettirmiş veya bakımını yaptırmıştır. Kayıtlı değer üzerinden aşağıdaki muhasebe kaydı yapılmıştır.

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.		14.882.518.513	
730.04 Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler Hs.		14.882.518.513	
730.04.04 Bakım Onarım Gid. Hs..		14.882.518.513	
191 İND. KDV HS.		2.678.853.332	
	100 KASA HS.		17.561.371.845

İşletme çalışanları için 5.539.909.942TL tutarında dışarıdan yiyecek hizmeti sağlanmıştır. Bu tutar aşağıdaki gibi muhasebeleştirilmiştir:

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.		5.539.909.942	
730.04 Dış. Sağ. Fayda ve Hizmetler Hs.		5.539.909.942	
730.04.05 Personel Yiyecek Gid. Hs.		5.539.909.942	
191 İND. KDV HS.		997.183.789	
	100 KASA HS.		6.537.093.731

İşletme genel alanının belli bir kısmı bir şahıstan kiralanmıştır. Kira bedeli olarak aşağıdaki muhasebe kaydı yapılmıştır.

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.		3.752.983.000	
730.05 Çeşitli Giderler Hs.		3.752.983.000	
730.05.01 Kira Giderleri		3.752.983.000	
	100 KASA HS.		3.752.983.000
<p>Kayıtlı değer üzerinden işletmenin amortisman giderleri aşağıdaki gibi muhasebeleştirilmiştir. İşletmede bazı makinelerin amortisman ayrılma süresi dolmuştur. Diğer bir ifade ile amortisman ayırma payı bitmiştir.</p>			
730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.		5.810.468.000	
730.07 Amortisman Gid. Hs.		5.810.468.000	
730.07.01 Tesis Makine Cihaz Amortisman Gid.		5.810.468.000	
	257 BİR. AMORTİSMANLAR HS.		5.810.468.000
730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.		828.999.660	
730.07 Amortisman Gid. Hs.		828.999.660	
730.07.02 Demirbaş Amortisman Gid. .		828.999.660	
	257 BİR. AMORTİSMANLAR HS.		828.999.660
730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.		8.000.000.000	
730.07 Amortisman Gid. Hs.		8.000.000.000	
730.07.03 Taşıt Amort. Gid. .		8.000.000.000	
	257 BİR. AMORTİSMANLAR HS.		8.000.000.000

2. Genel Üretim Giderlerinin I. ve II. Dağıtımlarının Yapılması

İşletmenin genel üretim giderleri “kayıtlı değerleri üzerinden dağıtım öncesi genel üretim giderleri” olarak yukarıdaki başlıklarda muhasebeleştirilmiştir.

İşletmede esas üretim gider yerleri, kurşun monoksit üretim gider yeri, akü üretim gider yeri, kontrol ve ambalaj olarak belirlenmiştir. Yardımcı hizmet gider yeri olarak da, çevre, sosyal hizmetler, işletme kontrol, bakım-onarım gider yeri olarak belirlenmiştir. İşletme hesaplarında başka bir gider yeri tanımlanmamıştır. Çalışmada da aynı gider yerleri kullanılmıştır. Çevre gider yerinde toplanan tutarlar 735 Çevre Özellikli Genel Üretim Giderleri HS. altında ayrıntılandırılarak muhasebe kayıtları yapılmıştır.

İşletmenin toplam genel üretim giderleri 242.884.237.417TL’lik bir tutarda oluşmuştur. Genel üretim giderlerinin I. dağıtımının yapılabilmesi için gerekli dağıtım anahtarları ölçüsü ve gider yerleri aşağıdaki tablo 25’de gösterilmiştir:

Tablo 25. Toros Akümülatör İşletmesi I. Dağıtım Anahtar Tablosu

Genel Üretim Gider Türü	Gider Yerleri	Dağıtım Anahtarları
Endirekt Madde	Çevre	100%
İşletme Malzemesi		
İşçi sağlık	Çevre	100%
Yağlar	Esas üretim	Kurşun Monoksit %30, Akü %65, Kontrol Ambalaj %5
Delici punto uçları	Akü Üretim	100%
Temizlik malzemeleri	Tüm Gider Yerleri	M ²
Yedek Parça		
Makine Yedek Parçaları	Akü ve Kurşun Monoksit	Y. Parça Kullanım listesi
Elektrik	Akü ve Kurşun Monoksit	Y. Parça Kullanım listesi
Kırtasiye	İşletme Kontrol	100%
Endirekt İşçilik	Kalite kontrol ambalaj	100%
Memur Ücret Giderleri	İşletme Kontrol	100%
Dış Sağlanan Fayda ve Hizmetler		
Elektrik	Tüm Gider Yerleri	KWS
Su	Tüm Gider Yerleri	M ³
Yemek	Tüm Gider Yerleri	İşçi sayısı
Yakıt	Akü Üretim Gider Yeri	100%
Bakım onarım	Tüm Gider Yerleri	bakım saatleri
Çeşitli Giderler		
Kira Giderleri	Tüm Gider Yerleri	m ²
Amortisman Giderleri	Tüm Gider Yerleri	Yatırım Değerleri

Yukarıda tablo 25'deki dağıtım anahtarları ölçülerinden yararlanılarak genel üretim giderleri, ilgili gider yerlerine uygun şekilde yüklenmiştir. İşletme halihazırda dağıtımını bu şekilde yapmaktadır.

İşletme II. dağıtımın yapılabilmesi için aşağıdaki dağıtım anahtarları ölçülerini kullanmaktadır.

Tablo 26. Toros Akümülatör İşletmesi II. Dağıtım Anahtar Tablosu

İkinci Dağıtım Ölçüleri	Gider Yerleri	Dağıtım Anahtarları
Çevre	Esas Üretim Gider Yerine	Akü Üretim
Sosyal Tesis	Esas Üretim Gider Yerine	Kişi Sayısı
İşletme Kontrol	Esas Üretim Gider Yerine	%30, %65, %5
Bakım Onarım	Esas Üretim Gider Yerine	Bakım Onarım Saati

İşletmede oluşan ve tutarları yukarıdaki alt başlıklarda muhasebeleştirilen genel üretim giderleri, aşağıdaki tablo 27'de toplu halde gösterilmiştir. Bu değerler, dağıtım anahtarlarından yararlanılarak uygun gider yerlerine yüklenecektir.

Tablo 27. Dağıtım Öncesi Genel Üretim Giderleri Tutar Tablosu

Gider Türleri	Tutar
Endirekt. Madde G.	36.725.500.000
Sülyen	32.070.500.000
Elyaf	3.307.500.000
Expender	1.347.500.000
İşletme Malzemeleri	11.338.000.000
İşçi Sağlık	4.550.000.000
Yağlar	180.000.000
Delici Punto Uçları	378.000.000
Temizlik Malzemeleri	6.230.000.000
Yedek Parça	13.706.290.750
Makine Yedek Parçaları	12.830.832.000
Elektrik	875.458.750
Kırtasiye Giderleri	475.525.000
Endirekt İşçilik	14.578.000.000
Memur Ücret Giderleri	60.770.000.000
Dışarıdan Sağlanan .Fayda ve Hiz.	86.898.471.007
Elektrik	26.844.296.612
Su	13.665.322.725
Yemek	5.539.909.942
Yakıt	25.966.423.215
Bakım Onarım	14.882.518.513
Çeşitli Giderler	3.752.983.000
Kira Giderleri	3.752.983.000
Amortisman Giderleri	14.639.467.660
TOPLAM	242.884.237.417

İşletmenin genel üretim giderlerinin dağıtılabilmesi için dağıtım anahtarları ölçülerinin dışında işletmedeki dağıtım anahtarları değerlerinin de gider yerlerine göre belirlenmesi gereği III. Bölümde anlatılmıştır. Toros akümülatör işletmesinin gider yerlerine göre belirlenmiş gerekli dağıtım anahtarları değerleri tablo 28'de belirlenmiştir. Dağıtımlar bu anahtar değerler dikkate alınarak yapılmıştır.

Tablo 28. Toros Akümülatör İşletmesi Dağıtım Anahtarları Değer Tablosu

Gider Yerleri	Bakım Saati	Kull.Alan (M ²)	Hacim (M ³)	İşçi Sayısı	Sabit Kıymet Yat Değeri.	Kw/Saat	Makine Y. Parça Kullanım Listesi	Elektrik Y. Parça Kullanım Listesi
Kurşun Monoksit	86	200	701	3	300.000.000.000	82.530	5.655.817.000	523.624.000
Akü Üretim	225	800	2.807	25	770.000.000.000	145.033	7.175.015.000	351.834.750
Kontrol Ambalaj	36	35	123	2	25.000.000.000	22.126	-	-
Çevre	3	25	88	1	3.500.000.000	1.153	-	-
Sosyal Tesis	22	60	211	3	6.000.000.000	3.546	-	-
İşletme Kontrol	5	30	105	1	7.250.000.000	1.472	-	-
Bakım Onarım	22	35	122	2	7.200.000.000	4.259	-	-
Toplam	399	1.185	4.157	37	1.118.950.000.000	260.119	-	-

Tablo 29. Toros Akümülatör İşletmesi I. ve II Dağıtım Tabloları

I. ve II. Dağıtım								
Gider Türleri	Esas Üretim Gider Yerleri			Yardımcı Hizmet Gider Yerleri				TOPLAM
	Kurşun Monoksit(10)	Akü Üretim (11)	Kont. Ambalaj(12)	Çevre(90)	Sosyal Tesis(91)	İşletme Kontrol(92)	Bakım On.(93)	
Endirekt Madde	-	-	-	36.725.500.000	-	-	-	36.725.500.000
Sülyen	-	-	-	32.070.500.000	-	-	-	
Elyaf	-	-	-	3.307.500.000	-	-	-	
Expender	-	-	-	1.347.500.000	-	-	-	
İşletme Malzemeleri	1.105.476.793	4.700.907.173	193.008.439	4.681.434.599	315.443.038	157.721.519	184.008.439	11.338.000.000
İşçi sağlık	-	-	-	4.550.000.000	-	-	-	
Yağlar	54.000.000	117.000.000	9.000.000	-	-	-	-	
Delici punto uçları	-	378.000.000	-	-	-	-	-	
Temizlik malzemeleri	1.051.476.793	4.205.907.173	184.008.439	131.434.599	315.443.038	157.721.519	184.008.439	
Yedek Parça	6.007.651.750	7.698.639.000	-	-	-	-	-	13.706.290.750
makine yedek parçaları	5.655.817.000	7.175.015.000	-	-	-	-	-	
elektrik	351.834.750	523.624.000	-	-	-	-	-	
Kırtasiye Giderleri	-	-	-	-	-	475.525.000	-	475.525.000
Endirekt İşçilik	-	-	14.578.000.000	-	-	-	-	14.578.000.000
Memur Ücret Giderleri	-	-	-	-	-	60.770.000.000	-	60.770.000.000
Dış Sağlanan Fayda ve Hizmetler	14.478.443.890	62.296.880.008	4.329.981.154	669.898.353	2.329.340.440	833.302.431	1.960.624.731	86.898.471.007
Elektrik	8.517.101.017	14.967.414.416	2.283.404.545	118.989.670	365.947.416	151.910.489	439.529.059	
Su	2.304.400.103	9.227.462.326	404.338.392	289.282.752	693.621.144	345.166.920	401.051.088	
yemek	449.181.887	3.743.182.393	299.454.591	149.727.296	449.181.887	149.727.296	299.454.591	
Yakıt	-	25.966.423.215	-	-	-	-	-	
bakım onarım	3.207.760.883	8.392.397.658	1.342.783.625	111.898.635	820.589.993	186.497.726	820.589.993	
Çeşitli Giderler	633.414.852	2.533.659.409	110.847.599	79.176.857	190.024.456	95.012.228	110.847.599	3.752.983.000
Kira Giderleri	633.414.852	2.533.659.409	110.847.599	79.176.857	190.024.456	95.012.228	110.847.599	
Amortisman Giderleri	3.924.965.636	10.074.078.465	327.080.470	45.791.266	78.499.313	94.853.336	94.199.175	14.639.467.660
Amortismanlar	3.924.965.636	10.074.078.465	327.080.470	45.791.266	78.499.313	94.853.336	94.199.175	
I. Dağıtım Toplamı	26.149.952.921	87.304.164.055	19.538.917.661	42.201.801.075	2.913.307.246	62.426.414.514	2.349.679.945	242.884.237.417
Çevre	-	42.201.801.075	-	-	-	-	-	
Sosyal Tesis	291.330.725	2.427.756.038	194.220.483	-	-	-	-	
İşletme Kontrol	18.727.924.354	40.577.169.434	3.121.320.726	-	-	-	-	
Bakım Onarım	582.341.427	1.523.567.687	243.770.830	-	-	-	-	
II. Dağıtım Toplamı	45.751.549.427	174.034.458.290	23.098.229.700	-	-	-	-	

Yukarıda tablo 29'da Toros akümülatör üretim tesislerinde muhasebe kayıtlarının I. ve II. dağıtımını görülmektedir.

Aşağıdaki muhasebe kaydında I. dağıtım sonuçlarının alt toplamları dikkate alınarak, genel üretim giderleri, gider yerlerine göre ayrılmış hesaplarda toplanmış ve dağıtım öncesi genel üretim giderleri hesapları kapatılmıştır.

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.		242.884.237.417
730.10 Kurşun Monoksit G. Y.		26.149.952.921
730.11 Akü Üretim G. Y.		87.304.164.055
730.12 Kontrol ve Ambalaj G. Y.		19.538.917.661
730.91 Sosyal Hizmetler G. Y.		2.913.307.246
730.92 İşletme Kontrol G.Y.		62.426.414.514
730.93 Bakım Onarım G. Y.		2.349.679.945
735 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL ÜRETİM GİDERLERİ HS.		42.201.801.075
735.01 Önleme Maliyetleri		41.793.528.653
735.01.01 End. Mad. Ve Malz.		41.406.934.599
735.01.04 D. Sağ. Fayda ve Hiz.		261.625.931
735.01.05 Çeşitli Giderler		79.176.857
735.01.07 Amort Gid.		45.791.266
735.02 Kullanma Maliyetleri		408.272.422
735.02.01 Dış. Sağ. Fay. Ve Hiz		408.272.422
730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.	242.884.237.417	
730.01.20.01 Sülyen		32.070.500.000
730.01.20.02 Elyaf		3.307.500.000
730.01.20.03 Expender		1.347.500.000
730.01.30.01 Delici Puntolar		378.000.000
730.01.30.02 Yağlar		180.000.000
730.01.30.03 Temizlik Malzemeleri		6.230.000.000
730.01.30.04 İşçi Sağlık Malzemeleri		4.550.000.000
730.01.40.01 Makine Yedek Parça		12.830.832.000
730.01.40.02 Elektrik Yedek Parça		875.458.750.
730.01.50.01 Ofis Malzemeleri		475.525.000
730.02.01 Brüt Ücret		12.008.000.000
730.02.02 SSK İşveren		2.337.000.000
730.02.03 İşsizlik Sigortası İşveren Payı		233.000.000
730.03.01 Brüt Ücret		53.522.000.000
730.03.02 SSK İşveren		6.582.000.000
730.03.03 İşsizlik Sigortası İşveren Payı		666.000.000
730.04.01 Elektrik Giderleri		26.844.296.612
730.04.02 Su Giderleri		13.665.322.725
730.04.03 Yakacak Gid.		25.966.423.215
730.04.04 Bakım Onarım Gid.		14.882.518.513
730.04.05 Personel Yiyecek Gid.		5.539.909.942
730.05.01 Kira Giderleri		3.752.983.000
730.07.01 Tesis Mak. Cihaz Amort. Gid.		5.810.468.000
730.07.02 Demirbaş Amort. Gid.		828.999.660
730.07.03 Taşıt Amort. Gid.		8.000.000.000

Yine tablo 29'da görüldüğü gibi, I. dağıtımda oluşan yardımcı hizmet gider yerlerindeki sonuçlar doğrudan dağıtım yöntemi ile II. dağıtıma tabi tutulmuş ve genel üretim giderleri hesap planında görülen yardımcı hizmet gider yerlerine ait hesaplara

alacak verilerek, tüm tutarların esas üretim gider yeri ile ilgili genel üretim giderlerine yüklenmesi sağlanmıştır.

