

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

73199

ÇEVRE MUHASEBESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ahmet Vecdi Can

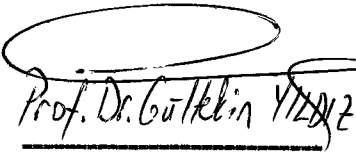
73199

Enstitü Ana Bilim Dalı : İŞLETME

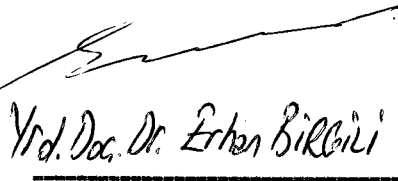
Enstitü Bilim Dalı : MUHASEBE ve FİNANSMAN

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Hilmi KIRLIOĞLU

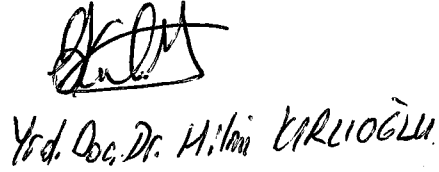
Bu tez .. / .. / 1998 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından Oybirliği/Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.


Prof. Dr. Gültekin Yılmaz

Jüri Başkanı


Yrd. Doç. Dr. Erhan Birgili

Jüri Üyesi


Yrd. Doç. Dr. Hilmi KIRLIOĞLU

Jüri Üyesi

(Danışman)
T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

ÖNSÖZ

Çevre muhasebesi konusunda bir çok yayını bulunan Rob Gray kapitalizmi hem gelecek nesillerin kaynaklarını tükettiği, hem de insanların sağlığına zarar vermesinin yanında ekosistemin yapısını ve biyolojik dengeyi bozduğu için suçlamaktadır. Dolayısıyla Gray'e göre neo klasik ekonomik yaklaşım yarattığı bu problemin çözümünün de bir parçası olmalıdır. Gray, muhasebe sistemlerinin de şu anki çevresel krizlere bulaşmış olması için "muhasebe, bu krizi tersine çevirecek girişimlere katkıda bulunarak kamu menfaatinin koruma görevinin bir parçası olmalıdır" demektedir.

"Çevre Muhasebesi" kavramını ilk defa duyduğumda çok şaşırılmıştım. Tez danışmanımın tavsiyesi üzerine çalışmaya başladığım bu konu ne yazık ki henüz ülkemizde bilinmeyen bir konudur. Bu konuda yapılmış çalışmalar yok denecek kadar azdır. Ancak gelişmiş ülkelerde bu konuya çok fazla önem verilmekte ve bu konuda çalışmak üzere şu anda bir çok kurum ve kuruluş harekete geçmiş bulunmaktadır. Bu konuda Türkiye de yapılan doğru dürüst ilk çalışmalardan biri niteliğinde olan bu tezin elbetteki bir çok eksik, hatta hatalı yönü olabilir. Bu bakımdan henüz yolun başında bir akademisyen olarak hata ve eksiklerimizi şimdiden affetmenizi ve bendenizi mazur görmeyizi diliyorum.

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında her zaman arkamda maddi ve manevi desteğini hissettiğim başta tez danışmanı hocam sayın Yrd. Doç. Dr. Hilmi KIRLIOĞLU'na, yerli kaynak sıkıntısı çektiğimizden dolayı sürekli yabancı kaynaklara müracaatımızda tercüme işlerinde yardımlarını esirgemeyen sayın Yrd. Doç. Dr. Recai ÇOŞKUN'a ve sürekli fikir teatisinde bulunduğum bütün diğer saygıdeğer Hocalarıma, yine bu esnada kahrımızı çeken değerli kardeşim M. Zahit CAN ile amcaoğlum M. Cihat CAN, Arş. Gör. Köksal ŞAHİN ve tüm diğer mesai arkadaşlarıma teşekkürü insani bir vazife sayıyorum.

SAKARYA, 1998

Ahmet Vecdi CAN

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER.....	III
KISALTMALAR.....	VIII
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XII
TABLolar LİSTESİ.....	XII
TÜRKÇE ÖZET.....	XIV
İNGİLİZCE ÖZET.....	XV
GİRİŞ	1
1. ÇEVRE İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER.....	3
1.1. Çevre Kavramı	3
1.2. Çevresel Sorunlar	5
1.2.1. Hava Kirliliği	7
1.2.2. Su Kirliliği	8
1.2.3. Toprak Kirliliği	9
1.2.4. Diğer Çevresel Sorunlar.....	10
1.3. Çevresel Sorunların Nedenleri	11
1.3.1. Nüfus Artışı	11
1.3.2. Kentleşme	12
1.3.3. Sanayileşme	13
1.3.4. Diğer Nedenler	14
1.4. Çevresel Sorunlarla İlgili Ekonomik Yaklaşımlar	15
1.4.1. Sürdürülebilir Kalkınma	16
1.4.2. Eko - Kalkınma	18
1.4.3. Fayda - Maliyet Analizi Yöntemi	19
1.4.4. Çevresel Etki Değerlendirmesi Yöntemi	20
1.4.5. Yasal Önlemler ve Standartlar	23
1.4.6. Diğer Ekonomik Yaklaşımlar	26

1.5. Çevre Koruma Çalışmaları	27
1.5.1. Dünya’da Yapılan Çalışmalar	29
1.5.2. Avrupa Birliğinde Çevre ile İlgili Diğer Uygulamalar	36
1.5.3. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar	37
1.6. Çevre ve İşletme	40
2. ÇEVRE MUHASEBESİNE GENEL YAKLAŞIM.....	44
2.1. Çevre ve Muhasebe İlişkisi.....	44
2.1.1. Muhasebe Kavramı ve Çevre.....	44
2.1.2. Muhasebenin Temel Kavramları Açısından Çevre.....	46
2.1.2.1. Sosyal Sorumluluk Kavramı.....	47
2.1.2.2. Parayla Ölçülme Kavramı.....	48
2.1.2.3. Maliyet Esası Kavramı.....	49
2.1.2.4. Tam Açıklama Kavramı.....	50
2.1.2.5. İşletmenin Sürekliliği Kavramı.....	50
2.1.2.6. Tarafsızlık ve Belgelendirme Kavramı.....	51
2.1.3. Çevreye İlişkin Muhasebe Yaklaşımları.....	52
2.1.3.1. Dışsallık Muhasebesi.....	52
2.1.3.2. Doğal Kaynak Muhasebesi.....	54
2.1.3.3. Sosyal Sorumluluk Muhasebesi.....	56
2.1.3.4. Patrimuan Muhasebesi.....	57
2.1.3.5. Çevre Muhasebesi.....	57
2.2. Çevre Muhasebesinin Tanımı.....	59
2.2.1. Çevre Muhasebesinin Amaçları.....	61
2.2.2. Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Çevre Muhasebesinin Amaçları....	61
2.3. Çevre Muhasebesi ve Ekonomi.....	63
2.3.1. Makro Açıdan Çevre Muhasebesi.....	64
2.3.1.1. Çevre Muhasebesi ve Milli Gelir.....	66
2.3.1.2. Çevre Muhasebesi ve Sürdürülebilir Kalkınma.....	68
2.3.2. Mikro Açıdan Çevre Muhasebesi.....	69

2.4. Çevre Muhasebesine Yaklaşımlar.....	73
2.4.1. Çevre Muhasebesine Fiziksel Yaklaşım.....	73
2.4.1.1. Çevre Muhasebesine Fiziksel Yaklaşımında Norveç Modeli.....	74
2.4.1.2. Çevre Muhasebesine Fiziksel Yaklaşımında Fransız Modeli.....	78
2.4.2. Çevre Muhasebesine Parasal Yaklaşım.....	84
2.4.2.1. Korunma Amaçlı Giderler.....	85
2.4.2.2. Çevre Kirliliğinin Olumsuz Dışsallıkları.....	85
2.4.2.3. Çevresel Kaynakların Yıpranması ve Azalması.....	86
2.4.2.4. Çevre Muhasebesine Parasal Yaklaşımında Japon Modeli.....	88
2.4.3. Fiziksel ve Parasal Yaklaşımın Kritiği.....	90
2.5. Çevre Muhasebesindeki Gelişmeler.....	93
2.5.1. Ulusal ve Uluslararası Örgütlerin Çalışmaları.....	93
2.5.2. Bazı Ülkelerde Çevreye İlişkin Muhasebe Çalışmaları.....	97
2.6. ISO 14000 Çevresel Yönetim ve Denetim Standartları.....	108
3. İŞLETME DÜZEYİNDE ÇEVRE MUHASEBESİ.....	115
3.1. Çevresel Bilgilerin Muhasebe Sistemine Entegrasyonu.....	115
3.2. Çevre Muhasebesinde Belgeleme.....	117
3.3. Çevresel Maliyetlerin Hesaplanması.....	119
3.3.1. Azaltma Maliyeti Metotları Yaklaşımı.....	120
3.3.1.1. Tanım ve Prensipler.....	120
3.3.1.2. Azaltma Maliyetlerinin Hesaplanması.....	121
3.3.2. Zarar Maliyetleri Metotları.....	122
3.3.2.1. Nakil Maliyeti Metodu.....	124
3.3.2.2. Hedonist Fiyatlandırma Modeli.....	125
3.3.2.3. Tahmini Değerleme Metodu.....	127
3.3.3. Kullanma Maliyeti Metotları.....	130
3.3.3.1. Piyasa Değerlendirmesi Yaklaşımı.....	130
3.3.3.2. Gerçeğe Uygun Değerlendirme Yaklaşımı.....	131
3.3.3.3. Bakım Maliyeti Değerlemesi Yaklaşımı.....	131
3.3.3.4. Koşullu Değerlendirme Yaklaşımı.....	131