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS	109.891.202.780
730.10 Kurşun Monoksit G. Y.	19.601.596.507
730.11 Akü Üretim G. Y.	86.730.294.234
730.12 Kontrol Ambalaj G. Y.	3.559.312.039
730 GENEL ÜRETİM GİD. HS	109.891.202.780
730.91 Sosyal Hizmetler G. Y.	2.913.307.246
730.92 İşletme Kontrol G. Y.	62.426.414.514
730.93 Bakım Onarım G. Y.	2.349.679.945
735 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL ÜRETİM GİDERLERİ HS.	42.201.801.075
735.01 Önleme Maliyetleri	41.793.528.653
735.01.01 End. Mad. Ve Malz.	41.406.934.599
735.01.04 D. Sağ. Fayda ve Hiz.	261.625.931
735.01.05 Çeşitli Giderler	79.176.857
735.01.07 Amort Gid.	45.791.266
735.02 Kullanma Maliyetleri	408.272.422
735.02.01 Dış. Sağ. Fay. Ve Hiz	408.272.422

3. Genel Üretim Giderlerinin Ürün Maliyetine Yüklenmesinin Muhasebeleştirilmesi

İşletmede dağıtımlar tamamlandıktan sonra aşağıdaki muhasebe kaydı yapılmış ve genel üretim giderleri toplam tutarı olan 242.884.237.417 TL'lik tutar "151 Yarı Mamuller-Üretim Hs."na kaydedilmiştir. İşletmede yarı mamul aşaması olmadığından "151 Yarı Mamuller-Üretim Hs." ana hesap olarak dikkate alınmıştır.

151 YARI MAMULLER-ÜRETİM HS.	242.884.237.417
731 GENEL ÜRETİM GİD. YANS. HS.	242.884.237.417

Bu muhasebe kaydından sonra tutar "152 Mamuller Hs."na devredilerek "151 Yarı Mamuller-Üretim Hs." kapatılır. Bu aşamada "152 Mamuller Hs."nın alt hesaplarına (ürün tiplerine göre alt hesaplar oluşturulmuştur.) bu tutarın nasıl dağıtılacağı sorunu bileşik maliyet yöntemi ile çözülmüştür. Bu yöntemde işletmenin ürün bazına göre üretim miktarları dikkate alınarak her ürünün kendi birim satış fiyatı ile çarpılması sonucu oluşan 5.927.099.172.000TL'lik toplam tutar, 242.884.237.417TL'lik genel üretim giderleri ile oranlanarak (0,040978602) bir katsayı bulunmuştur Bu işlem ile ilgili ayrıntılı tablo aşağıdadır. Bulunan oran "satış bazında üretim tutarı" ile çarpılarak 242.884.237.417TL'lik genel üretim giderlerinin "152

Mamuller Hs.”na hangi tutarlarda dağıtılacağı belirlenmiştir (Ürün Dağılım Tutarları Sütunu . Tablo 24).

Tablo 30. Bileşik Maliyetleme Tablosu

CİNSİ	ÜRETİM MİKTARI	KDV'Lİ SATIŞ FİYATI	SATIŞ BAZINDA ÜRETİM TUTARI	KATSAYI	ÜRÜN DAĞILIM TUTARLARI
6 V 18 A	246	23.305.000	5.733.030.000	0,040978602	234.931.554
12V 5 A	12	25.960.000	311.520.000	0,040978602	12.765.654
12V 9 A	168	30.680.000	5.154.240.000	0,040978602	211.213.549
12V 45 A	228	66.080.000	15.066.240.000	0,040978602	617.393.451
12V 60 A	21090	73.632.000	1.552.898.880.000	0,040978602	63.635.625.001
12V 66 A	1224	81.420.000	99.658.080.000	0,040978602	4.083.848.787
12V 72 A	6696	103.840.000	695.312.640.000	0,040978602	28.492.939.874
12V 88 A	114	128.620.000	14.662.680.000	0,040978602	600.856.127
12V 90 A	5898	123.900.000	730.762.200.000	0,040978602	29.945.613.281
12V100 A	3372	129.800.000	437.685.600.000	0,040978602	17.935.743.962
12V105 A	1272	139.240.000	177.113.280.000	0,040978602	7.257.854.593
12V110 A	288	155.760.000	44.858.880.000	0,040978602	1.838.254.185
12V120 A	72	172.280.000	12.404.160.000	0,040978602	508.305.135
12V128 A	12	180.540.000	2.166.480.000	0,040978602	88.779.321
12V135 A	732	183.018.000	133.969.176.000	0,040978602	5.489.869.531
12V150 A	6258	204.140.000	1.277.508.120.000	0,040978602	52.350.496.679
12V165 A	684	220.660.000	150.931.440.000	0,040978602	6.184.959.395
12V180 A	1326	234.820.000	311.371.320.000	0,040978602	12.759.561.367
12V200 A	954	249.865.000	238.371.210.000	0,040978602	9.768.118.920
12V210 A	78	271.282.000	21.159.996.000	0,040978602	867.107.052
TOPLAM	50724	2.798.842.000	5.927.099.172.000		242.884.237.417

Yukarıda tablo 24'deki “ürün dağılım tutarları” dikkate alınarak “730 Genel Üretim Giderleri Hs.” ndaki tutar “152 Mamuller Hs.”na yüklenmiştir. Muhasebe kaydı aşağıdaki gibidir:

152 MAMULLER HS.	242.884.237.417
152.01 6V 18	234.931.554
152.02 12V 5	12.765.654
152.03 12V 9	211.213.549
152.04 12V 45	617.393.451
152.05 12V 60	63.635.625.001
152.06 12V 66	4.083.848.787
152.07 12V 72	28.492.939.874
152.08 12V 88	600.856.127
152.09 12V 90	29.945.613.281
152.10 12V 100	17.935.743.962
152.11 12V 105	7.257.854.593
152.12 12V 110	1.838.254.185
152.13 12V 120	508.305.135
152.14 12V 128	88.779.321
152.15 12V 135	5.489.869.531
152.16 12V 150	52.350.496.679
152.17 12V 165	6.184.959.395
152.18 12V 180	12.759.561.367
152.19 12V 200	9.768.118.920
152.20 12V 210	867.107.052
151 YARI MAMULLER-ÜRETİM HS.	242.884.237.417

4. Genel Üretim Giderleri Hesabının Kapatılmasının Muhasebeleştirilmesi

İşletmenin genel üretim giderleri kapanışları aşağıdaki gibi yapılmıştır. Alacaklı genel üretim hesapları esas üretim gider yerlerine göre açılmış hesaplardır. Diğer genel üretim giderleri Hs.'ları kapalıdır.

731 GENEL ÜRETİM GİD. YANS. HS.	242.884.237.417
730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.	242.884.237.417
730.10 Kurşun Monoksit G. Y.	45.751.549.428
730.11 Akü Üretim G. Y.	174.034.458.289
730.12 Kontrol Ambalaj G. Y.	23.098.229.700

D) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE ÖZELLİKLİ AR-GE GİDERLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Toros Akümülatör İşletmesinin AR-GE giderleri aşağıdaki alt başlıklarda açıklanmıştır.

1. Çevre Özellikli AR-GE Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

Toros akümülatör işletmesinde uzun ömürlü “değişimsiz akümülatör” geliştirme çalışmaları yapılmaktadır. Çalışmaların gizliliği nedeniyle yönetim yalnızca 18.758.500.000 TL harcama yaptığını belirtmiş, hangi madde ve malzemelerin

kullanıldığı konusunda ayrıntılı bilgi alınamamıştır. Akümülatörün ömrünün uzun olması ile ilgili işlemlerin çevre gider yerinde gösterilmesinin uygunluğu daha önce açıklanmıştır. Bu bakımdan, yapılan AR-GE çalışması “755 ÇEVRE ÖZELLİKLİ AR-GE GİDERLERİ HS.”nın alt hesaplarında ilk madde ve malzeme giderleri olarak takip edilmiştir. Kayıtlı değer üzerinden muhasebe kaydı aşağıdaki gibi yapılmıştır:

755 ÇEVRE ÖZELLİKLİ AR-GE GİDERLERİ HS.	18.758.500.000
755.01Önleme Maliyetleri	18.758.500.000
755.01.01 Direkt İlk Madde ve Malz. Gid	18.758.500.000
100 KASA HS.	18.758.500.000

2. Çevre Özellikli AR-GE Giderlerinin Kapatılmasının Muhasebeleştirilmesi

Muhasebe kaydı aşağıdaki gibi yapılmıştır:

635 ÇEVRE ÖZELLİKLİ FAALİYET GİD.	18.758.500.000
635.55 AR-GE GİDERLERİ HS.	18.758.500.000
751 AR-GE GİD. YANS. HS.	18.758.500.000
751 AR-GE GİD. YANS. HS.	18.758.500.000
755 ÇEVRE ÖZELLİKLİ AR-GE GİDERLERİ HS.	18.758.500.000
755.01Önleme Maliyetleri	18.758.500.000
755.01.01 Direkt İlk Madde ve Malz. Gid	18.758.500.000

E) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE ÖZELLİKLİ PAZARLAMA SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Toros akümülatör üretim tesislerinin pazarlama satış dağıtım giderleri aşağıdaki alt başlıklarda açıklanmıştır.

1. Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

İşletme, ulusal televizyon kanalları, radyo, belediye panoları, araç reklam panoları vb. iletişim araçları ile ürünlerinin reklamını yapmaktadır. Çevre özellikli reklamların payı, toplam reklam giderleri içinde 28.000.000.000 TL'dir. Reklamlarda

ana tema “çevreye saygılı işletme” ve “kaliteli ürün”dür. İşletmenin çevre özellikli reklam giderleri aşağıda kayıtlı değer üzerinden muhasebeleştirilmiştir:

765 ÇEVRE ÖZELLİKLİ PAZ. SAT. DAĞ. GİD. HS.	28.000.000.000
765.01 Önleme Maliyetleri	28.000.000.000
765.01.02 Reklam Giderleri	28.000.000.000
191 İND. KDV. HS.	5.040.000.000
100 KASA HS.	33.040.000.000

İşletmenin “765 Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri Hs”nın altında başka çevre özellikli bir harcaması yoktur.

2. Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderlerinin Kapanışının Muhasebeleştirilmesi

Pazarlama satış dağıtım giderleri aşağıdaki şekilde kapatılmıştır:

635 ÇEVRE ÖZELLİKLİ FAALİYET GİD.	28.000.000.000
635.65 PAZ. SAT. DAĞ. GİD. HS.	28.000.000.000
761 PAZ. SAT. DAĞ. GİD. YANS. HS.	28.000.000.000
761 PAZ. SAT. DAĞ. GİD. YANS. HS.	28.000.000.000
765 ÇEVRE ÖZELLİKLİ PAZ. SAT. DAĞ. GİD. HS.	28.000.000.000
765.01 Önleme Maliyetleri	28.000.000.000
765.01.02 Reklam Giderleri	28.000.000.000

F) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖNETİM GİDERLERİNİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Toros akümülatör işletmesinin genel yönetim giderleri aşağıdaki alt başlıklarda açıklanmıştır.

1. Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderlerinin Muhasebeleştirilmesi

Çevreyi korumaya yönelik katlandıkları ve yönetimin sorumluluğu altında görülen maliyetler “775 Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderleri Hs.”nın alt hesaplarında takip edilmektedir.

İşletme ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemleri Standardını almak için TSE’ye başvuruda bulunmuştur. Bu sürecin sağlıklı tamamlanabilmesi için bu konuda uzman

bir işletmeden danışmanlık hizmeti alınmıştır. Kayıtlı değer üzerinden muhasebe işlemi aşağıdaki gibi muhasebeleştirilmiştir:

775 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖN. GİD. HS.		4.500.000.000
775.01 Önleme Maliyetleri		4.500.000.000
775.01.03 Çevre Eğitim Gid.		4.500.000.000
191 İND.KDV HS.		810.000.000
	100 KASA HS.	5.310.000.000

İşletme, “Atık Geçici Depolama Alanı”nın projelendirilmesi için 1.300.000.000TL harcama yapılmıştır. Kayıt aşağıdaki gibi muhasebeleştirilmiştir:

775 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖN. GİD. HS.		1.300.000.000
775.01 Önleme Maliyetleri		1.300.000.000
775.01.01 Çevre Planlama Gid.		1.300.000.000
191 İND.KDV HS.		234.000.000
	100 KASA HS.	1.534.000.000

İşletme, 2004 yılında, atık taşıma lisansı almıştır. Karşılığında 350.000.000TL. lisans bedeli ödemiştir. Kayıt aşağıdaki gibidir:

775 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖN. GİD. HS.		350.000.000
775.01 Önleme Maliyetleri		350.000.000
775.01.07 Atık Kontrol Gid.		350.000.000
	100 KASA HS.	350.000.000

Atık akümülatör taşıma aracı için, 3 adet “Atık Akümülatör Taşıma Aracı^{*}” yaptırılmış ve bedeli ödenmiştir. Kayıt aşağıdaki gibi yapılmıştır:

775 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖN. GİD. HS.		300.000.000
775.01 Önleme Maliyetleri		300.000.000
775.01.07 Atık Kontrol Gid.		300.000.000
	100 KASA HS.	300.000.000

İşletme, arıtma tesisinde arıtılan pis suyun atık çamurunun 20 günde bir kez taşıyıcı işletmeye aldırılması ve yakılması işlemi için aşağıdaki tutarda ödeme yapmıştır.

775 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖN. GİD. HS.		4.562.500.000
--	--	---------------

* Bkz. Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği”, Md.15.

775.01 Önleme Maliyetleri	4.562.500.000	
775.01.08 Atık Yok etme Gid.	4.562.500.000	
191 İND.KDV HS.	821.250.000	
		5.383.750.000
100 KASA HS.		

İşletme merkezi bacasını 2004 yılında 6 kez temizletmiştir. Bunun karşılığında 1.200.000.000TL bir tutarda ödeme yapmıştır. Kayıt aşağıdaki gibi muhasebeleştirilmiştir:

775 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖN. GİD. HS.	1.200.000.000	
775.01 Önleme Maliyetleri	1.200.000.000	
775.01.08 Atık Yok Etme Gid.	1.200.000.000	
191 İND.KDV HS.	216.000.000	
		1.416.000.000
100 KASA HS.		

Atık akümülatör taşıması yapan işletmenin taşıma aracı akümülatör satış bayilerinden atık akümülatörleri toplayarak işletmeye getirmekte ve belirli bir süre biriktirmektedir. İşletme, atık taşıma aracı için 1.250.000.000TL'lik çeşitli bakım ve onarım gideri yapmış ve bedelini ödemiştir. Bu işlem, Atık kontrol giderleri altında muhasebeleştirilmiştir:

775 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖN. GİD. HS.	1.250.000.000	
775.01 Önleme Maliyetleri	1.250.000.000	
775.01.08 Atık Kontrol Gid.	1.250.000.000	
191 İND.KDV HS.	225.000.000	
		1.475.000.000
100 KASA HS.		

Atık akümülatör taşıma aracı için 8.904.152.0000TL'lik yakıt gideri yapılmıştır. Kayıtlı değer üzerinden muhasebe kaydı aşağıdaki şekilde yapılmıştır:

775 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖN. GİD. HS.	8.904.152.000	
775.02 Kullanma Maliyetleri	8.904.152.000	
775.02.01 Yakıt Gid.	8.904.152.000	
191 İND.KDV HS.	1.602.747.360	
		10.506.899.360
100 KASA HS.		

İşletme, ISO 14001 çerçevesinde işletme yöneticilerine bir seminer verdirmiştir. Seminer sonucu uzman öğretim elemanına 600.000.000TL ödeme yapılmıştır. Bunun kaydı aşağıdaki şekilde muhasebeleştirilmiştir:

775 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖN. GİD. HS.	600.000.000	
775.01 Önleme Maliyetleri	600.000.000	
775.01.03 Çevre Eğitim Gid.	600.000.000	
191 İND.KDV HS.	108.000.000	
		708.000.000
100 KASA HS.		

İşletmede üretim işçilerinin 6 ayda bir sağlık kontrolleri yapılmaktadır. Bu muayenede temel olarak işçilerin şikayetleri göz önünde bulundurularak doktor gerekli gördüğünde kandaki kurşun seviyesi ölçülmektedir* .

775 ÇEVRE ÖZELLİKLİ GENEL YÖN. GİD. HS.	800.000.000
775.01 Önleme Maliyetleri	800.000.000
775.01.10 Sağlık Muayene Gid.	800.000.000
100 KASA HS.	800.000.000

2. Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderlerinin Kapanışının Muhasebeleştirilmesi

Genel yönetim giderleri, yansıtma Hs.'ları aracılığı ile "635 Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderleri Hs."na devredilir ve kapatılır. İşlem aşağıdaki gibi yapılmıştır.