3.3.3.5. Korunma Harcamaları Yaklaşımı.....	131
3.3.4. Diğer Yaklaşımlar.....	132
3.4. Çevresel Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi.....	132
3.4.1. Çevresel Maliyet Kategorileri.....	133
3.4.2. Çevresel Maliyetlerin Kodlanması.....	136
3.4.3. Çevresel Maliyetlerin Fonksiyonel ve Türsel Açından Dağılımı.....	138
3.4.4. Çevresel Bilgilerin Hesap Planında Gösterilmesi.....	139
3.4.4.1. Bilanço Hesapları.....	140
3.4.4.2. Maliyet Hesapları.....	143
3.4.4.2.1. Azaltma Maliyetleri.....	144
3.4.4.2.2. Kullanma Maliyetleri.....	155
3.4.4.2.3. Zarar Maliyetleri.....	162
3.5. Çevre Muhasebesinde Atıkların Muhasebeleştirilmesi.....	169
3.5.1. Atıkların Muhasebeleştirilmesi.....	170
3.5.2. Artıkların Muhasebeleştirilmesi.....	178
3.5.3. Bozuk Ürünlerin Muhasebeleştirilmesi.....	179
3.5.4. Kusurlu Ürünlerin Muhasebeleştirilmesi.....	180
3.5.5. Atık, Artık, Bozuk ve Kusurlu Ürünlerin Kontrolü.....	183
3.6. Çevresel Maliyetlerin Azaltılmasında İzlenebilecek Yöntemler.....	184
3.7. Çevre Muhasebesinde Raporlama.....	188
3.7.1. Finansal Nitelikli Çevresel Bilgilerin Raporlanması.....	190
3.7.2. Finansal Nitelikli Olmayan Çevresel Bilgilerin Raporlanması.....	195
3.8. Çevre Muhasebesinde Denetim.....	197
3.8.1. Muhasebe Denetimi ve Çevre Muhasebesinde Denetim.....	197
3.8.2. Çevresel Denetimin Tanımı.....	201
3.8.2.1. Çevresel Denetimin Amacı.....	201
3.8.2.2. Çevresel Denetimin Faydaları.....	202
3.8.2.3. Çevresel Denetimin Karakteristikleri.....	204
3.8.2.4. Çevresel Denetim Mesleğinin Organizasyonu.....	204
3.8.3. Çevresel Denetimin Sınıflandırılması.....	205
3.8.3.1. Çevresel Performansın Etrafıca Yeniden Gözden Geçirilmesi.....	205

3.8.3.2. Uygunluk Denetimi.....	207
3.8.3.3. Çevresel Etki Değerlendirmesi.....	207
3.8.3.4. Satın Alma Denetimi.....	208
3.8.3.5. Tedarikçi ve Müşteri Denetimi.....	209
3.8.4. Çevresel Bir Şirket Denetimine Rehberlik.....	210
3.8.5. Çevresel Denetimin Aşamaları.....	211
3.8.5.1. Planlama Aşaması.....	212
3.8.5.2. İnceleme Aşaması.....	212
3.8.5.3. Raporlama Aşaması.....	212
3.8.6. Standartlar ve Yasalar.....	212
3.8.6.1. ISO 14000 Çevre Yönetim ve Denetim Standartları.....	213
3.8.6.2. BS 7750.....	214
3.8.6.3. Eko-Yönetim ve Denetim Projesi.....	215
3.8.6.4. Çevre ile ilgili Yasa ve Yönetmelikler.....	216
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	217
KAYNAKLAR.....	222
EKLER.....	235
EK-1. Çevre Kanunu.....	235
EK-2. BS 7750 Çevre Yönetim Sistemi.....	246
ÖZGEÇMİŞ.....	255

KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACCA	İngiltere ve İskoçya Sertifikalı Muhasebeciler Enstitüsü
AF	Anormal Fire
AFC	Fransa Muhasebe Derneği
AI	Alma İsteği
AR/GE	Araştırma Geliştirme
AT	Avrupa Topluluğu
Bkz	Bakınız
BM	Birleşmiş Milletler
BS	İngiliz Standartları
CE	Avrupa'ya Uyumlu
CEM	Avrupa Belediyeler Konseyi
CICA	Kanada Yeminli Muhasebeciler Enstitüsü
CSEAR	Sosyal ve Çevresel Muhasebe Araştırma Merkezi
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
DBHSM	Dönem Başı Hammadde Stok Miktarı
DİAHM	Dönem İçi Alınan Hammadde Miktarı
DİE	Devlet İstatistik Enstitüsü
DİÜMHM	Dönem İçi Üretilen Mamuldeki Hammadde Miktarı
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
DSHSM	Dönem Sonu Hammadde Stok Miktarı
EC	Avrupa Komisyonu
EEC	Avrupa Ekonomik Konseyi
ELCRA	Avrupa Mahalli ve Bölgesel İdareler Birliği
EMAS	Çevresel Yönetim ve İzleme Projesi
F/M	Fayda Maliyet
GECPB	Küresel Çevre Değişim Programı Brifingleri
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

GÜG	Genel Üretim Gideri
GYG	Genel Yönetim Gideri
IAAER	Uluslararası Muhasebe Eğitim ve Araştırma Derneği
IAEA	Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı
ICAO	Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü
IDW	Alman İstatistik Enstitüsü
IFAC	Uluslararası Muhasebeciler Federasyonu Alt Komitesi
IIED	Uluslararası Çevre ve Geliştirme Enstitüsü
IMF	Uluslararası Para Fonu
ISO	Uluslararası Standartlar Organizasyonu
İSTO	İstanbul Sanayi ve Ticaret Odası
IULA	Uluslararası Mahalli İdareler Birliği
KDV	Katma Değer Vergisi
MÖ	Milattan Önce
MPM	Milli Produktivite Merkezi
NATO	Kuzey Atlantik Antlaşması Teşkilatı
NF	Normal Fire
NİVRA	Bağımsız Muhasebe Araştırma Örgütü
NUR	Net Ulusal Refah
OECD	Uluslararası Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
Öİ	Ödeme İsteği
PSD	Pazarlama Satış Dağıtım
RG	Resmi Gazete
SNA	Milli Muhasebe Sistemi
T.C.Ç.B.	Türkiye Cumhuriyeti Çevre Bakanlığı
T.C.M.B.B.B.	Türkiye Cumhuriyeti Marmara ve Boğazlar Belediyeler Birliği
TÇSV	Türkiye Çevre Sorunları Vakfı
TDK	Türk Dil Kurumu
TICAEW	İngiltere ve Galler Yeminli Muhasebeciler Enstitüsü
TMUDESK	Türkiye Muhasebe ve Denetim Standartları Kurulu
TSE	Türk Standartları Enstitüsü