635 ÇEVRESEL ÖZELLİKLİ GENEL YÖN. GİD. HS.	23.766.652.000
771 GENEL YÖNETİM GİD. YANS.HS.	23.766.652.000
771 GENEL YÖNETİM GİD. YANS.HS.	23.766.652.000
775 ÇEVRESEL ÖZELLİKLİ GENEL YÖN. GİD. HS.	23.766.652.000
775.01 Önleme Maliyetleri	14.862.500.000
775.01.03 Çevre Eğitim Gid.	5.100.000.000
775.01.01 Çevre Planlama Gid.	1.300.000.000
775.01.07 Atık Kontrol Gid.	1.900.000.000
775.01.08 Atık Yok Etme Gid.	5.762.500.000
775.01.10 Sağlık Muayene	800.000.000
775.02 Kullanma Maliyetleri	8.904.152.000
775.02.01 Yakıt Giderleri	8.904.152.000

G) TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE DİĞER GELİRLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

Toplanan hurda akümülatörlerin geri kazanım tesislerine satışı söz konusudur. "Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği"nin 29. Maddesine göre akümülatörlerin işletmeler tarafından "(...) ilk yıl %70, ikinci yıl %80, üçüncü yıl %90 oranından az olmamak üzere (...) toplanması ve geri kazanılması gerekir. İşletme bu işleminden dolayı 5.899.600.000 TL gelir elde etmiştir. Kayıtlı değer üzerinden aşağıdaki muhasebe işlemi yapılmıştır.

100 KASA HS.	6.961.528.000
---------------------	----------------------

* Kandaki kurşun seviyesi, idrardaki ve kandaki protoporfirin seviyesine veya direkt kandaki kurşun seviyesine bakılarak tespit edilebilir. Bu analiz, Türkiye'de ancak belirli birkaç merkezde yapılabilmektedir(Tıp Dr. Sümer Mamaklı, Görüşme,11.02.2005).

602 DİĞER GELİRLER HS.	5.899.600.000
602.01 Hurda Akü Satışı	5.899.600.000
391 HESAPLANAN. KDV HS.	1.061.928.000

VII. TOROS AKÜMÜLATÖR ÜRETİM TESİSLERİNDE ÇEVRE RAPORLARININ OLUŞTURULMASI

İşletmede yapılan muhasebe kayıtlarının büyük defterlerde toplanan çevre gider yeri tutarları, 2004 yılı çevre maliyetleri raporunu oluşturmuştur. Tablo 31’de görüldüğü gibi çevre maliyetleri 133.133.953.000 TL olarak gerçekleşmiştir. Bu rapor işletme yönetimi tarafından değerlendirilerek gerekli kararların alınmasına yardımcı olacaktır. Olası kararlar, maliyet azaltımı, teknoloji yenileme, çevre kirliliği azaltımı vb. ‘dir. Maliyetlerin bu detayda oluşması işletmenin bütçelerinin de oluşmasına ana veri teşkil edecektir.

Tablo 31. 2004 Yılı Çevre Maliyetleri Raporu

Çevre Maliyetleri	ÇEVRE MALİYETLERİ GİDER TÜRLERİ							Toplam
	2004 YILI (000TL)							
	Direkt Madde Malzeme	Endirekt Madde Malzeme	Endirekt İşçilik	Dışarıdan Sağlanan Fayda Hizmetler	Çeşitli Giderler	Vergi Resim Harçlar	Amortisman Giderleri	
D. İlk Madde ve Mal. Gid.	20.407.800	0	0	0	0	0	0	20.407.800
Genel Üretim Gid.*	0	41.406.935	0	669.899	79.176	0	45.791	42.201.801
AR-GE Gid.**	18.758.500	0	0	0	0	0	0	18.758.500
Paz. Sat. Dağ. Gid.	0	0	0	28.000.000	0	0	0	28.000.000
Genel Yönetim Gid.	0	0	0	23.766.652	0	0	0	23.766.652
Toplam	39.165.500	41.406.935	0	52.436.551	79.176	0	45.791	133.133.953

Tablo 32. Gider Türlerine Göre Çevre Maliyetleri Dağılım Raporu (2004 Yılı)

Çevre Maliyetleri	ÇEVRE MALİYETLERİ GİDER TÜRLERİ					TOPLAM
	Direkt İlk Madde ve Malzeme Gid.	Genel Üretim Gid.	AR-GE Giderleri	Paz. Sat. Dağ. Gid.	Genel Yönetim Gid.	
Önleme Maliyetleri	20.407.800.000	41.793.528.653	18.758.500.000	28.000.000.000	14.862.500.000	123.822.328.653
Kullanma Maliyetleri	0	408.272.422	0	0	8.904.152.000	9.312.424.422
Zarar Maliyetleri	0	0	0	0	0	0
TOPLAM	20.407.800.000	42.201.801.075	18.758.500.000	28.000.000.000	23.766.652.000	133.134.753.075

Tablo 32’de görülen raporda işletme yönetimi çevre maliyetlerini önleme, kullanma ve zarar maliyetleri sınıflamasıyla gider türlerine göre takip edebilmektedir.*

* Tablo 23’deki çevre gider yeri dikkate alınmıştır.

** AR-GE giderlerinde takip edilen çalışmaların detayı bilinmemektedir. Bu durumda toplam tutarın direkt ilk madde ve malzeme olduğu varsayılarak tabloya yerleştirilmiştir.

Tablo 33. Çevre Üretim Maliyetleri Gider Çeşitlerine Göre Dağılım Raporu (2004 Yılı)

Çevre Maliyetleri	ÇEVRE MALİYETLERİ GİDER TÜRLERİ							Toplam
	2004 YILI (000TL)							
	Direkt Madde Malzeme	Endirekt Madde Malzeme	Endirekt İşçilik	Dışarıdan Sağlanan Fayda Hizmetler	Çeşitli Giderler	Vergi Resim Harçlar	Amortisman Giderleri	
Önleme Maliyetleri	20.407.800	41.406.935	0	261.626	79.177	0	45.791	62.201.329
Kullanma Maliyetleri	0		0	408.272	0	0	0	408.272
Zarar Maliyetleri	0	0	0	0	0	0	0	0
Toplam	20.407.800	41.406.935	0	669.898	79.177	0	45.791	62.609.601

Özellikle üretim departmanı için hazırlanan bu çevre maliyetleri raporunda, dikkat edilecek olursa, gider çeşitlerine göre dağılım oluşmuş ve maliyet kontrolü daha kolay hale gelmiştir.

Tablo 34. 2001-2004 Karşılaştırmalı Yıllık Çevre Maliyetleri Raporu

Çevre Maliyetleri	YILLAR (000TL)				
	2001 (0,4507)	2002 (0,4646)	2003 (0,6431)	2004 (Baz Yıl)	Toplam
Direkt İlk Madde ve Malzeme Gid.	9.197.435	9.481.092	13.123.742	20.407.000	52.209.269
Genel Üretim Gid.	19.020.352	19.606.957	27.139.978	42.201.801	107.969.088
AR-GE Giderleri	8.450.850	8.711.250	12.058.447	18.758.500	47.979.047
Paz. Sat. Dağ. Gid.	12.619.600	13.008.800	18.006.800	28.000.000	71.635.200
Genel Yönetim Gid.	10.711.630	11.041.987	15.284.334	23.766.652	60.804.603
Toplam	59.999.867	61.850.086	85.613.301	133.133.953	340.597.207

İşletmede bu tablonun hazırlanabilmesi için 2001, 2002, 2003 yılı çevre maliyet verilerinin bilinmesi gerekmektedir. Tablonun okuyuculara bir fikir verebilmesi için 2004 yılı baz alınarak diğer yıllarla oranlanması sonucu giderler oluşturulmuştur (2001 yılı için $22.865/50724 = 0,4507$). İşletmenin 2004 yılı satış miktarı toplamı 50.724 adettir. 2001 yılı satış miktarı 22.865, 2002 yılı satış miktarı 23.568, 2003 yılı satış miktarı ise 32.624 adettir.

Yukarıda tablo 34'de görüldüğü gibi işletme, hem yıllık giderler bazında (sütunlar) toplamları hem de 2001-2004 yıllarının toplam çevre maliyetlerini gider türlerine göre izleyebilmektedir. Bu, işletmenin çevre maliyetlerinin trendini izleyebilmesi için önemlidir. Hazırlanacak raporlardan yararlanarak işletme yöneticileri özellikle maliyet azaltımına yönelik kararlar alabilir.

* İşletme yönetimi bu raporun hazırlanmasından sonra maliyet kontrolü ile ilgili bir toplantı yapmış ve bu tür * Raporların standart hale getirilmesi için çalışma talep etmişlerdir.

Tablo 35. Çevre Maliyetleri Karşılaştırmalı Analiz Raporu

	2004	2005	Mutlak Fark	% Fark
Önleme Maliyetleri	123.822.328.653.	136.204.561.518	12.382.232.865	% 10
Kullanma Maliyetleri	9.312.424.422	10.243.666.864	931.242.442	% 10
Zarar Maliyetleri	0	0	0	0
Toplam	133.134.753.075	146.448.228.382	13.313.475.307	

Bu raporun oluşturulması ile işletme, çevre maliyetleri ile ilgili iki yıla ait karşılaştırma sonuçlarını takip ederek ilgili kararları alma yönünde bir avantaja sahip olabilecektir.

Tablo 36. 2004 Yılı Sapma Analiz Raporu

	Bütçelenen	Gerçekleşen	Sapma
Önleme Maliyetleri	135.000.000.000	123.822.328.653.	11.177.671.347
Kullanma Maliyetleri	8.125.000.000	9.312.424.422	1.187.424.422
Zarar Maliyetleri	0	0	0
Toplam	133.134.753.075	146.448.228.382	13.313.475.307

Bu rapor sonucu işletme, bütçelenen ve gerçekleşen tutarları arasında oluşan sapmaların değerlendirmelerini yapabilir.

Bu raporların çoğaltılabilmesi mümkündür. İşletmenin diğer yıllara göre çevre maliyetleri hesaplanmadığından bazı raporlar hazırlanamamıştır.

SONUÇ

Dünyada özellikle son 30 yılda etkisi hissedilen hızlı nüfus artışı, plansız sanayileşme, çarpık kentleşme, tarımsal kimyasalların yoğun biçimde kullanımı gibi iç ve küresel etkenler sonucunda çevre sorunları başgöstermiştir. Doğaya bu aşırı müdahalenin sonucunda . küresel ısınma, ozon tabakasındaki delinme, iklim değişiklikleri, asit yağmurları, nükleer atıklar, erozyon gibi çevresel kirlilik faktörleri dünyayı ciddi olarak tehdit etmeye başlamıştır. Yapılan araştırmalar dünyanın giderek geri dönülemez bir çevre krizine gittiğini göstermektedir. Özellikle doğada onarılamayacak bozulmalar söz konusu olmaya başlamıştır. Bu sorunların başta gelen nedeni insanoğlunun bilinçsizliği ve tüketim arzusunun sınır tanımazlığıdır. Bunlara bir örnek verilecek olursa, insanın sert doğa koşulları nedeniyle yaşayamadığı kutup bölgelerinde hiçbir yapay üretim olmamasına rağmen doğanın genelde bozulmasının buraları da etkilemesi nedeniyle DDT kirliliğinin görülmesi ve bunun bölgedeki faunayı soykırım boyutunda tehdit eder oluşu gösterilebilir.

Yukarıda açıklanan ve çalışmanın içinde daha da ayrıntılı olarak işlenmiş olan bu sorunların artarak devam etmesi sonucu muhasebe bilimi de, sosyal sorumluluğu gereği, çevresel bozulmaların ve kirliliğin önüne geçebilmek için kendi bakış açısı ile bu sorunlara çözüm üretmek durumundadır. Çünkü çevresel kirliliğin en büyük nedeni, üretim yapan işletmelerin çevresel bozulmaya yol açan maddeleri doğal ortama salmalarıdır. Bu bakımdan işletmelerde çevreye duyarlı çevrenin negatif bozulmalarını da engelleyecek çevre yönetim sistemlerinin acilen kurulması gerekir. Diğer bir ifade ile her işletme çevresel bozulmaya neden olacak unsurlarını yok etmek ya da güvenle saklamak için çaba sarf etmelidir. Muhasebe alt sistemi de bu paralelde işletmede çevresel duyarlılığa sahip bir muhasebe sistemi oluşturmalı ve buradan çıkacak sonuçları hem ilgili taraflara hem de karar alabilmeleri için yönetime sunmalıdır. Bu çalışmalarda özellikle son 10 yılda daha anlamlı ilerlemeler kaydedilmiştir. Çevresel muhasebe, işletmelerin çevre üzerindeki olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak için

çevresel özellikli olayları sınıflama, kaydetme, özetleme, yorumlama özelliklerini de içerisinde barındıracak bir gelişme içindedir.

Çevresel muhasebe literatürüne kısaca göz atılacak olursa, son 10 yıla kadar çevresel muhasebe denildiğinde daha çok ekonomik bazda ulusal gelir düzeyinde milli gelir hesaplarının temel alınması yönünde bir eğilimin ağırlıkta olduğu görülecektir. Oysa daha önce de değinildiği gibi, işletmelerin istenmeyen unsurları (atıklar vb.) çevrede çok büyük tahribat yapmaktadır. Bu anlamda özellikle son beş yıl içinde ivme kazanmış işletme düzeyi çevre muhasebesi çok büyük bir önem taşımaktadır. İşletme düzeyi çevre muhasebesi, kısaca, işletme içinde çevresel özellik gösteren maliyetlerin ve varlık kalemlerinin muhasebeleştirilmesi ve bilgi kullanıcılarına aktarılması anlamına gelmektedir. Ancak buradaki temel sorun, işletmelerin bu maliyet ve varlıkları ayrı ana hesaplarda mı yoksa mevcut hesapların altında mı takip edeceğidir.

Bu konudaki mevcut duruma bakılacak olursa, çevre maliyetlerinin işletmelerdeki toplam maliyetlerin içerisinde %20'yi aşan oranlarda olduğu görülmektedir. Dünya Doğal Kaynaklar Enstitüsü'nün (WRI) rakamlarına göre, çevresel maliyetler toplam maliyetlerin %20'ine kadar ulaşmaktadır. Yine, Teknoloji Değerlendirme Bürosu'nun (OTA) sunduğu bir rapora göre, Amerikan üretim işletmelerinin satışlarının ortalama %10'u "kirliliğin önlenmesi ve kontrolüne yönelik harcamalardan oluşmaktadır. Bu oranları birkaç üretim işletmesi örneği üzerinde göreceğ olursak, Amoco Oil'in Yorktown'daki rafinerisinde işletme maliyetlerinin % 22'si çevre maliyetlerinden oluşmaktadır. Aynı şekilde Ciba-Geicy ve Du Pont işletmelerinde tek bir ürün için çevre maliyetleri üretim maliyetlerinin % 22' si kadardır. Bu anlamda çevre maliyetlerinin ayrı ana hesaplarda ayrıntılandırılmış şekilde takip edilmesi muhasebenin önemlilik kavramı açısından da doğru olacaktır.

Çevre maliyetleri işletme içerisinde oluşumuna göre üç temel başlıkta ele alınmalıdır. Bunlar çevresel üretim ve dönem maliyetleri ile çevresel yatırımların aktifleştirilmesidir.

Çevresel üretim maliyetleri ürünün üretilmesi aşamasında kullanılan ve çevresel özelliğe sahip, yani üründe kullanıldığında ürünün çevre kirliliği boyutunu azaltıcı etki gösteren maliyetler olarak dikkate alınmalı ve üretim maliyetleri olarak sisteme

girilmelidir. Bunun nedeni, üretim aşamasında madde ve malzeme veya diğer üretim maliyetlerinin ürünün tamamlanması için gerekli oluşudur. Üretim maliyetleri direkt ve endirekt unsurlardan oluşmaktadır. Bu unsurların belirlenmesi aşamasında işletmedeki ilgili yöneticiler ve teknik personelle görüşülmeli ve direkt endirekt unsurlar doğru olarak tanımlanmalıdır. Çevre özellikli direkt ilk madde ve malzemeler 715 Çevre Özellikli Direkt İlk Madde ve Malzeme Hs'nın alt hesaplarında takip edilmelidir. Çevresel endirekt maliyetler ise 735 Çevre Özellikli Genel Üretim Giderleri Hs.'da takip edilmelidir.

Çevresel dönem maliyetleri ise üretim ile ilgisi olmayan ancak işletmenin çevreyi korumak adına veya işletmenin atıkları ile bir şekilde çevreyi kirletmesi sonucu temizleme maliyetleri olarak açıklanabilir. Çevresel dönem maliyetleri, muhasebe politikaları açısından üretim unsuru dışında görüldüğünden üretim maliyetleri dışında yer alır. Bu maliyetler oluşma yeri ve nedenine göre 755 Çevre Özellikli AR-GE Giderleri, 765 Çevre Özellikli Pazarlama Satış Dağıtım Giderleri, 775 Çevre Özellikli Genel Yönetim Giderleri ve 785 Çevre Özellikli Finansman Giderleri altında takip edilmelidir.