TÜRMOB	Türkiye Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler Odaları Birliği
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim, Kültür Organizasyonu
UNIDO	Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü
UNSO	Birleşmiş Milletler İstatistik Ofisi
vb	Ve bunun gibi
VUK	Vergi Usul Kanunu
WMO	Dünya Meteoroloji Örgütü
YASED	Yabancı Sermaye Koordinasyon Derneği



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 Çevresel Etki Değerlendirmesi ve Proje Seçimi.....	22
Şekil 1.2 Çevre Sorunlarında İşletmelerin Rolü.....	41
Şekil 2.1a Düzeltilmiş Tüketim Formülü.....	85
Şekil 2.1b Düzeltilmiş Mevcut Refah Formülü.....	87
Şekil 2.2 Doğal Kaynak Muhasebesi ile Milli Muhasebe İlişkisi.....	99
Şekil 2.3 Çevre Yönetim Standartları'nın Gruplandırılması.....	109
Şekil 2.4 ISO 14000'in Karakterizasyonu.....	112
Şekil 3.1 Çevresel Bilgilerin Muhasebe Sistemine Entegrasyonu.....	118
Şekil 3.2 Etki Patika - Yol Metodu.....	123
Şekil 3.3 Çevresel Maliyetlerin Kodlanması.....	137

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1	Kirliliği Önleyen Politik Araçların Tasnifi.....	23
Tablo 1.2	Seçilmiş Endüstriyel Sektörlerin Çevresel Etkileri.....	42
Tablo 2.1	Doğal ve Çevresel Kaynak Ayırımı.....	58
Tablo 2.2	Norveç Kaynak Muhasebe Sisteminin Sınıflandırılması.....	74
Tablo 2.3	Norveç'te Emisyon Hesapları.....	76
Tablo 2.4	Norveç'te Arazi Kullanım Hesapları.....	77
Tablo 2.5	Fransa ile Norveç Kaynak Sınıflandırılmasının Karşılaştırılması.....	79
Tablo 2.6	Fransız Doğal Kaynaklar Muhasebesinin Yapısı.....	80
Tablo 2.7a	Fransa'da Su Merkezi Hesabı.....	81
Tablo 2.7ba	Fransız Sularının Dış Hesapları.....	82
Tablo 2.7bb	Fransız Sularının İşlem Hesapları.....	82
Tablo 2.7ca	Fransız Sularının Ajan hesapları.....	83
Tablo 2.7cb	Fransa'da Su için Yapılan Harcamaların İşlevsel Dökümleri.....	83
Tablo 2.7d	Fransa'da Su Kalitesi Bilançosu.....	84
Tablo 2.8	Japonya'da NUR Hesaplaması.....	88
Tablo 2.9	OECD Üyesi Ülkelerde DKM Çalışmalarının Mevcut Durumu.....	98
Tablo 2.10	ISO 14001 Çevresel Yönetim Sistemi Elemanları.....	111
Tablo 2.11	Türkiye'deki TSE - EN ISO 14001 Belgesine Sahip Firmalar.....	114
Tablo 3.1	Atmosferik Emisyonlardan Seçilmiş Ortalama Azaltma Maliyetleri.....	122
Tablo 3.2	Hava Kirliliğinin Ev Fiyatlarına Etkisi.....	126
Tablo 3.3a	Ortaya Çıkma Olasılığında Bir Azalma Karşılığı Öİ.....	128
Tablo 3.3b	Ortaya Çıkma Olasılığında Bir Artışa Karşılık Aİ.....	129
Tablo 3.4	Çevresel Maliyetlerin Fonksiyonel Gider Esasına Göre Tasnifi.....	138

Tablo 3.5	Çevresel Maliyetlerin Gider Türlerine Göre Tasnifi.....	139
Tablo 3.6	Azaltma Maliyetlerinin Gider Türleri İtibariyle Dağılımı.....	153
Tablo 3.7	Azaltma Maliyetlerinin Fonksiyonel Giderler İtibariyle Dağılımı.....	154
Tablo 3.8	Kullanma Maliyetlerinin Gider Türleri İtibariyle Dağılımı.....	161
Tablo 3.9	Kullanma Maliyetlerinin Fonksiyonel Giderler İtibariyle Dağılımı.....	161
Tablo 3.10	Zarar Maliyetlerinin Gider Türleri İtibariyle Dağılımı.....	168
Tablo 3.11	Zarar Maliyetlerinin Fonksiyonel Giderler İtibariyle Dağılımı.....	169
Tablo 3.12	Danıştay'ca Kabul Edilmiş Bazı Fire Oranları.....	172
Tablo 3.13	İSTO Tarafından Saptanan Fire Oranları.....	177
Tablo 3.14	Çevresel Maliyetlerin Yıllara Göre Değişim Raporu.....	191
Tablo 3.15	Çevresel Maliyetler İçin Kapsamlı Bir Rapor.....	192
Tablo 3.16	Çevresel Maliyetlerin Fonksiyonel Giderlere Göre Raporlanması.....	194
Tablo 3.17	Çevre Yönetim Kayıtları Listesi.....	196

ÖZET

2000'li yıllarda muhasebe uygulamalarında yaşanacak en önemli gelişmelerden birisinin de çevre muhasebesi alanında olacağı tahmin edilmektedir.