Çevresel maliyetlerin raporlanması aşamasında daha anlamlı ve gerekli bilgi ihtiyacı açısından yukarıda kısaca belirtilen hesapların altında “Önleme”, “Kullanma” ve “Zarar” kategorilerinin ayrılması gerekmektedir.

Çevresel maliyetlerin 7'li maliyet hesaplarının altında ayrı hesaplarda takip edilmesi muhasebe sistemi içinde çevreyle ilgili maliyetlerin toplam tutarlarının özellik ve çeşitlerine göre sınıflandırılmasını kolaylaştıracak ve çevreyle ilgili tüm giderlerin muhasebe sistemine kolayca alınabilmesini de sağlayacaktır. Bu maliyet bilgileri gelir tablosunda ayrıca takip edilebilir ve bilgi kullanıcıları tarafından izlenebilir kılınmalıdır.

Ancak işletmelerde çevresel maliyetler sadece üretim ve dönem gideri olarak değil çevresel yatırımların aktifleştirilmesi sonucu duran varlık niteliğinde de oluşmaktadır. İşletmenin çevreyi korumak adına yaptığı yatırımların tamamlanması sonucu ilgili maddi ve maddi olmayan duran varlık hesaplarına aktarılması ve işletmenin aktifinde gösterilmesi de söz konusudur. Bu bakımdan işletmenin çevresel özelliği haiz yatırımlarının 258.05 Çevre Özellikli Yapılmakta Olan Yatırımlar Hs.'da

takip edilerek yatırımlar tamamlandığında ilgili duran varlık hesaplarına aktarılması gerekir. Bu işlem sonucunda bilgi kullanıcılarının ayrıca takip edebilmesi bakımından bilançoda ayrı olarak bir grup şeklinde gösterilmesi sağlanmalıdır.

Çevre maliyetleri muhasebe sisteminin çıktıları olan çevresel raporlar, herhangi bir zorunluluk olmamasına rağmen öncelikle iki temel yaklaşım boyutu dikkate alınarak hazırlanmalıdır: Sorumluluk yaklaşımı ve kullanıcı ihtiyaçları yaklaşımı. Raporlar, bu iki yaklaşım da dikkate alınarak hazırlanmalıdır. Çevre raporlarını dış bilgi ve iç bilgi kullanıcıları olmak üzere iki grup bilgi kullanısı talep etmektedir İç bilgi kullanıcıları olarak yöneticiler, çalışanlar ve ortaklar; dış bilgi kullanıcıları olarak da yatırımcılar, satıcılar, kredi kuruluşları, toplum, tüketiciler ve düzenleyici kuruluşlar bu raporları incelemek isterler. Bu inceleme isteğinin sebebi işletmenin çevreyi kirletip kirletmediğinden, işletmenin çevresel performansının nasıl olduğuna ve gelecekteki çevre çalışmalarının neler olduğuna kadar geniş bir yelpazeye yayılmıştır. Dış raporlar, bilanço ve gelir tablosu ile ilgili kullanıcıların spesifik raporları olabilirken, iç bilgi kullanıcıların çevresel raporları daha çok yönetimin performansı ile karar almaya yönelik olarak hazırlanır. Yine de çevresel raporlarda kalıplaşmadansöz etmek mümkün değildir. İşletmelerin faaliyet türü, yöneticilerin bilgi ihtiyacı gibi değişkenler çevre raporlarının hazırlanmasında etkili olacak ve farklılıklara neden olacaktır.

Çalışmanın giriş bölümünde ve yeri geldiğinde diğer bölümlerde dünyadaki çevre muhasebesi anlayışının ulaştığı boyuttan söz edilmiş ve özellikle Türkiye'deki işletmelerde konunun işletme düzeyinde ele alınmadığına değinilmiştir.

Tezin bu alanda getirebileceği orijinal katkıların özellikle çalışmanın III. ve kısmen de IV. Bölümdeki, modelin geliştirilmesi, ayrıntılandırılması, hesap planlarında gösterilmesi, muhasebeleştirilmesi ve raporlanması olduğu söylenebilir. Özellikle, sözü edilen bölümlere dayanarak tezin temel bulguları aşağıda sıralanmıştır.

Literatür taraması sonucunda, parayla ölçülebilir çevresel verileri kayıt altına almak isteyen işletmelerin yararlanabilecekleri boyutta bir çalışmanın olmadığı görülmüştür. Konuyu belli bir yere kadar getiren çalışmalar olsa da bu çalışmalarda meselenin işletme düzeyine uyarlanması tam anlamıyla gerçekleştirilmemiştir. Elinizdeki çalışma ile bu eksiğin tamamlanarak çevre muhasebesi sistemini mevcut

geleneksel muhasebe sistemlerine oturtmak isteyen işletmelerin gereksinimleri özellikle düşünülmüştür.

Yine bu çalışmada, çevre ile ilgili maliyetlerin klasik sınıflamanın dışında belge edinim zorluk derecesine göre de sınıflandırılması gereği hissedilmiştir. Bu sınıflandırma, işletmelerin çevre maliyetleri türlerini muhasebeleştirip muhasebeleştiremeyeceklerini göstermesi bakımından önemlidir.

Daha önce yapılmış olan çalışmaların tümüyle üretim işletmelerine yönelik olduğu görülmüştür. Çalışmada bu eksiğin giderilmesi için ticaret ve hizmet işletmelerine yönelik çevre maliyetleri ile ilgili muhasebeleştirme işlemlerinin anlatılmasının da uygun olacağı düşünülmüştür. Bu işletmelere özgü çevre maliyetleri sınıflandırılarak hesap planları oluşturulmuş ve işletmelerin muhasebe kayıtları yapılmıştır.

İşletmelerde, çevre ile ilgili tesislerin kurulması sırasında ortaya çıkan maliyetlerin “Yapılmakta Olan Yatırımlar” başlığı altında sınıflandırılmasına gidilerek hesap planları oluşturulmuş, yatırımın işletme tarafından veya hakediş yöntemine göre yapıldığı hallerde ve yatırım tamamlandığında nasıl muhasebeleştirileceği gösterilmiştir. Bu hesapların bilançoda da takip edilebilirliği ayrıca sağlanmıştır.

Literatür taraması esnasında, diğer çalışmalarda direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin ilgili çevre maliyetleri içerisine alınmadığı, ancak alınması gerektiği fark edilmiştir. Çalışmada buna paralel olarak, çevresel özellikte olduğu düşünülen direkt ilk madde ve malzeme giderleri ayrıca sınıflandırılmış ve muhasebeleştirilmiştir.

Genel üretim giderlerinin ayrıntılı olarak gider yerlerinde toplanması, uygun dağıtım anahtarları ile dağıtım (I. ve II. Dağıtım) tabi tutulması sağlanmış, ayrıca mamul maliyetine yüklenmesi de gerekli görülerek tablolaştırılması ve muhasebe kayıtları yapılmıştır.

Tüm dönem giderleri çevresel niteliklerine göre önleme, kullanma ve zarar maliyetleri alt kategorilerine ayrılmış ve onun altında da gider çeşitlerine göre sınıflanmıştır. Bunun sonucunda çevresel özellikli dönem giderleri gelir tablosunda ayrıca takip edilebilir hale getirilmiştir.

Çalışmada, işletmenin üretimi sonucu oluşan atıkların nasıl muhasebeleştirileceği de ayrıca açıklanmıştır.

Tüm bu bulgular topluca değerlendirildiğinde, çalışmanın hedeflerine vardığı söylenebilir. Yukarıda anılan ilkelerin işletmelerce benimsenerek yaygın biçimde kullanılması, “Tekdüzen Muhasebe Sistemi”nin ayrılmaz bir parçası haline gelmesi ile bu alandaki duyarlılığın oluşması, ulusal düzeyde önlemlerin alınması ve standartların getirilmesi ile başlayan bu sürecin, tezde öngörülen şekilde, gelecekte işletme düzeyinde de uygulanarak tamamlanması beklenebilir.

İşletmelerin, çevre ile ilişkili muhasebe işlemlerini muhasebe sistemlerine dahil etmeleri, çevreye yönelik kararların alınmasında çok etkili olacaktır.

Gelecekte, AB ile bütünleşme sürecinde, çevre ile ilgili yaptırımların katlanarak artacağı düşüncesinden hareketle, işletmelerin sürekli olarak karşısına çıkarılabilecek bu sorunun giderilebilmesi için, işletmelerin bu konuda pratik adımlar atması gerektiği söylenebilir.

İşletmelerin söz konusu ilkeleri pratik alana taşımasının kriterleri ise, yukarıda anıldığı üzere, çevre maliyetlerinin muhasebe kayıtlarında dikkate alınması yanında raporların geliştirilmesi ve muhasebe bilgi sistemlerini içine alan muhasebe sisteminin oluşturulmasıdır. Bunun yanı sıra işletmelerde oluşan çevresel raporlar temel alınarak işletmelerin çevresel bütçeleri oluşturulabilir. Böylece işletmeler gelecekte ne kadar çevresel maliyetlerinin oluşacağını da tahmin edebilirler

İşletmeleri denetleme ve sistem geliştirme boyutunda önemli görevler üstlenen ve gelecekte etkinliklerinin daha da artacağı düşünülen “Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler” ve “Yeminli Mali Müşavirler”in de ayrıca bu konuda eğitilmeleri öngörülen sonuçların alınmasında etkili olacaktır.

KAYNAKÇA

- ACCAglobal, An Introduction Environmental Reporting, www.ACCAglobal.com/pdf/environment/ACCA-RJ1-002.pdf, (13.08.2005)
- Akün, K., L., 1999, "Çevre Muhasebesi" Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi.
- Altuğ, F., 1988, Kent Ekonomisinin İlkeleri, Bursa,
- Antheaume, N., 1997, "Accounting For Externalities: A Presentation Of The Lessons Learnt From Trying To Evaluate The Environmental External Costs Of On Industrial Process", IAAER, 8th Congress (Sekizinci Dünya Muhasebe Eğitimcileri Kongresi Bildirileri), Paris.
- Arıkan, Y., 2004, "Küreselleşmenin Çevrecileşmesine Karşı Çevre Bilincinin Küreselleşmesi", Çevre ve Mühendis Dergisi, (26), s.23-27.
- Aslan, Ü.,1995, Çevre Muhasebesi ve Nuh Çimento A.Ş.'de Çevre Muhasebesi Üzerine Pilot Bir Çalışma, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, (yayınlanmamış).
- Bakıcı, İ., 2002, Atık Su Arıtma Tesisinin İşletilmesi, Çevre Mühendisliği Uygulamaları, Hava, Su, Atık su, Katı Atık, Arıtma Çamurları, Halk Sağlığı, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Yayını.
- Baki, B., Cengiz, E., 2002, "Toplam Kalite Çevre Yönetimi", Uludağ Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, C.21, (1), s. 153-175.
- Banar, K., 1998, Yatırım İşlemleri ve Muhasebeleştirilmesi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi Yayınları, 1035.
- Bebbington, J., Gray R., Thomson J., Walters, D., 1992, "Accountants and the Environment, Accounts Attitudes and the Absence of an Environmentally Sensitive Accounting", Discussion Papers in Accountancy and Finance, pp 3-10.
- Bell, D., 1999, Environmental Management Implementation Handbook,
- Berliner, C., Brimson, J., 1988, Cost Management For Today's Advanced Manufacturing, Harvard Business School, Boston.
- Boyd, J., 1998, The Benefits of Improved Environmental Accounting: An Economic Framework To Identify Priorities, Resources for the Future Publication, Washington DC.
- Burrit, R., L., 2002 "Comprehensive Framework For Environmental Management Accounting", Australian Accounting Review, 12, (2), s.39-51 <http://visar.csustan.edu/papers/Burritt110.pdf/>, (07. 11.2002).

- Can, A., V., 1998, “Çevre Muhasebesi”, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya, (yayınlanmış).
- Cemalcılar, I., Erdoğan, N., 2000, Genel Muhasebe, Teknik İlkeler Tekdüzen Muhasebe Sistemi Uygulaması, Beta Yayınevi, 5.Baskı, İstanbul.
- CNNTURK,www.cnnturk.com.tr/BILIM_TEKNOLOJI/BILIM/haber_detay.asp?PID=15&HID=1&haberID=67474, (22.02.2005).
- Conway, N., “A Course Module on Incorporating Environmental and Social Costs into Traditional Business Accounting Systems”, www.emaweb.org/library/ (07.11.2002).
- Coopers ve Lybrand Consultants, 1998, “Environmental Accounting What Does It Mean For Business?”, Environmental Management, Vol. 3, (1), February.
- Curi, K., Kocasoay, G., Tekeli S., 1982, Environmental Technology For Developing Countries, Boğaziçi Üniversitesi Basımevi, İstanbul.
- Çınar, P., 2001, “Nükleer Atıkların İnsan Sağlığına Etkileri”, Çevre ve İnsan Dergisi Mart, s.30-32.
- Ditz, D., J. Ranganathan, R.D.Banks (1995), Green Ledgers: Case Studies in Corporate Environmental Accounting, World Resources Institute Book.
- Dura, C., 1997, Çevre Sorunları ve Ekonomi, Ankara.
- EC (Environmental Canada), www.ec.gc.ca/acidrain/index.html, (07.06.2003).
- ECOLAW, http://www.ha-ecolaw.org.uk/guide/section5/s5_1.htm, (09.06.2005)
- Elmacı, O., 1990, “İmalat Endüstrisi İşletmelerinde Maliyet Azaltımı ve Bir Uygulama” Anadolu Üniversitesi Yayınları, No: 378, Eskişehir.
- Elmacı, O., Kurnaz, N., 2005, “Sürdürülebilir Rekabet Gücünü Arttırmaya Yönelik Vizyon Arayışlarında Stratejik Bir Yaklaşım Olarak Çevre Maliyet Yönetimi”, II. Uluslararası Doğal Çevreyi Koruma Sempozyumu (8-10 Eylül)Kütahya.
- EPA (Environmental Protection Agency), 1995, “An Introduction to Environmental Accounting as a Business Management Tool” Washington.
- EPA (Environmental Protect Agency), www.epa.gov/highschool, (07.06.2003).
- Erdin, E., 1990, Çöp ve Katı Atıklar Kurs Notları.
- Erdoğan, N., 2002, Maliyet Muhasebesi, Barış Yayınları, İzmir.
- Ergin, H., 1999, Muhasebeye Giriş, Beşinci Baskı, Kütahya.
- Ergin, H., 1983, “Maden İşletmelerinde Üretim öncesi Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi” Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir. (Yayınlanmış).

- FEE (Federation des Experts Comptables Europeens), 1999, 19, p.1.
- Ferhatoğlu, E., 2003, Avrupa Birliği'nde Ortak Çevre Politikası Çerçevesinde Çevre Vergileri, Yaklaşım Yayınları, s.1-5
- Frost, G., R., And Wilmshurst, T., D., 2000 "The Adoption of Environment-Related Management Accounting: An Analysis of Corporate Environment Sensitivity", Accounting Forum, Vol. 24, (4), December, pp. 344-365.
- Gautam, H., 1999, "Ulusal Düzeyde ve Firma Düzeyinde Çevre Muhasebesi (Hindistan Örneği)", çev:M.Özbirecikli, MUFAD-Muhasebe ve Finansman Dergisi, (4), s.53-56.
- Gautam, N., C., 1997, "Environmental Accounting National and at Firm Level: A Case of India", IAADER 8th Congress (Sekizinci Dünya Muhasebe Eğitimcileri Kongresi Bildirileri), Paris.
- Goodfellow, J., Willis A., 1991,"Accounting and the Environment:What's the Name of the Game?", CA Magazine, (124), s.35-47.
- Gökdayı, İ., 1997, Çevrenin Geleceği,Yaklaşımlar ve Politikalar, Türkiye Çevre Vakfı Yayınları, (115), Ankara.
- Gökdeniz, Ü., 1996, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Öneri Dergisi, (1), s.5-10.
- Gönel, F., D., Atabarut T., (2005), Şirketlerin Yeni Yönetim Aracı: Çevresel Muhasebe, TUSİAD Yayın No: 404, İstanbul.
- Görmez, K., 1997, Çevre Sorunları ve Türkiye, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Graff, R., G., Reiskin, E., D., "Snapshots Of Environmental Cost Accounting", www.emaweb.org/library/ (07. 11.2003).
- Gray, R., Bebbington, J, Walters, D., 1993, "Accounting for the Environment", Funded by the Chartered Association of Certified Accountants.
- Güney, E, 1992, Çevre Sorunları, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara.
- Gürsoy, C. T., 1999, Yönetim ve Maliyet Muhasebesi, Beta Yayınevi, İstanbul.
- Güvemli, O., Gökdeniz, Ü., 1996, "Çevre Muhasebesindeki Gelişmeler, Muhasebe Öğretim Üyeleri Bilim ve Dayanışma Vakfı, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, (4), s.23-25.
- Güztoklusu, Y., M., 1998, Katı Atık Yönetimi Semineri, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası, Ankara.
- Hacırüstemoğlu, R., 2000, Maliyet Muhasebesi, Türkmen Kitabevi, 3.Baskı, İstanbul.
- Horngren, C., T., Foster G., 1991, Cost Accounting, B. 7, Prentice-Hall International Editions, New Jersey, USA.