Globalleşme süreci içine giren dünya ülkelerinde, ekonomik sosyal ve teknolojik gelişmelerin sonucu olarak ortaya çıkan çevresel sorunlar, dünyanın geleceğini sürekli artan boyutlarda tehdit etmeye başlayınca, çevre olgusu insanlığın gündemindeki yerini gecikmeli de olsa almış ve çevresel bilincin hızlı bir şekilde yerleşmesine neden olmuştur.

Bu gelişmeler kapsamında geleneksel kalkınma modelleri yeniden tartışılmaya ve çevre faktörünü dikkate alan yeni kalkınma anlayışları ile alternatif ekonomik yaklaşımlar geliştirilmeye başlanmıştır. Yine bu gelişmelerle birlikte uluslararası muhasebe uygulamalarının; özellikle maliyet ve yönetim muhasebesi sistem ve tekniklerinin çevre için de bir gereksinim oluşu çevre muhasebesi kavramını ortaya çıkarmıştır. Nitekim çevre muhasebesinin gerek makro açıdan gerekse mikro açıdan temel amacı çevresel konuların muhasebe sistemine entegrasyonudur. Çevresel bilgilerin muhasebe sistemi içinde öngörülmesi veya muhasebenin kapsamının bu bilgileri de içerecek şekilde genişletilmesiyle, ekonomik faaliyetlerde çevreye öncelik verilmesi ve böylece çevresel sorunların önlenmesine muhasebenin katkısının sağlanması amaçlanmaktadır.

SUMMARY

It has been anticipated that in the 2000's, one of the most important developments in the accounting practices will be within the field of environmental accounting.

In the countries that have embarked upon the process of globalization, as the problems, that have emerged as a result of economic, social and technological developments, have increasingly become threatening the world future, environmental phenomenon took its place on the agenda of humanity though with delay and promptly resulted with the placement of environmental conciseness.

Within the scope of these developments, traditional development models are re-examined and new development views and alternative economic approaches that take environmental factors into consideration are being developed. Apart from these developments, the concept of environmental accounting has emerged as international accounting practices, particularly cost and management accounting system and techniques became necessities for the environment as well. As a matter of fact, the fundamental aim of environmental accounting, with respect to either macro or micro perspectives, is the integration of environmental issues to the accounting system. It has been aimed to contribute to the prevention of environmental problems by anticipating environmental information within the accounting system or expanding the accounting to contain these information so that giving the priority to the environment in economic activities.

GİRİŞ

Günümüzde, hızlı nüfus artışı, düzensiz kentleşme ve sanayileşme, lüks yaşam standartları, doğal afetler ve bu gibi nedenlerin bir sonucu olarak aşırı hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği, görüntü kirliliği ve buna benzer bir dizi çevresel sorun ortaya çıkmıştır.

Bütün bu ekonomik, teknolojik ve sosyolojik gelişmelerin sonucu olarak ortaya çıktığı bilinen çevresel sorunlar karşısında kayıtsız kalınması mümkün değildir. Ancak son otuz yıla gelinceye kadar bu konu ciddi biçimde ele alınmamıştır. Dolayısıyla çevre ile ilgili çalışmalar incelendiğinde çoğunun yakın bir geçmişe sahip olduğu tespit edilebilecektir.

Bugün, çevresel tehlikenin boyutlarının önemli noktalara ulaşmasıyla kısalan dünya ömrünü yeniden uzatmak ve insanlara daha kaliteli bir çevre sunmak amacıyla çevre kalitesini sağlamaya yönelik olarak neredeyse bütün bilim dallarının ve bilim adamlarının yoğun bir biçimde harekete geçtikleri görülmektedir. Bu bağlamda muhasebe bilimi ve muhasebecilerden de çevreye ilişkin araştırmalarda bulunmaları ve diğer bilimler gibi muhasebenin de çevreden sorumlu tutulması gerektiği anlayışı ağırlık kazanmaya başlamıştır. Eğer var olan ekonomik, teknolojik ve sosyolojik sistemler bugün çevresel sorunları üretmeye devam ediyorsa muhasebe de bu sistemlerin bir parçası olarak çevreden sorumludur ve sorunların çözümüne katkıda bulunmalıdır. Muhasebenin yeşillenmesi olarak da ifade edilen bu anlayış, muhasebe sistem ve tekniklerinin çevre içinde bir gereksinim oluşu gerçeğinden hareketle “Çevre Muhasebesi” kavramını gündeme getirmiştir.