- Jansson, A., Nilsson, F., Rapp, B., 2000, "Environmentally Driven Mode of Business Development: A Management Control Perspective", *Scandinavian Journal of Management*, (16), pp.305-333.
- JMO (Jeofizik Mühendisleri Odası), www.jeofizik.org.tr/cevreyasasi.html, (13.02.2002).
- Keleş, R., Hamamcı, C., 1997, *Çevre Bilim, İmge Kitabevi*, 2. Baskı, Ankara.
- Khan, S.,R., Khwaja, M., A., Khan, A., 2001, "Environmental Impacts and Mitigation Costs Associated with Cloth and Leather Exports from Pakistan", *Environment and Development Economics* (6), p. 383-403.
- Kılanç, B., 2000, "Sistem Yaklaşımı ve Çevre Yönetim Sistemi", *Çevre Yönetim Sistemleri ve ISO14000 Serisi Standartları Semineri*, İstanbul Sanayi Odası, s.1-13.
- Kıriloğlu, H., Can A., V., 1998, *Çevre Muhasebesi, Değişim Yayınları, Adapazarı*.
- Kitzman, K., A., 2001, "Environmental Cost Accounting for Improved Environmental Decision Making", *Pollution Engineering, Anadolu Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, C.16, (1,2), s.23-41.
- Kurasaka, T., Kokubu, K., "Corporate Environmental Accounting: A Japanese Perspective", www.emaweb.org/library/ (07. 11.2002).
- Kurgun, E., Aydın, N., Tarkay, N., 2002, *Çevre Kitabı*, T.C. Çevre Bakanlığı, Ankara.
- Mathews, M., R., 1995, "Social And Enviromental Accounting; A Pratical Demonstration of Ethical Concern?", *Journal of Business Ethics* (14), pp 663-682.
- Melek, Z., 2001, "Çevre Muhasebesi ve Çevresel Maliyetlerin Üretim Maliyetlerine Etkileri Üzerine Bir Araştırma", Yüksek Lisans Tezi, M.Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (yayınlanmamış).
- Milne, Markus, J., 1991., "Accounting Environmental Resource Values And Non-Market Valuation Techniques For Environmental Resources", *A Review Accounting, Auditing Accountability Journal*, pp.80-108,
- MPM (Milli Prodüktivite Merkezi), 2000, *Sanayi İşletmelerinde Çevre Yönetim Sistemlerinin Kurulması*, Ankara.
- MEGJ, 2001 *Environmental Reporting Guidelines*, the Ministry Of The Environment Government Of Japan, February.
- Murray, D., 1989, "Subjects Test of Expectancy Theory in a Public Accounting Environment", *Journal of Accounting Resarch*, (24), p. 400-404.
- Nemli, E., 2001, "Çevreye Duyarlı Yönetim Anlayışı", *İ.Ü.Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, Mart, (23-24).
- Özalp, İ., Besler, S., 2000, "ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemlerinin Etkin Bir Şekilde Uygulanabilmesindeki Kritik Başarı Faktörleri", Prof. Dr. Güneri Ergülen'in

- Hatırasına Armağan, Anadolu Ü. İ.İ.B.F. Dergisi, Anadolu Ü. Yayınları: (1258), s.23-41.
- Özbirecikli, M., 2000, "Çevre Muhasebesi Kavramı ve Yönetimsel Faaliyetlere Katkıları", Muhasebe ve Finansman Dergisi, (7), s.15-21.
- Özbirecikli, M., 2002, Çevre Muhasebesi, Kavramlar, Uygulama Alanları Araştırma Sonuçları, Naturel Yayıncılık, Ankara.
- Özdemir, Ş., 1998, Türkiye'de Toplumsal Değişme ve Çevre Sorunlarına Duyarlılık, Palme Yayınları, Ankara.
- Özdemir, Ş., 1997, Temel Ekoloji Bilgisi ve Çevre Sorunları, Hatipoğlu Yayınları, Ankara.
- Özkoç, E., 1998, "Çevre Muhasebesi", Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi, C:13, (1), s.15-26.
- Öztaş, Y., 1985, Çevre Kirlenmesi, Karadeniz Üniversitesi Basımevi, Trabzon.
- Pearce, D., Markandy, A., Barbier, E., B., 1993, Yeşil Ekonomi İçin Mavi Kitap, Çev: T. Kafaoğlu, A., Başer, Alan Yayınları, İstanbul.
- Pekeroğlu, Y., 1999, Çevre Yönetim Sistemleri, İstanbul.
- Rubenstein, D., B., 1995, Environmental Accounting for the Sustainable Corporation, Quorum Publishing, London.
- Saban M., Genç M., 2005, "Araştırma ve Geliştirme Maliyetlerinin IAS-38 Maddi Olmayan Duran Varlıklar Kapsamında Muhasebeleştirilmesi", Mali Çözüm Dergisi, İSMMM Yayınları, (70), Ocak, Şubat, Mart, s.123-133.
- SağlıkTrNet, "Toplum Yönünden Kurşun Zehirlenmesi" [http:// saglik. tr.net/ genel_saglik_kursun.shtml](http://saglik.tr.net/genel_saglik_kursun.shtml) (22.04.2004).
- Salık, S., 1997, Çevresel Kalite Maliyetleri, Yüksek Lisans Tezi, T.C. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana bilim Dalı Muhasebe-Finansman Bilim Dalı, İstanbul (yayınlanmamış).
- Sevim, Ş., Elmacı, O., Kurnaz, N., Çetinoğlu, T., 2005, "Sanayi İşletmelerinin Genetik Kodlarının Geleceğe Odaklanmasında Çevre Maliyetlerin Analizi", II. Uluslar arası Doğal Çevreyi Koruma Sempozyumu (8-10 Eylül)Kütahya.
- Shrivastava, P., 1995, "Ecocentric Management for a Risk Society", Academy of Management Review, 20, (1), s.118-137.
- Sönmez, F., Bayri, O., 2004, "Çevre Sorunları ve Çevre Muhasebesi", Yaklaşım Dergisi, 138, s.1-19.
- Sözbilir, H., 1981, "İşletmelerde Sosyal Muhasebe Kuramı ve Türkiye'de Bir Anket Çalışması", Sevinç Matbaası, Ankara.
- Sözbilir, H., 1997, Tekdüzen Muhasebe Sistemi, Birlik Ofset, Eskişehir.

- Sözbilir, H., Yenigün T., 2003, Muhasebeye Giriş Uygulamalarda Hesapların İşleyişi, İkinci Baskı, Afyon.
- Spitzer, M., Elwood H., 1998, An Introduction to Environment as a Business Management Tool: Key Concepts and Terms, EPA Publication, Washington DC.
- Steele, A., Powell J., 2002, "Environmental Accounting, Applications for Local Authorities to Quantify Internal and External Costs of Alternative Waste Management Strategies" 50. Annual Environmental Management Accounting Europe Conference , <http://online.chelt.ac.uk/eman/4.pdf/>, (07. 11.2002).
- Şahin, Z., Şahin, M., 2001, "Çevresel Muhasebe-Türkiye İçin Uygulanabilir mi?", Ulusal Sanayi Çevre Sempozyumu ve Sergisi, Mersin Üniversitesi, s.621-629.
- Şişli, N., 1999, Çevre Bilim ve Ekoloji, Gazi Kitapevi, Ankara.
- TBMM (Türkiye Büyük Millet Meclisi), www.tbmm.gov.tr/anayasa/main.htm, (22.04.2004).
- TCÇB (T.C Çevre Bakanlığı), 2002, Çevre Yönetim Sistemleri, Kakınma Dünya Zirvesi Türkiye Ulusal Raporu, Johannesburg, www.tobb.org.tr/organizasyon/cevre/zirve.php, (07.04.2003).
- TCÇB (T.C. Çevre Bakanlığı),1998, Çevre Notları.
- TÇV (Türkiye Çevre Vakfı), 1996, Küresel Komşuluk, Küresel Yönetim Komisyonu Raporu, Çev: B., Dişbudak, Oxford University Press, Ankara.
- TÇV (Türkiye Çevre Vakfı), 2001, Avrupa Birliği'nde ve Türkiye'de Çevre Mevzuatı, Ankara.
- TÇV (Türkiye Çevre Vakfı), www.cevre.org/TCM/Yonetmelikler/ (07.03.2004).
- Topalak, D., 2000, Atık Su Arıtma Tesisleri El Kitabı.
- Toprak, H., 1998, Katı Atık Toplamı, Taşıma ve Bertaraf Sistemlerinin En İyilenmesi ve Ekonomisi, Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları, (265).
- Toprak, H., 2002, Çamurların Susuzlaştırılması, Çevre Mühendisliği Uygulamaları, Hava, Su, Atık Su, Katı Atık, Arıtma Çamurları, Halk Sağlığı, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Yayını, Ankara.
- TSE (Türk Standartları Enstitüsü), 1997, TS EN ISO 14001, Çevre Yönetim Sistemleri-Özellikler ve Kullanım Kılavuzu, Ankara.
- TURMOB (Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler ve Yeminli Mali Müşavir Odaları Birliği), www.turmob.org.tr/tmo.desk/tdy.htm , (12.05.2003).
- TUSİAD (Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği), Çevre Raporu, 2002.
- Welford, R., 2005, Corporate Environmental Reporting and Disclosure in China.

- Westlund, A., H., 2001, "Measuring Environmental Impact on Society in the EFQM System", Total Quality Management, Vol: 12, (1), p. 125-135.
- Wildavsky, A., 1993 "Accounting for the Environment" University of California, Organizations Society, Vol: 19, (4), pp.461-481.
- Yarbaşı, E., 1998, Çevre-İşletme-Maliyet İlişkilerini Mali Durum Tablolarına Yansıtılması, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul (Yayınlanmamış).
- Yıldırım S., 1997, İçinde Bulduğumuz Çevre, Ankara.
- Yükçü, S., 1999, Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi, Anadolu Matbaacılık, İzmir.

EKLER

EK 1. Atık Pil ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliği

ATIK PİL VE AKÜMÜLATÖRLERİN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ

BİRİNCİ BÖLÜM

AMAÇ, KAPSAM, HUKUKİ DAYANAK, TANIMLAR VE İLKELER

Amaç

Madde 1- Bu Yönetmeliğin amacı; pil ve akümülatörlerin üretiminden başlayarak nihai bertarafına kadar;

- a) Çevresel açıdan belirli kriter, temel koşul ve özelliklere sahip pil ve akümülatörlerin üretiminin sağlanmasına,
 - b) İnsan sağlığına ve çevreye zarar verecek şekilde doğrudan veya dolaylı olarak alıcı ortama verilmesinin önlenmesine,
 - c) Etiketleme ve işaretleme ile pil ve akümülatör ürünlerinin kalite kontrolünün, ithalatının kontrolünün ve içerdiği zararlı madde miktarının kontrolünün sağlanmasına,
 - d) İthalat, ihracat ve transit geçişlerine ilişkin esasların belirlenmesine,
 - e) Yönetiminde gerekli teknik ve idari standartların sağlanmasına,
 - f) Zararlı madde içeren pil ve akümülatörlerin üretilmesinin, ihracatının, ithalatının ve satışının önlenmesine,
 - g) Atık pil ve akümülatörlerin geri kazanım veya nihai bertarafı için toplama sisteminin kurulmasına ve yönetim planının oluşturulmasına,
- yönelik prensip, politika ve programların belirlenmesi için hukuki ve teknik esasları düzenlemektir.

Kapsam

Madde 2- Bu Yönetmelik; pil ve akümülatör ürünlerinin etiketlenmesi ve işaretleme, üretilmesinde zararlı madde miktarının azaltılması, kullanıldıktan sonra atıklarının evsel ve diğer atıklardan ayrı olarak toplanması, taşınması, bertarafı ile ithalat, transit geçiş ve ihracatına ilişkin yasak, sınırlama ve yükümlülükleri, alınacak önlemleri, yapılacak denetimleri, tabi olunacak sorumlulukları düzenler.

Endüstriyel kullanım amacına bağlı olarak kalıcı olarak yerleştirilmiş pillerin bulunduğu aletler, bilimsel ve mesleki alanda kullanılan, hayati önemi haiz tıbbi aletlere yerleştirilmiş piller, kalp pilleri, sadece uzman kişiler tarafından uzaklaştırılması gereken, kesintisiz olarak sürekli çalışması gereken aletler içindeki pil veya akümülatörler bu Yönetmelik kapsamı dışındadır.

Pil veya akümülatör üretim ve bertaraf tesislerinden kaynaklanan üretim atıklarının yönetimi de bu Yönetmelik kapsamı dışındadır. Söz konusu atıklar sahip oldukları özelliklere göre Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği veya Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine tabidir.

Hukuki Dayanak

Madde 3- Bu Yönetmelik 2872 sayılı Çevre Kanununda öngörülen amaç ve ilkeler doğrultusunda 4856 sayılı Çevre ve Orman Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunun 1 inci ve 2 nci maddeleri ile 9 uncu maddesinin (d), (h), (o), (p), (s) bentlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

Madde 4- Bu Yönetmelikte geçen;

Bakanlık: Çevre ve Orman Bakanlığını,

Yönetmelik: Atık PİL ve Akümülatörlerin Kontrolü Yönetmeliğini,

Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliği: 11/7/1993 tarihli ve 21634 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan, 20/4/2001 tarihli ve 24379 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Yönetmelik ile değişik Tehlikeli Kimyasallar Yönetmeliğini,

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği: 27/8/1995 tarihli ve 22387 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğini,

Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği: 14/3/1991 tarihli ve 20814 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliğini,

Akümlatör: Endüstride ve araçlarda otomatik marş, aydınlatma veya ateşleme gücü için kullanılan, şarj edilebilir sekonder hücrelerde kurşunla sülfürik asit arasındaki kimyasal reaksiyon sonucu kimyasal enerjinin doğrudan dönüşümü ile üretilen elektrik enerjisi kaynağını,

Pil: Şarj edilmeyen primer hücrelerde kimyasal reaksiyon sonucu oluşan kimyasal enerjinin doğrudan dönüşümü ile üretilen elektrik enerjisi kaynağını,

Şarj Edilebilir Pil: Şarj edilebilen ve birkaç defa kullanılabilen pili,

I. Grup Piller: Nikel kadmiyum ve cıva oksit piller hariç olmak üzere diğer pilleri,

II. Grup Piller: Nikel kadmiyum ve cıva oksit pilleri,

Nikel Kadmiyum Pil: Şarj edilebilir sekonder hücrelerde kadmiyumla nikel hidroksit arasındaki kimyasal reaksiyon sonucu kimyasal enerjinin doğrudan dönüşümü ile üretilen elektrik enerjisi kaynağını,

Cıva İçeren Piller: Cıva oksit elektrot içeren alkali-mangan, çinko-karbon ve cıva oksit piller gibi pilleri,

Düğme Pil: İşitme cihazları, saatler ve benzeri taşınabilir aletlerde kullanılan ve çapı yüksekliğinden fazla olan yuvarlak pilleri,

Zararlı Maddeleri İçeren Piller:

a) Ağırlıkça % 0.0005'den fazla cıva (Hg) içeren pilleri,

b) Alkali-mangan piller hariç, pil başına 25 mg'dan fazla cıva (Hg) içeren pilleri,

c) Ağırlıkça % 0.025'den fazla cıva (Hg) içeren alkali-mangan pilleri,

d) Ağırlıkça % 0.025'den fazla kadmiyum (Cd) içeren pilleri,

e) Ağırlıkça % 0.4'den fazla kurşun (Pb) içeren pilleri,

Üretici: Pil veya akümülatör üreten, imal eden, ürüne adını, ticaret markası veya ayırt edici işaretini koymak suretiyle kendini üretici olarak tanıtan gerçek ve tüzel kişiyi, üreticinin Türkiye dışında olması halinde ithalatçıyı; ayrıca ürünün tedarik zincirinde yer alan, faaliyetleri ürünün güvenliğine ilişkin özelliklerini etkileyen gerçek ve tüzel kişiyi,