Diğer taraftan artan çevresel bilincin de etkisiyle, faaliyetleri çevre üzerinde olumsuz etkilere sebep olan işletmelerin çevre konusunda daha duyarlı hareket etmek zorunda bırakıldıkları görülmektedir. Özellikle işletmelerin faaliyetlerinin ve ürettikleri ürünlerin çevreye uyumlu olması uluslararası ticarete ön şart olma yolundadır. Çevreyi dikkate almadan faaliyetlerine devam eden işletmeler gerek bu bakımdan kaçırabilecekleri potansiyel ticari fırsatlar dolayısıyla, gerekse yasal müeyyidelerin kendilerine

yükleyebileceği önemli finansal tazminatlar veya mali külfetler nedeniyle ileride pek çok açıdan güç durumlara düşebileceklerdir. Hatta bu durum tasfiyelerine kadar giden bir sürecin başlamasına neden olabilecektir. Bu yüzden işletmelerin gerekli çevresel yatırımlarını bir an önce tamamlamaları ve artık çevre için bir takım finansal fedakarlıklarda bulunmalarının, gelecekleri açısından son derece önem arz ettiği belirtilebilir. İşletmelerin yapacakları çevresel yatırımlar ve fedakarlıklar nedeniyle ortaya çıkabilecek maliyetlerin hesaplanması, sınıflandırılması, izlenmesi, raporlanması, kontrol edilmesi ve yönetimin kararlarında kullanabileceği şekle dönüştürülebilmesi ise çevre muhasebesi ile mümkündür. Bu ise çevre muhasebesi konusunun ciddi biçimde araştırılmasını, anlaşılmasını ve geliştirilmesini gerekli kılmaktadır.

Özellikle gelişmiş ülkelerde çevre muhasebesi konusunda etkili gelişmeler kaydedildiği halde, henüz ülkemizde bu konunun ne akademik çevrelerce ne de diğer kurum ve kuruluşlarca ele alındığı görülmektedir.

Yukarıda ifade edilen eksikliği gidermede katkıda bulunmak amacıyla yapılan bu çalışmada çevre muhasebesi, dünyadaki uygulama ve gelişmelerin ışığında genel olarak makro ve mikro düzeyde tanıtılmaya çalışılmıştır. Ayrıca ülkemizde mevcut muhasebe sistemi içinde çevresel maliyetlerin nasıl hesaplanıp muhasebeleştirilebileceği ve raporlanabileceği konuları araştırılarak önerilerde bulunulmaya çalışılmıştır. Amaç işletmelere çevreyle alakalı olarak uygulamada muhasebeden yararlanabilme olanağı sunmaya çalışmaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇEVRE İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Çevre Muhasebesi konusuna geçmeden önce, çevre kavramının açıklanması gerekmektedir. Zira “çevre muhasebesi”nin ortaya çıkışı, çevre kavramının iyi tanımlanıp bu çerçevede ortaya çıkan sorunların hissedilir düzeye gelmesi ile olmuştur. Çevresel sorunların yeryüzünü tehdit etmeye başlamasıyla birlikte çevre konusu, insanlığın gündemindeki yerini geç de olsa almış ve ekoloji, hukuk, iktisat, tıp, yönetim gibi bilim dallarının konuya eğilmelerinin yanı sıra muhasebenin de konuyu kendi mantığı içinde ele almasını gerekli kılmıştır. Eğer çevresel sorunlar ortaya çıkmamış olsaydı çevre muhasebesi de muhtemelen ortaya çıkmayacaktı. Bu varsayımı doğru kabul ettiğimizde çevre muhasebesi konusunun iyi anlaşılabilmesi için; çevre kavramının, çevresel sorunların ve ortaya çıkış nedenlerinin, bu konuda şimdiye değin yapılan ulusal ve uluslararası çalışmaların, çevresel sorunları önlemede geliştirilen yeni ekonomik yaklaşım ve tekniklerin, işletmeler açısından çevrenin ve diğer bazı çevre ile ilgili önemli konuların üzerinde durulması gerekir. Bu bakımdan aşağıdaki kısımlarda öncelikle yukarıda ifade edilen konular üzerinde kısaca durulacaktır.

1.1. Çevre Kavramı

En geniş tanımı ile çevre; “İnsan ve diğer tüm canlı varlıklar ile birlikte doğanın ve doğadaki insan yapısı öğelerin bütünüdür” (Bulca, 332). O halde insan kendisi dahil, dışında ki her şeyi çevre tanımının içine alabilmektedir. Ancak, burada dikkat edilmesi gereken bir nokta vardır. Tanımda doğadaki insan yapısı öğelerden bahsedilmektedir. Bu ise, insan ve diğer canlı varlıklardan oluşan alt çevrenin yanında, bir de karşımıza insan müdahaleleriyle oluşturulmuş bir üst çevre çıkarmaktadır. Dolayısıyla tanım çevrenin iki farklı boyutunu sergileyerek ayrı ayrı ele alınması gerektiğini işaret etmektedir. Bu noktadan hareketle çevre, doğal (tabii) ve yapay (suni) çevre olmak üzere iki başlık altında incelenebilir;

a) Doğal Çevre

Literatürde birbirinden çok farklı çevre tanımlamaları yapılmıştır. Bu tanımlamaların her birini burada ifade etmek mümkün değildir. Tanımlamalardaki bu farklılığın nedeni, aslında esas alınan noktaların farklılığından kaynaklanmaktadır. Bu ise tanımı, kaynak alınan noktanın zorladığı yere götürmektedir. Ancak insan kaynaklı tanımlamalar incelendiğinde, temelde insan etkisinin değiştirmedığı bir doğal çevre ile karşılaşabilmektedir. Yani doğal çevre “doğal etki ve güçlerin oluşturduğu, insan müdahalesine maruz kalmamış ya da böyle bir müdahalenin henüz değiştiremediği tüm doğal varlıkları ifade etmektedir” (Özdemir, 1988:10). Bu tanımdan da anlaşılacağı gibi doğallığını korumakta olan, henüz insan elinin (yapaylığın) değiştiremediği ancak doğal güçlerin (doğallığın) halen üzerinde etkisini sürdürdüğü ortam doğal çevre olarak adlandırılmakta olup, tüm doğal varlıkları kapsamaktadır. Ancak, günümüzde insan elinin girmediği bir yer, hemen hemen kalmamış gibidir. Zaten sorun, insanın doğaya müdahalesiyle ortaya çıkmaktadır. Doğal çevrede, değişime neden olan doğal afetlerin dışında teorik olarak bir sorun yoktur. Kaldı ki doğal afetlerin bir çoğunun da insan kaynaklı olduğu bilinmektedir. Geline bu nokta, asıl içinde sorun olan başka bir çevreyi daha tanımlamayı mecbur kılmaktadır ki bu da insanın doğal çevreye müdahalesi ölçüsünde gelişen yapay çevredir.

b) Yapay Çevre

Yapay çevrenin, doğal çevreden bağımsız tanımlanması mümkün değildir. Çünkü yapay çevre; “insanlığın başlangıcından dek günümüze uzanan toplumsal ve ekonomik evrim sürecinde, büyük ölçüde doğal çevreden yararlanılarak insan eliyle yaratılan tüm değer ve varlıkları kapsamaktadır” (Altuğ, 1990:9). Çevre, doğal ve yapay diye ayrılabilirdiği halde, yapay çevrenin, doğal çevrenin dışına koyulamamasının nedeni onun içinde olmasıdır. Yani yapay çevre aslında doğal çevrenin bir parçasıdır. Yapay çevre doğal çevrenin yapaylaştırılan, bozulan kısmıdır. Zira oraya insan girmekte ve doğallığı bozucu değişiklikler yapmaktadır. Bu değişikliklerin bir kısmını hayatını idame ettirebilmesi için yapmaya da mecburdur. Özet ile yapay çevre: “insanın yaşamaya karar vererek yerleştiği,

yaşamayı için gerekli değişiklikleri yaptığı ve fiziki-kimyevi yollarla doğal dengenin bozulmaya başladığı çevredir” (Şan, 1991:292).

1.2. Çevresel Sorunlar

Çevre olgusunu doğal ve yapay çevre olarak belirleyen temel unsur ortaya konduktan sonra doğal çevrede çözülecek bir sorun olmadığı tespit edilebilir. Nitekim önceki kısımda doğal çevre, insan müdahalesinden uzak ya da böyle bir müdahalenin henüz değiştiremediği yalnız doğal etki ve güçlerin oluşturduğu doğal varlıkların tümü olarak tanımlanmıştı. Doğal çevredeki doğal varlıklara bir müdahale olmadan, bunların arasındaki dengenin (ekolojik denge) bozulması ve sorun çıkması pek mümkün değildir. O halde çevresel sorunların ana kaynağı insandır. Daha doğru bir ifade ile insanın doğaya müdahalesidir. Çevresel sorunları tüm bu açıklamalar ışığında “insan - doğa ilişkilerinin doğal çevre üzerindeki olumsuz sonuçları” olarak tanımlamak mümkündür (Altuğ, 1990:10). Hemen belirtmek gerekir ki, insan kaynaklı sorunlara ilave olarak doğa faktörü de çevresel sorunların artmasında önemli rol oynamaktadır. Yapılan araştırmalar her yıl doğa vasıtası ile ortalama yüz milyon ton amonyak ve nitrat biçimindeki nitrojenin, dünyaya çökeldiğini göstermektedir (Keith, 1971:338). Ancak bu tip sorunlarında temelde insan kaynaklı olduğu bilinmektedir ve doğa burada sorunun hazırlayıcısı değil hızlandırıcısı durumundadır.

Çevresel sorunlar çok çeşitli biçimlerde karşımıza çıkabilmektedir. Çevre sorunlarını burada teker teker sıralamak mümkün değildir. Ozon tabakasındaki delikten, asit yağmurlarından, karbondioksit gazının artışı nedeni ile ortaya çıkan iklim değişikliklerinden, çölleşmeden, nükleer kirlenmelerden ve bunun gibi daha yüzlerce sorundan sokaktaki gürültüye kadar her Őey artık çevresel sorun olarak tartışılmakta, çözüm üretilmeye çalışılmaktadır. Çevre kirliliğinin çoğu zaman çevre sorunları ile aynı anlamda kullanıldığı görülmektedir. Halbuki çevre kirliliği, çevresel sorunların çok önemli bir kısmını oluşturduğu halde, çevresel sorunlar yalnızca kirlilikten ibaret değildir. Doğadaki çevresel kaynakların optimum kullanımdan uzak, aşırı kullanımı sonucu oluşan çevresel kayıplarında dikkate alınması gerekir. Buna ilave olarak çevresel varlık ve

kaynakların kaza sonucu yok olmalarının neden olacakları çevre kayıpları da önemli çevresel sorunlardandır. Çevre kirlenmelerini de çevre kaybından kaynaklanan bir çevresel sorun olarak düşünmek mümkündür. Bu ise çevre sorunlarını çevre kaybı ve çevre kirliliği şeklinde ayırıp ele almamızı mümkün kılarken çevre kirliliğini çevre kayıpları içinde incelememize de olanak vermektedir.