Pil ve Akümülatör Ürünlerinin Dağıtımını ve Satışını Yapan İşletmeler: Toptancıları, perakendecileri, marketleri, büyük ve küçük ölçekli alışveriş merkezlerini, garajları, tamir-bakım atölyelerini ve inşaat şirketlerini,

Atık Pil ve Akümülatör: Yeniden kullanılabilir durumda olmayan, evsel atıklardan ayrı olarak toplanması, taşınması, bertaraf edilmesi gereken kullanılmış pil ve akümülatörleri,

Toplama: Atık pil ve akümülatörlerin kota veya depozito kapsamında özelliklerine göre biriktirilmesini, ayrılmasını veya gruplandırılmasını,

Depozito Sistemi: Atık akümülatörlerin toplanması için akümülatör satın alınırken satıcıya akümülatör başına ödenen fazla paranın tüketiciye geri dönmesi sistemini,

Depozito Uygulaması Müracaat Formu: Ek-3'de verilen formu,

Kota: Yönetmelik kapsamındaki atık pillerin toplanması ve bertaraf edilmesi gereken miktarının (ağırlıkça) piyasaya sürülen pil miktarına (ağırlıkça) oranını,

Kota Uygulamasına Tabi İşletmeler: Pil üreten, ithal eden, piyasaya süren ve marka sahibi gerçek ve tüzel kişileri,

Kota Uygulaması Müracaat Formu: Ek-2'de verilen formu,

Geçici Depolama: Dağıtım ve satış noktalarında, geri kazanım ve depolama tesislerinde, atık pil ve akümülatörlerin geçirimsizliği sağlanmış beton zemin üzerinde bekletildiği alanları,

Geri Kazanım: Atık pil ve akümülatörleri fiziksel ve/veya kimyasal işleme tabi tutarak hammadde veya ürün elde etme işlemini,

Depolama: Geçirimsizlik koşulları sağlanmış, nemden arı ve meteorolojik şartlardan korunmuş ayrı kapalı alanlarda depolamayı,

Bertaraf: Atık pil ve akümülatörlerin geri kazanım, depolama veya ihracat yoluyla muhtemel olumsuz çevresel etkilerinin giderilmesini,

Ön Lisans: Bu Yönetmelik kapsamındaki atık pil ve akümülatörlerin geri kazanımı amacıyla tesis kurmak, isteyenlerin, kuracakları tesislerin projelerinin çevre ve insan sağlığına uygunluğunu gösteren belgeyi,

Lisans: Bu Yönetmelik gereğince atık akümülatör taşımacılığı yapmak isteyen araç sahibi firmaların Valilikten; atık akümülatör geri kazanım tesisi işletmek isteyenlerin ise Bakanlıktan alacakları ve konu ile ilgili yeterli uzman ve teknolojik imkanlara sahip olduğunu gösteren belgeyi,

HDPE: Yüksek yoğunluklu polietileni, ifade eder.

Genel İlkeler

Madde-5: Atık pil ve akümülatörlerin yönetimine ilişkin ilkeler şunlardır;

a) Pil ürünleri Türk Standartlarında belirtilen şekilde, akümülatör ürünleri ise bu Yönetmelikte belirtilen şekilde etiketlenir ve işaretlenir.

b) Uzun ömürlü ve şarj edilebilir pil ve akümülatörlerin üretimi öncelikle tercih edilir.

c) Ağırlıkça yüzde iki den fazla cıva oksit içeren pillerin ithalatı yasaktır.

d) Alkali-manganlı düğme hücreler ve düğme hücre içeren piller hariç yönetmelikte tanımlanan zararlı madde içeren pillerin ithalatı ve üretimleri yasaktır.

e) Zararlı madde içeren atık piller Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümlerine göre bertaraf edilir.

f) Atık pil ve akümülatörlerin evsel ve diğer atıklarla birlikte depolanması, alıcı ortama verilmesi ve yakılması yasaktır.

g) Atık pil ve akümülatörlerin geri kazanılması esastır.

h) Atık pil ve akümülatörlerin yönetimlerinin her safhasında sorumlu kişiler, çevre ve insan sağlığına zarar vermemek için gerekli tedbirlerin alınmasından sorumludur.

ı) Atık pil ve akümülatörlerin yarattığı çevresel kirlenme ve bozulmadan doğan zararlardan dolayı pil ve akümülatör üreticilerinin, atık pil ve akümülatör taşıyıcılarının ve bertaraf edicilerin bu faaliyetler sonucu meydana gelen zararlardan ötürü kusurları oranında tazminat sorumluluğu saklıdır.

j) Pil ve akümülatör üretenler ile piyasaya sürenler, atık pil ve akümülatörlerin toplanması, taşınması ve bertarafını sağlamak ve bu amaçla yapılacak harcamaları karşılamakla yükümlüdürler.

k) Bu Yönetmelik kapsamına giren atık pil ve akümülatörlerin uluslararası ticareti, ithalatı, ihracatı ve transit geçişinde Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği hükümleri uygulanır.

l) Atık pil ve akümülatörlerin yönetiminden kaynaklanan her türlü çevresel zararın giderilmesi için yapılan harcamalar “kirlen öder” prensibine göre atık pillerin ve akümülatörlerin yönetiminden sorumlu olan gerçek ve tüzel kişiler tarafından karşılanır. Pil ve akümülatörlerin üretiminden ve ithalatından sorumlu kişilerin çevresel zararı durdurmak, gidermek ve azaltmak için gerekli önlemleri almaması veya bu önlemlerin yetkili makamlarca doğrudan alınması nedeniyle kamu kurum ve kuruluşlarınca yapılan gerekli harcamalar 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsili Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre atıkların yönetiminden sorumlu olanlardan tahsil edilir. Ancak, kirlenmelerin ödeme yükümlülüğünden kurtulabilmesi için, kirlenmenin önlenmesi ve sınırlanması için her türlü tedbiri aldıklarını ispat etmeleri gerekir.

İKİNCİ BÖLÜM GÖREV, YETKİ VE YÜKÜMLÜLÜKLER

Bakanlığın Görev ve Yetkileri

Madde 6- Bakanlık;

a) Atık pil ve akümülatörlerin çevreyle uyumlu bir şekilde yönetimini sağlayacak politikaları saptamak, bu yönetmeliğin uygulanmasına yönelik işbirliği ve koordinasyonu sağlamakla,

b) Atık pil ve akümülatör geri kazanım tesislerine ön lisans ve lisans vermekle,

c) Atık pil depolarının projelerine onay vermekle,

d) Atık pil ve akümülatörlerin toplanarak geri kazanımları için uygulanacak olan ve bu Yönetmeliğin 25 inci ve 29 uncu maddelerinde yer alan hedeflere ulaşılması için gerekli tedbirleri almak ve uygulanmasını sağlamakla, kota ve depozito başvurularını değerlendirmekle,

e) Atık pil ve akümülatörlerin çevreyle uyumlu yönetimine ilişkin en yeni sistem ve teknolojilerin uygulanmasında ulusal ve uluslararası koordinasyonu sağlamakla,

f) Atık pillerin ve akümülatörlerin toplanması ve bertarafı için düzenlenecek halkın bilinçlendirilmesi çalışmalarına destek sağlamakla,

görevli ve yetkilidir.

Mülki Amirlerin Görev ve Yetkileri

Madde 7- Mahallin en büyük mülki amiri;

a) Atık yönetimi politikaları çerçevesinde ilde gerekli stratejileri geliştirmek ve uygulamakla,

b) İl sınırları içinde faaliyette bulunan ve Yönetmelik kapsamına giren geri kazanım ve depolama tesislerini tespit etmek ve Bakanlığa bildirmekle,

c) Atık pil ve akümülatörlerin yasal olmayan yollarla değerlendirilmesini önlemekle, denetimler sonucu bu yönetmeliğe aykırı durumun tespit edilmesi halinde atık akümülatörleri en yakın lisanslı geri kazanım tesisine gönderilmesini, atık pillerin ise en yakın depolama alanına gönderilmesini sağlamakla ve bu Yönetmelikte belirtilen cezaları vermekle,

d) Ulusal atık taşıma formlarını değerlendirerek Bakanlığa yıllık rapor vermekle,

e) İl sınırları içinde atık akümülatör taşınması ile ilgili faaliyet gösteren araç ve firmalara taşıma lisansı vermekle, bu lisansı kontrol etmekle, iptal etmekle ve yenilemekle,

f) Pil ve akümülatör üreticileri veya pil ve akümülatör üreticilerinin yetkilendireceği kişi veya kuruluşlar tarafından kurulacak geçici depolama alanlarına izin vermekle, bu alanları denetim altında tutmakla ve izin verilen alanları Bakanlığa bildirmekle,

g) İl sınırları içinde atık pil ve akümülatörlerin taşınması sırasında meydana gelebilecek kazalarda her türlü acil önlemi almak ve gerekli koordinasyonu sağlamakla,

h) Üreticiler, mahalle muhtarlıkları ve belediyeler ile birlikte koordineli olarak yapılacak eğitim çalışmalarına katkı sağlamakla,

görevli ve yetkilidir.

Belediyelerin Görev ve Yetkileri

Madde 8- Belediyeler, Büyükşehir statüsündeki yerlerde Büyükşehir Belediyeleri;

a) Atık pil ve akümülatörlerin belediye katı atık düzenli depolama alanlarında evsel atıklarla birlikte bertarafına izin vermemekle,

b) Kuruluş ve işletme giderleri pil üreticileri tarafından karşılanacak geçirimsizlik koşulları sağlanmış, nemden arı ve meteorolojik şartlardan korunmuş atık pil depolama alanlarının kurulması için katı atık düzenli depolama alanlarında ücretsiz olarak yer tahsis etmekle,

c) Üreticilerin şehrin muhtelif yerlerinde yapacakları atık pil ve akümülatör toplama işlemlerine yardımcı olmak ve işbirliği yapmakla,

d) Okullar, halk eğitim merkezleri, mahalle muhtarlıkları, eğlence yerleri ve halka açık merkezlerde pilleri ayrı toplama ile ilgili üreticilerin sorumluluğu ve programı dahilinde gerektiğinde üretici ile işbirliği yaparak pilleri ücretsiz olarak ayrı toplamakla, halkı bilgilendirmekle, eğitim programları düzenlemekle,

e) Belediye sınırları içinde bulunan atık pil ve akümülatör bertaraf tesislerini ve taşıma firmalarını denetlemekle,

görevli ve yetkilidir.

Pil Üreticilerinin Yükümlülüğü

Madde 9- Pil üreticileri;

a) Pil ürünlerini Türk Standartlarında (TS EN 61429) belirtilen şekilde etiketlemek ve işaretlemekle,

b) Bu Yönetmeliğin 2 no'lu ekinde yer alan Kota Uygulaması Müracaat Formunu doldurarak her yıl Bakanlığa başvurmakla,

c) Atık pilleri bu yönetmelikte belirtilen hükümler ile bu Yönetmeliğin 25 inci maddesinde belirtilen hedefler doğrultusunda toplanmasını ve bertarafını sağlamak veya sağlamakla,

d) Atık pil ihracatında Bakanlıktan onay almakla,

e) Zararlı maddeleri içeren pilleri üretmemekle veya ithal etmemekle, ürettikleri veya ithal ettikleri pildeki zararlı madde miktarını en az düzeye indirecek tedbirleri almakla,

f) Atık pillerin kota oranlarında toplanması amacıyla tüketiciyi bilgilendirici ve bilinçlendirici eğitim programları düzenlemekle,

g) Atık pil taşımacılığında bu Yönetmeliğin 15 inci ve 16 ncı maddelerine uymakla,

h) Genel bir toplama ve geri dönüşüm sistemi geliştirerek veya belli bir sisteme katılarak atık pillerin toplanmasını ve bertarafını sağlamakla,

ı) Toplama noktalarına konulacak kırmızı renkli, üzerinde "Atık Pil" ve "Yalnızca Atık Pil Atınız" ibareleri yer alan toplama kutularını veya konteynerlerini ücretsiz olarak temin etmekle, dolan kutuların veya konteynerlerin toplanmasını sağlayarak atık pilleri depolama alanlarına taşımak veya taşıtmakla,

j) Belediyelerin katı atık düzenli depolama sahalarında atık pil depolama alanlarını kurmakla, bakım ve onarım giderlerini karşılamakla,

k) Atık pil depolama alanlarının projeleri için Bakanlıktan onay almakla,

l) Sabit veya mobil atık pil ayırma tesislerini kurmakla, yükümlüdür.

Akümülatör Üreticilerinin Yükümlülüğü

Madde 10- Akümülatör üreticileri;

a) Akümülatör ürünlerini bu Yönetmelikte belirtilen şekilde etiketlemek ve işaretlemekle,

b) Bu Yönetmeliğin 3 no'lu ekinde yer alan depozito uygulaması müracaat formunu doldurarak her yıl Bakanlığa başvurmakla,

c) Atık akümülatörlerin bu Yönetmeliğin 29 uncu maddesinde belirtilen hedefler doğrultusunda toplanmasını, geri kazanımını ve bertarafını sağlamak veya sağlamakla,

d) Atık akümülatör ihracatında Bakanlıktan onay almakla,

e) Ürettikleri veya ithal ettikleri akümülatörlerde zararlı madde miktarlarını en aza indirecek tedbirleri almakla,

f) Atık akümülatör atıklarının zararları ve toplanmaları konusunda tüketicilerin katılım ve katkılarını sağlamak amacıyla eğitimlerini, bilgilendirilmelerini sağlamakla,

g) Atık akümülatör taşımacılığında bu Yönetmeliğin 15 inci, 16 ıncı ve 17 inci maddelerinde belirtilen hükümlere uymakla,

h) Genel bir toplama ve geri dönüşüm sistemi geliştirerek veya belli bir sisteme katılarak atık akümülatörlerin toplanmasını, geri kazanımını veya bertarafını sağlamakla, yükümlüdür.

Pil Ürünlerinin Dağıtımını ve Satışını Yapan İşletmelerin Yükümlülükleri

Madde 11- Pil ürünlerinin dağıtımını ve satışını yapan işletmeler;

a) Pil üreticilerinin kuracakları sisteme uygun olarak tüketiciler tarafından getirilen atık pilleri ücretsiz olarak almakla,

- b) Atık pil toplama sistemi olmayan markaların pillerini satmamakla,
- c) Tüketicilerin getirdiği atık pilleri, üreticinin öngördüğü şekilde üreticiye veya üreticinin yetkilendirdiği bir kuruluşa gönderilmesini sağlamakla,
- d) İşyerlerinde tüketicilerin kolayca görebilecekleri yerlerde (Ek-4 A) da yer alan uyarı ve bilgiler ile atık pillerin toplanma şekli ve yerleri hakkındaki bilgileri sunmakla,
- e) Üreticilerin veya yetkilendirdiği kuruluşların temin edecekleri, atık pil konteynerlerini bulundurmamakla,

yükümlüdür.

Akümülatör Ürünlerinin Dağıtımını ve Satışını Yapan İşletmeler ve Araç Bakım-Onarım Yerlerini İşletenlerin Yükümlülükleri

Madde 12- Akümülatör ürünlerinin dağıtım ve satışını yapan işletmeler ve araç bakım-onarım yerlerini işletenler;

a) Tüketiciler tarafından getirilen atık akümülatörleri almakla, akümülatör üreticilerinin kuracakları sisteme katılmakla ve getirilen atık akümülatörlerin yenisinin alınmaması halinde depozito bedelini tüketiciye ödemekle, Tüketicilerin getirdiği atık akümülatörleri, üreticinin öngördüğü şekilde üreticiye veya üreticinin yetkilendirdiği bir kuruluşa dönmesini sağlamakla,

b) İşyerlerinde tüketicilerin kolayca görebilecekleri yerlerde (Ek-4 A) da yer alan uyarı ve bilgiler ile depozito uygulaması, atıkların toplama şekli ve yerleri hakkındaki bilgileri sunmakla,

c) Atık akümülatörler için geçici depolama alanı oluşturmakla, atık akümülatörleri bu alanda doksan günden fazla tutmamakla, depolama zemininin sızdırmazlığı için depolama yerinin zeminini beton veya asfalttan oluşturarak aside karşı dayanıklı olmasını sağlamakla, duvarlarının aside karşı dayanıklı boya ile boyanmasını sağlamakla, sızdırma ve akıntı yapmayan akümülatörlerin beş adedinden fazlasını üst üste koymamakla, sızdıran akümülatörleri tek tek onsekiz litrelik sızdırmaz polipropilen kaplarda bulundurmamakla,

d) Toplanan atık akümülatörlerin kayıtlarını tutmak, bu kayıtları üreticiye bildirmek ve geçici depolama veya lisanslı taşıyıcılara veya lisanslı geri kazanım tesislerine belgeli olarak teslim etmekle,

yükümlüdür.

Tüketicilerin Yükümlülükleri

Madde 13- Pil ve akümülatör tüketicileri;

a) Atık pilleri evsel atıklardan ayrı toplamakla, pil ürünlerinin dağıtımını ve satışını yapan işletmelerce veya belediyelerce oluşturulacak toplama noktalarına atık pilleri teslim etmekle,

b) Aracının akümülatörünü değiştirirken eskisini, akümülatör ürünlerinin dağıtım ve satışını yapan işletmeler ve araç bakım-onarım yerlerini işletenlerin oluşturduğu geçici depolama yerlerine ücretsiz teslim etmekle, eskilerini teslim etmeden yeni akümülatör alınması halinde depozito ödemekle,

c) Tüketici olan sanayi kuruluşlarının üretim süreçleri sırasında kullanılan tezgah, tesis, forklift, çekici ve diğer taşıt araçları ile güç kaynakları ve trafolarda kullanılan akümülatörlerin, atık haline geldikten sonra üreticisine teslim edilene kadar fabrika sahası içinde sızdırmaz bir zeminde doksan günden fazla bekletmemekle,

yükümlüdür.

Geri Kazanım Tesisleri İşletmecilerinin Yükümlülükleri

Madde 14- Geri kazanım tesislerini işletenler;

- a) Bakanlıktan ön lisans ve lisans almakla,
- b) Atık yönetimi ile ilgili kayıtları tutmak ve bu kayıtları istendiğinde yetkililere ibraz etmek üzere üç yıl süreyle tesiste bulundurmamakla,
- c) İşletme planlarını her yıl Ocak ayı içinde ilgili Valiliğe göndermekle,
- d) Atığın tesise girişinde geri kazanım işleminden önce atığın ulusal atık taşıma formunda belirtilen atık tanımına uygunluğunu tespit etmekle,
- e) Pil ve akümülatör üreticileri veya bunların yetkilendirecekleri kişi veya kuruluşlar tarafından kurulan geçici depolama tesisleri tarafından onaylanmamış belgelerle getirilen atık pil ve akümülatörleri tesislerine kabul etmemekle, tesisin yıllık çalışma raporunu ilgili Valiliğe göndermekle, tesisin işletilmesi ile ilgili her bölümün işletme planını yaparak uygulamakla,
- f) Tesisin risk taşıyan bölümlerinde çalışan personelin her türlü güvenliğini sağlamakla, altı ayda bir sağlık kontrollerini yaptırmakla ve bu bölümlere izinsiz olarak ve yetkili kişilerin dışında girişleri önlemekle,
- g) Acil Önlem Planı hazırlamakla, bununla ilgili eğitilmiş personel bulundurmamakla, acil durum söz konusu olduğunda Bakanlık ve Valiliğe bilgi vermekle,
- h) Tesisin işletilmesi ile ilgili Bakanlığın öngöreceği diğer işleri yapmakla, yükümlüdür.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM TAŞIMA İLE İLGİLİ HÜKÜMLER

Atık Pil ve Akümülatörlerin Taşınması

Madde 15- Atık akümülatörlerin toplandıkları yerden geçici depolama veya bertaraf tesislerine karayolu ile taşınması, Valilikten taşıma lisansı almış gerçek ve tüzel kişilerce, atık türüne göre uygun araçla yapılır.

Atık pil taşıyacak araç ve firmalar için lisans alma zorunluluğu bulunmamaktadır. Ancak, atık pillerin kapalı kasalı kamyonetlere yerleştirilmiş asgari 210 litrelik HDPE fiçilerde taşınması zorunludur.

Atık pil ve atık akümülatör taşıyacak araçların renginin kırmızı olması, araçların üzerinde atık pil ve akümülatörlerin toplandığına dair 20 metre uzaktan görülebilecek şekilde bu Yönetmeliğin 1 no'lu ekinde yer alan amblem bulunması, ayrıca araç kasalarının her iki yüzüne de atık piller için "Atık Pil Taşıma Aracı", atık akümülatörler için ise "Atık Akümülatör Taşıma Aracı" yazılması zorunludur.

Araçlarda Taşıma Formu Bulundurma Zorunluluğu

Madde 16- Atık pil ve akümülatörlerin taşınması sırasında araçlarda atık taşıma formu bulundurulması zorunludur. Araçlarda bulundurulacak atık taşıma formlarıyla ilgili olarak Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliğinin ilgili hükümleri uygulanır.

Atık Akümülatör Taşıyıcılarının Lisans Alma Zorunluluğu

Madde 17- Atık akümülatörleri taşımak isteyen gerçek ve tüzel kişiler, atık akümülatörleri taşıma lisansı almak zorundadır. Bu amaçla, bu Yönetmeliğin 5 no'lu ekinde belirtilen esaslara göre ilgili Valiliğe başvuruda bulunulur. Lisans, başvuruda bulunan

aracın veya araçların ait olduğu firmaya ve gerekli teknik donanıma haiz araca veya araçlara verilir. Bu hükümler kara taşımacılığı için uygulanır. Bu lisans devredilemez, üç yıl için geçerlidir. Bu süre sonunda yenilenmesi gerekir. Lisans alan, ancak taşımacılıkta öngörülen standartlara uymayan firmaların lisansları Valilikçe iptal edilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

GERİ KAZANIM VE GEÇİCİ DEPOLAMA TESİSLERİ İÇİN ÖZEL ŞARTLAR

Atık Akümülatör Geçici Depolama Alanlarının Kurulması

Madde 18- Geri kazanım tesisleri ve akümülatör ürünlerinin dağıtımını ve satışını yapan işletmeler ve araç bakım-onarım yerleri dışındaki atık akümülatör geçici depolama alanları, akümülatör üreticileri veya akümülatör üreticilerinin yetkilendireceği kişi veya kuruluşlar tarafından kurulabilir. Bu alanlar için ilgili Valilikten geçici depolama izni alınması zorunludur. Geçici depolama alanlarında atık akümülatörler 90 günden fazla tutulamaz. Bu alanlar Valiliklerin denetimi altında faaliyet gösterirler.

Atık Akümülatör Geri Kazanım ve Geçici Depolama Alanlarının Özellikleri

Madde 19- Atık akümülatör geri kazanım ve geçici depolama tesisleri için aşağıdaki şartlara uyulur:

- a) Tesiste giriş bölümü, atık akümülatör kabul ünitesi, atık akümülatör proses sahası ve diğer çalışma bölümleri bulunması,
 - b) Tesisin atık akümülatör nakliye araçlarının giriş çıkışına uygun olması,
 - c) Tesisin çevresinin koruma altına alınması, giriş ve çıkışın denetlendiği bir çit veya duvar olması, alana personelden başkasının izinsiz girmesinin yasaklanması,
 - d) Tesis alanının atık akümülatörle temasta olan kısımlarında zemin geçirimsizliğinin sağlanması, bu amaçla, kalınlığı en az 25 cm olan betonarme veya asfalt zeminin yapılması ve duvarların aside karşı dayanıklı malzeme ile kaplanması,
 - e) Sızdırma ve akıntı yapmayan atık akümülatörlerin en fazla beş adedi üst üste konulması, sızdıran akümülatörlerin sızdırmaz polipropilen kaplarda muhafaza edilmesi,
 - f) Atık akümülatörlerin içinde bulunan asitler için asit nötralizasyon ünitesi veya gerekli arıtma üniteleri bulunması,
 - g) Atık kabul alanı ve işletme alanının yağmura karşı korunması,
 - h) Sahada ortaya çıkan yağmur suları, yıkama ve benzeri atık suların ayrı toplanarak, Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliğinde yer alan sınır değerlere uygun şekilde arıtılması,
 - i) Tesis içinde meydana gelebilecek döküntü ve sızıntıları önlemek amacıyla gerekli tertibat ve emici malzemelerin bulundurulması ve bu malzemelerin tesis içinde kolay şekilde kullanılabilmesini sağlayacak uygun noktalarda depolanması,
 - j) Çalışma alanlarında oluşan gürültünün, 11/12/1986 tarihli ve 19308 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Gürültü ve Kontrol Yönetmeliği kriterleri doğrultusunda en son tekniklerle mümkün olduğunca azaltılması, vibrasyona ve çevre kirliliğine neden olacak noktalarda gerekli tedbirlerin alınması,
- zorunludur.

Atık Pil Geçici Depolama Alanlarının Özellikleri

Madde 20- Atık pillerin geçici depolanmasında iç ve dış yüzeyleri korozyona dayanıklı konteynerler kullanılması, bu konteynerlerin kolay taşınabilir ve hacmi asgari 4

m³ veya daha fazla olması, sızdırmazlık özelliği taşıması gereken konteynerlerin kırmızı renge boyanarak her iki yüzeyine “Atık Pil Geçici Deposu” ibaresi yazılması zorunludur. Konteynerlerin nakliye kolaylığı olan yerlerde zemini beton ve üstü kapalı alanlarda bulundurulması gerekli olup, bu alanlarda yangına karşı her türlü tedbir alınması zorunludur.

BEŞİNCİ BÖLÜM

AKÜMÜLATÖR GERİ KAZANIM TESİSLERİNE ÖN LİSANS VE LİSANS VERİLMESİ

Atık Akümülatör Geri Kazanım Tesislerine Ön Lisans Verilmesi

Madde 21- Geri kazanım tesisi kurmak isteyen gerçek ve tüzel kişiler, kuracakları tesisle ilgili her türlü plan, proje, rapor, teknik veri, açıklamalar ve diğer dokümanlarla birlikte Bakanlığa başvurur. Bu tür tesisler için yapılacak çevresel etki değerlendirmesi çalışmalarında, tesise kabul edilecek atık türleri ve elde edilen ürünler dikkate alınarak, geri kazanım tesisinin teknolojisinin uygunluğu konusunda uzman bir kuruluş ile bir üniversitenin ilgili bölümünden alınacak birer teknik rapor çerçevesinde inceleme ve değerlendirme yapılır.

Ön lisans başvurularında “Çevresel Etki Değerlendirmesi Olumlu Belgesi” veya “Çevresel Etki Değerlendirmesi Gerekli Değildir Belgesi” ile bunlara ilişkin Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporları ve bu Yönetmeliğin 6 no’lu ekinde belirtilen diğer bilgi ve belgelerin bulunması zorunludur. Bu çerçevede Bakanlık projeyi inceler, uygun görmesi halinde projeye ön lisans verir.

Geri Kazanım Tesislerine Geçici İzin ve Lisans Verilmesi

Madde 22- Geri kazanım tesisi işletmek isteyen gerçek ve tüzel kişiler Bakanlıktan lisans almak zorundadırlar. Geri kazanım tesislerine lisans verilmesi aşamasında bu Yönetmeliğin 7 no’lu ekinde verilen bilgi ve belgeler talep edilir.

Geri kazanım tesisi işletmecisi Bakanlığa lisans başvurusu yaptığında, işletme esnasında bu Yönetmelik esaslarına uygun olarak çalıştığını belgelemek amacıyla Bakanlıkça belirlenecek bir süre için tesise “Geçici Çalışma İzni” verilir. Tesis bu izin süresince Bakanlığın denetimi altında faaliyet gösterir. Bu izin 1 (bir) yılı geçmeyecek şekilde uygulanır. Tesisin geçici çalışma izni süresince ön lisansla belirtilen işletme şartlarını sağlayamaması durumunda, durum düzeltilinceye kadar tesisin faaliyeti durdurulur.

Ön lisans verilen tesisin, projesi ve şartnamesine uygun olarak yapıldığının; Bakanlık koordinasyonunda bu Yönetmeliğin 21 inci maddesinde belirtilen teknik raporu hazırlayanlar tarafından oluşturulacak komisyonca yerinde tespit edilmesi, işletme planının değerlendirilip uygunluğunun tespit edilmesi ve Geçici Çalışma İzni süresinde tesisin işletme koşullarını sağlayabildiğine karar verilmesi halinde Bakanlıkça tesise işletme lisansı verilir. Bu lisans 3 yıl süre ile geçerlidir, gerekli durumlarda şartlı verilebilir. Lisans devredilecek ise Bakanlığa başvurulur ve lisans yenilenir.

Lisansın İptali

Madde 23- Bakanlıkça veya ilgili Valilikçe yapılan denetimlerde tesisin verilen lisansa uygun olarak çalıştırılmadığı, mevzuatta istenen şartların yerine getirilmediği, ilgili ölçümlerin düzenli olarak yapılmadığı veya kaydedilmediğinin tespit edilmesi halinde işletmeciye, tespit edilen aksaklıkların düzeltilmesi için aksaklığın önemine ve kaynağına göre bir ay ile bir yıl arasında süre verilir. Bu süre sonunda yapılan kontrollerde aksaklığın devam ettiği tespit edilirse, tespit edilen aksaklığın niteliğine göre 2872 sayılı Çevre Kanunu uyarınca faaliyet geçici olarak durdurulur. Faaliyeti geçici süre ile durdurulan işletmenin süre sonunda yükümlülüklerini yerine getirmemesi halinde lisansı iptal edilir. Lisansı iptal edilen işletme için yeniden lisans alınmak üzere bu Yönetmeliğin 22 nci maddesine göre yeniden Bakanlığa başvurulabilir. Lisans işlemleri tamamlanana kadar tesis çalışamaz.

ALTINCI BÖLÜM

PİL İTHALATI VE ATIK PİLLERE KOTA UYGULAMASI

Pil İthalatında Uygulanacak Esaslar

Madde 24- Zararlı madde içeren pillerin kullanılmalarının engellenmesi, uzun ömürlü ve zararsız madde içeren şarj edilebilir pillerin yaygınlaştırılması ve atık pil toplama sistemlerinin üreticiler tarafından oluşturulması ve kesintisiz işletilmesinin sağlanması amacıyla pil ithalatı ilgili mevzuat doğrultusunda kontrol altında tutulur.

Atık Pillere Kota Uygulanması ve Sorumluluklar

Madde 25- Bakanlık, atık pillerin çevreyle uyumlu yönetiminin sağlanması ve ekolojik dengenin bozulmasını önlemek için, atık pillerin toplanmasını ve bertarafını sağlamak amacı ile kota uygulamasını zorunlu kılar.

Pil üreticileri, bir önceki yıl piyasaya sürdükleri miktarları hesaba katarak atık haline gelen I. grup pilleri yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihi takip eden ilk yıl % 15, ikinci yıl % 25, üçüncü yıl % 30, dördüncü yıl % 35, beşinci yıl % 40 ve devamı yıllarda ise Bakanlığın belirleyeceği oranlarda toplamak veya toplatmak ve bertaraf etmek, bu işlemleri Bakanlığa belgelemekle yükümlüdür. İşletmeler bu amaçla Bakanlıktan izin almak ve beyanda bulunmak zorundadır. Birinci yıl kota değerine ulaşamaması durumunda, üreticilerin gerekçeleri Bakanlıkça makul bulunursa, ulaşılan reel toplama oranı bir defaya mahsus olmak üzere kota oranı olarak kabul edilebilir.

Atık haline gelen II. grup piller için kota oranları ilk yıl % 25, ikinci yıl % 35, üçüncü yıl % 50, dördüncü yıl % 65, beşinci yıl % 80 ve devamı yıllarda ise Bakanlığın belirleyeceği oranlarda uygulanır.

Atık haline gelen I. ve II. grup pillerin karışık olarak toplanması durumunda, genel kota oranı bu Yönetmeliğin 8 no'lu ekinde verilen şekilde hesaplanacaktır.

Pil üreticileri; bu ürünlerin alıcı ortama olan etkilerini asgariye indirebilmek amacıyla, atık pillerin toplanması, taşınması, geri kazanımı, bertaraf veya ihraç edilmelerine dair yükümlülüklerinin yerine getirilmesi ve bunlara yönelik gerekli harcamaların karşılanması ve eğitim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için, Bakanlığın koordinasyonunda bir araya gelerek kâr amacı taşımayan tüzel kişiliği haiz bir yapı oluşturabilir. Bu yapıya karşı yükümlülüklerini yerine getiren ve harcamalara katılan kuruluşlar atık pil yönetimine ilişkin

yükümlülüklerini bu kuruluşa devredebilir. Bu yapıya dahil olanlar kotanın tutturulmasından sorumludur.

Atık Pillerle Kota Uygulaması İzin Başvurusu

Madde 26- Pıl üreticileri, bu Yönetmeliğin 2 no'lu ekinde yer alan "Kota Uygulaması Müracaat Formu"nu doldurarak her yıl ocak ayının son iş günü bitimine kadar kota uygulaması izni için Bakanlığa müracaat ederler. İşletmeler bu formda üretilen, ithal edilen ve piyasaya sürülen pillerin türü, üretim ve satış miktarları ile atık pillerin yönetimine ilişkin bilgileri ve ilgili belgeleri beyan ve ibraz ederler. Bakanlık gerektiğinde ek bilgi ve belge isteyebilir.

Kota İzin Başvurusunun Değerlendirilmesi

Madde 27- Bakanlık bu Yönetmeliğin 26 ncı maddesindeki bilgi ve belgeleri yeterli bulması durumunda ilgili pıl üreticilerine atık pillere kota uygulaması için izin verir. İzin süresi azami bir takvim yılıdır. İzin başvurusunun süresi dışında yapılması halinde de aynı kota oranı uygulanır. Bu Yönetmelik şartlarına uyulmadığının ve bu Yönetmeliğin 26 ncı maddesinde verilen bilgilerin doğru olmadığını tespit edilmesi halinde, üretici firma hakkında bu Yönetmeliğin 35 inci maddesi hükmü uygulanır. Ayrıca, Bakanlık bu Yönetmeliğin 26 ncı maddesinde belirtilen izin başvurusu beyanlarını yeminli mali müşavirlere kontrol ettirebilir. Bunun için yapılacak harcamalar ilgili firmalar tarafından karşılanır.

Kotaya Ulaşılmasını Durumunda Cezai Uygulama

Madde 28- Kota uygulamasına tabi üreticilerin, bu Yönetmeliğin 25 inci maddesinde belirtilen hedefleri sağlayamamaları durumunda, takip eden ilk yılda normal toplama hedeflerine ilaveten eksik kalan oranları % 10 fazlasıyla geri toplamaları zorunludur. Bu yılda da öngörülen hedeflere ulaşamadığı takdirde zorunlu depozito uygulamasına geçilerek, bu Yönetmeliğin 35 inci maddesi hükmü uygulanır.

YEDİNCİ BÖLÜM

ATIK AKÜMÜLATÖRLERE DEPOZİTO UYGULAMASI

Atık Akümülatörlere Depozito Uygulaması ve Sorumluluklar

Madde 29- Atık akümülatörlerin geri kazanılmak üzere üreticiye geri dönmesini sağlamak amacıyla, üreticiler akümülatörlerinin satışında depozito uygulamak zorundadır. Tüketiciler tarafından, akümülatör ürünlerinin dağıtımını ve satışını yapan işletmelere getirilen atık akümülatörlerin geri alınması zorunludur. Bu atıkların akümülatör ürünlerinin dağıtım ve satış yerlerini işletenlere ve araç bakım-onarım yerlerine verilmesi durumunda, ürün için belirlenen depozito bedeli tüketiciye ödenir. Depozito uygulaması yönetmeliğin yürürlüğe girdiği yıl ve daha sonraki yıllarda satışa sunulan ve satılan akümülatörlere uygulanır. Bu tarihten önce satışa sunulan ve satılan akümülatörler depozito uygulaması kapsamı dışındadır. Depozito oranı, vergiler dahil ürün satış fiyatının % 10'undan az olamaz.

Depozito uygulamasına tabi olan atık akümülatörlerin bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihi takip eden ilk yıl % 70, ikinci yıl % 80, üçüncü yıl % 90 oranından az olmayacak şekilde toplanarak geri kazanılması, bertaraf edilmesi ve bunlara ilişkin belgelerin her yıl depozito müracaatlarıyla birlikte Bakanlığa sunulması zorunludur.

Akümülatör üreticileri bu ürünlerin alıcı ortama olan etkilerini asgariye indirebilmek amacıyla, atık akümülatörlerin toplanması, taşınması, geri kazanımı, bertaraf veya ihraç edilmelerine dair yükümlülüklerinin yerine getirilmesi ve bunlara yönelik gerekli harcamaların karşılanması ve eğitim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi için, Bakanlığın koordinasyonunda bir araya gelerek kâr amacı taşımayan tüzel kişiliği haiz bir yapı oluşturabilir. Bu yapıya karşı yükümlülüklerini yerine getiren ve harcamalara katılan kuruluşlar atık akümülatörlerin yönetimine ilişkin yükümlülüklerini bu kuruluşa devredebilir. Bu yapıya dahil olanlar depozito hedeflerinin tutturulmasından sorumludur.

Atık Akümülatörlere Depozito Uygulaması İzin Başvurusu

Madde 30- Akümülatör üreticileri, bu Yönetmeliğin 3 no'lu ekinde yer alan "Depozito Uygulaması Müracaat Formu"nu doldurarak her yıl ocak ayının son iş günü bitimine kadar depozito uygulaması izni için Bakanlığa müracaat eder. İşletmeler bu formda üretilen, ithal edilen ve piyasaya sürülen akümülatörlerin türü, üretim ve satış miktarları ile atık akümülatörlerin yönetimine ilişkin bilgileri ve ilgili belgeleri beyan ve ibraz eder. Bakanlık gerektiğinde ek bilgi ve belge isteyebilir.

Depozito İzin Başvurusunun Değerlendirilmesi

Madde 31- Bakanlık başvuru için gerekli bilgi ve belgeleri yeterli bulması durumunda, depozito uygulaması için izin verir. İzin süresi azami bir takvim yılıdır. İzin başvurusunun, süresi dışında yapılması halinde de aynı yükümlülükler uygulanır. Bu Yönetmelik şartlarına uyulmadığının ve başvuru için verilen bilgilerin doğru olmadığını tespit edilmesi halinde üretici firma hakkında bu Yönetmeliğin 35 inci maddesi hükmü doğrultusunda cezai işlem uygulanır. Ayrıca, Bakanlık, izin başvurusu beyanlarını yeminli mali müşavirlere kontrol ettirebilir. Bunun için yapılacak harcamalar ilgili firmalar tarafından karşılanır.

Hedeflere Ulaşamaması Durumunda Cezai Uygulama

Madde 32- Atık akümülatörlerin, toplama yüzdelerinin bu Yönetmeliğin 29 uncu maddesinin 3 üncü fıkrasında belirtilen oranları sağlamaması durumunda akümülatör üreticileri için bu Yönetmeliğin 35 inci maddesi hükmü uygulanır.

SEKİZİNCİ BÖLÜM

PİL VE AKÜMÜLATÖRLERİN ETİKETLENMESİ, İŞARETLENMESİ VE TÜKETİCİLERİN BİLGİLENDİRİLMESİ

Pil ve Akümülatörlerin Etiketlenmesi ve İşaretlenmesine İlişkin Kurallar

Madde 33- Pil ve akümülatör ürünlerinin etiketlenmesinde;

- Atık akümülatörlerin ayrı toplanmasını sağlayacak sembol olarak, bu Yönetmeliğin 1 no'lu ekinde yer alan sembolün üretici tarafından kullanılması,
- Atık akümülatörlerin geri kazanımlarının sağlanmasından yükümlü olan üreticilere geri dönmesini sağlamak amacıyla, bu ürünlerin etiketlenmesinde "depozitoludur" ibaresi ile Bakanlık tarafından firmaya verilen kod numarasının yer alması,
- Kurşun asit akümülatörlerin üzerinde "Pb" ya da "kurşun" ve "GERİ KAZANILIR" ifadesi ya da "GERİ KAZANILACAK AKÜ" ibaresinin bulunması, ayrıca bu ürünlerin dış ambalajlarında da aynı ibarelerin bulundurulması,
- Pil ürünlerinin, Türk Standartlarında (TS EN 61429) belirtilen şekilde etiketlenmesi ve işaretlenmesi,

zorunludur.

Tüketicinin Bilgilendirilmesi

Madde 34- Pil ve akümülatör üreticileri, ürünlerinin satış yerlerinde, geçici depolama noktalarında ve ilgili diğer yerlerde (Ek-4/A) da yer alan uyarı ve bilgiler ile bu Yönetmeliğin 1 no'lu ekinde yer alan sembolü, akümülatör ürünlerin etiketlerinde ise (EK-4/B) de yer alan uyarı ve bilgileri tüketicilerin ve kullanıcıların görebileceği ve okuyabileceği şekilde bulundurmak zorundadır.

DOKUZUNCU BÖLÜM DİĞER HÜKÜMLER

Yönetmeliğe Aykırılık

Madde 35- Bu Yönetmelik hükümlerine aykırı hareket edenler hakkında 2872 sayılı Çevre Kanununun ilgili maddelerinde belirtilen merciler tarafından gerekli işlemler yapılır ve aynı Kanunun yine ilgili maddelerinde belirtilen cezalar verilir.

Düzenleme Yetkisi

Madde 36- Aksine hüküm bulunmadığı hallerde Bakanlık, bu Yönetmeliğin uygulanmasını sağlamak üzere her türlü alt düzenlemeyi yapmakla yetkilidir.

Geçici Madde 1- Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten önce inşaatına ve/veya işletilmesine başlanan Bakanlıktan işletme lisansı almamış atık akümülatör geri kazanım tesisleri Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihten sonra 6 ay, işletme lisansı almış atık akümülatör geri kazanım tesisleri ise 1 yıl içinde bu yönetmeliğin 21 ve 22 nci maddelerinde belirtilen bilgi ve belgelerle ön lisans ve/veya lisans almak için Bakanlığa başvurmak zorundadır.

Yürürlük

Madde 37- Bu Yönetmeliğin 9 uncu maddesinin (I) bendi 1/1/ 2007, diğer maddeler ise 1/1/ 2005 tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 38- Bu Yönetmelik hükümlerini Çevre ve Orman Bakanı yürütür.

Yönetmelik EK 1

Akümülatörlerin Etiketlenmesi ve İşaretlenmesine İlişkin Semboller

Atık pil ve akümülatörlerin ayrı toplanmasını sağlayacak sembol olarak, aşağıdaki tekerlekli konteyner şekli kullanılacaktır.

Yönetmelikte toplam 8 Ek bulunmaktadır. Burada sadece yönetmelik hükümleri ve ek 1 alınmıştır.

EK 2. 12 V 60 A Akümülatör Üretim Reçetesi

12V 60A Akümülatör

Tipi	Kodu	Adı	Miktar	Birim	Üretim Tüketim	Fire yüzdesi	Depo	Bağlı Safha Numarası	Başlama tarihi	Bitiş tarihi	Sarf türü
Stok	150.01.001	Kurşun Monoksit	4,38	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.002	Külçe Kurşun	5,46	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.011	İndikatör	1,00	ADET	Tüketim	1,00	Merkez Depo	1			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.072	Seperatör	78,00	METRE	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.024	Akü Kutu	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.025	Akü Kapak	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.108	Yan Etiket	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.186	Garanti Belgesi	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.092	Ambalaj	0,03	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.301	Karton Alt Üst Ambalaj	2,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	152.01.024	28 Baume Sülfürik Asit	3,00	LİTRE	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.098	Bişon Kapak	6,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	151.01.005	Grift	1,00	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.240	Üst Etiket	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.086	Sıkıştırma	12,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.081	Akü İpi	2,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf

EK 3. 12 V 72 A Akümülatör Üretim Reçetesi

12V 72A Akümülatör

Tipi	Kodu	Adı	Miktar	Birim	Üretim Tüketim	Fire yüzdesi	Depo	Bağlı Safha Numarası	Başlama tarihi	Bitiş tarihi	Sarf türü
Stok	150.01.001	Kurşun Monoksit	5,46	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.002	Külçe Kurşun	7,02	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.011	İndikatör	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.077	Seperatör	10,92	METRE	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.035	Akü Kutu	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.036	Akü Kapak	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.086	Sıkıştırma	12,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.111	Yan Etiket	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.186	Garanti Belgesi	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.092	Ambalaj	0,05	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.301	Karton Alt Üst Ambalaj	2,00	ADET	Tüketim	1,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	152.01.024	28 Baume Sülfürik Asit	4,00	LT	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.003	Bişon Kapak	6,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	151.01.005	Grift	1,00	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.081	Akü İpi	2,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.240	Üst Etiket	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf

EK 4. 12 V 90 A Akümülatör Üretim Reçetesi

12V 90A Akümülatör

Tipi	Kodu	Adı	Miktar	Birim	Üretim Tüketim	Fire yüzdesi	Depo	Bağlı Safha Numarası	Başlama tarihi	Bitiş tarihi	Sarf Türü
Stok	150.01.001	Kurşun Monoksit	7,80	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.002	Külçe Kurşun	9,36	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.011	İndikatör	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.077	Seperatör	10,92	METRE	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.035	Akü Kutu	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.036	Akü Kapak	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.086	Sıkıştırma	12,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.111	Yan Etiket	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.186	Garanti Belgesi	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.092	Ambalaj	0,05	KĞ	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.301	Karton Alt Üst Ambalaj	2,00	ADET	Tüketim	1,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	152.01.024	28 Baume Sülfürik Asit	6,00	LT	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.083	Bişon Kapak	6,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	151.01.005	Grift	1,35	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.081	Akü İpi	2,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.240	Üst Etiket	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf

EK 5. 12 V 150 A Akümülatör Üretim Reçetesi

12V 150A Akümülatör

Tipi	Kodu	Adı	Miktar	Birim	Üretim Tüketim	Fire yüzdesi	Depo	Bağlı Safha Numarası	Başlama tarihi	Bitiş tarihi	Sarf türü
Stok	150.01.001	Kurşun Monoksit	13,80	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.002	Külçe Kurşun	16,56	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.011	İndikatör	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.077	Seperatör	18,72	METRE	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.035	Akü Kutu	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.036	Akü Kapak	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.086	Sıkıştırma	12,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.121	Yan Etiket	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.186	Garanti Belgesi	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.092	Ambalaj	0,07	KĞ	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.301	Karton Alt Üst Ambalaj	2,00	ADET	Tüketim	1,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	152.01.024	28 Baume Sülfürik Asit	9,00	LT	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.083	Bişon Kapak	6,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	151.01.005	Grift	2,50	KG	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.081	Akü İpi	2,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf
Stok	150.01.240	Üst Etiket	1,00	ADET	Tüketim	0,00	Merkez Depo	0			İş emri bazında sarf

EK 6. 2004 Yılı Kontrol Sorumlusu ve Üretim Müdürü Yıllık Ücret Bilgileri

Kontrol Sorumlusu Ücret Bilgileri 2004 Yılı (000.000)

	Brüt Ücret	SSK İşçi	İşsizlik İşçi	Gelir Vergisi	Damga Vergisi	Net Ücret	SSK İşveren	İşsizlik İşveren	Toplam Maliyet
1	976	136	9	124	5	700	190	19	1187
2	976	136	9	124	5	700	190	19	1187
3	976	136	9	124	5	700	190	19	1187
4	976	136	9	124	5	700	190	19	1187
5	976	136	9	124	5	700	190	19	1187
6	976	136	9	124	5	700	190	19	1187
7	976	136	9	124	5	700	190	19	1187
8	1024	143	10	164	6	700	199	20	1245
9	1038	145	10	176	6	700	202	20	1261
10	1038	145	10	176	6	700	202	20	1261
11	1038	145	10	176	6	700	202	20	1261
12	1038	145	10	176	6	700	202	20	1261
Toplam	12008	1694	113	1736	65	8400	2337	233	14578

Üretim Müdürü Ücret Bilgileri 2004 Yılı (000.000)

	Brüt Ücret	SSK İşçi	İşsizlik İşçi	Gelir Vergisi	Damga Vergisi	Net Ücret	SSK İşveren	İşsizlik İşveren	Toplam Maliyet
1	3969	384	27	533	23	3000	535	54	4560
2	4039	384	27	603	24	3000	535	54	4630
3	4193	384	27	756	25	3000	535	54	4784
4	4243	384	27	806	25	3000	535	54	4834
5	4447	384	27	1008	26	3000	535	54	5038
6	4447	384	27	1008	26	3000	535	54	5038
7	4468	404	28	1008	26	3000	562	57	5089
8	4680	404	28	1219	28	3000	562	57	5301
9	4759	404	28	1297	28	3000	562	57	5380
10	4759	404	28	1297	28	3000	562	57	5380
11	4759	404	28	1297	28	3000	562	57	5380
12	4759	404	28	1297	28	3000	562	57	5380
Toplam	53522	4748	330	12129	315	36000	6582	666	60770