Çevre sorunlarını çeşitli şekillerde sınıflandırmak mümkündür. Ancak insanoğlunun zorunlu birtakım ihtiyaçlarını karşılama noktasından konuya yaklaşılabilecek olursa üretim ve tüketim esnasında ortaya çıkan çevre sorunları diye bir ayırım yapılması yanlış olmayacaktır:

a) Üretim esnasında ortaya çıkan çevresel sorunlar

Bilindiği gibi insan ihtiyaçları sonsuzdur. Buna karşılık kaynaklar kıttır. Sonsuz olan bu insan ihtiyaçları kıt kaynaklarla karşılanmaya çalışılır. İnsanların maddi ihtiyaçlarını karşılama görevini özellikle sanayi devriminden sonra işletmeler üstlenmiştir. İşletmeler dolaylı veya dolaysız olarak insan ihtiyaçlarını karşılamak üzere tedarik ettikleri üretim faktörlerini uygun oranlarda birleştirirler. Ekonomik ve teknik bir birim olan işletmeler bu faktörlerin birleşimi neticesinde mal ve hizmet elde ederler. Üretimleri sonucu elde ettikleri mal ve hizmetleri insanlara ulaştırarak onların ihtiyaçlarını karşılamaya çalışırlar. Ancak bu faaliyetlerini boşlukta değil, bir çevrede gerçekleştirirler. Üretim faaliyetlerini gerçekleştirebilmeleri için çevresel bir çok kaynağa ihtiyaç duymaktadırlar. Kıt olan çevresel kaynakların aşırı kullanımı sonucu çevresel kayıplar oluşur. Üretim faaliyetleri esnasında katı, sıvı ve gaz gibi atıklar oluşur. Atıkların kontrol altına almalarının işletmelere birtakım maliyetler yükleyeceği açıktır. Bu ise karın bir bölümünden vazgeçmek gerekeceği anlamına geleceğinden buna pek yanaşmak istemeyebileceklerdir. Dolayısıyla ya hiç önlem almadan faaliyetlerine devam edecekler veya yasal, politik, kamuoyundan gelecek olan baskılar sonucu göstermelik bir önlem alacaklardır. Hiç alınmayan veya yetersiz alınan önlemler çevresel kaynaklarda daha da kıtlaşmaya, çevresel kayıpların artmasına ve her türlü çevre kirlenmelerine neden olacaktır.

Diğer taraftan işletmelerin üretim faaliyetleri esnasında çıkardıkları gürültü de başlı başına bir çevresel sorun olarak kabul edilebilmektedir.

b) Tüketim esnasında ortaya çıkan çevresel sorunlar

Çevresel sorunlar yalnız üretim esnasında ortaya çıkmaz. İnsanlar, ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla işletmelerin ürettikleri mal ve hizmetleri talep ederler. Üretim sonucu oluşan, insanların da talep ettikleri bu mal ve hizmetlerin kullanımı esnasında veya sonunda da çok büyük çevre kirlenmelerinin ve çevresel sorunların ortaya çıktığı bir gerçektir.

Yukarıdaki açıklamalarda çevresel sorunların üretim ve tüketim esnasında nasıl ortaya çıktığı kısaca özetlendi. Dikkat edilirse her ikisinde de en önemli ortak sorunlardan biri çevre kirliliğidir. Çevre kirliliği, kaynakların kullanımını bozan, kalitesini düşüren ve zarar verecek biçimde organik, radyoaktif ve biyolojik bir yabancı maddenin bulunması yolunda ortaya çıkan kirlenmelerin tümü olarak tanımlanabilir (Şan, 1991:292). Bu açıklamalar doğrultusunda çevre sorunları aşağıda sıralandıktan sonra kısaca özetlenmeye çalışılacaktır:

- Hava Kirliliği
- Su Kirliliği
- Toprak Kirliliği
- Diğer Çevresel Sorunlar

1.2.1. Hava Kirliliği

Hava kirliliği, tanım olarak, atmosferde bulunan ve "kirletici" olarak tanımlanan toz, duman, gaz, koku ya da su buharı gibi unsurların, insan ve diğer canlılar ile bitki ve eşyaya zarar verecek, kısaca; doğal ve yapay çevreyi olumsuz yönde etkileyecek miktarlara yükselmesi olarak ifade edilebilir (Altuğ, 1990:24). Tanımda atmosfere bırakılan her atık bir kirletici olarak ifade edildiği halde, hava kirliliği bu atıkların belli bir seviyeye ulaşmasıyla oluşmaktadır. Atmosfer atıkların kirleticiliğini belli bir seviyeye

kadar elimine edebilmektedir. Ancak bu seviye aşıldıktan sonra hava kirliliği söz konusu olmaktadır. Bir başka ifadeyle, hava kirliliği, kirletici unsurların, doğal ve yapay çevre üzerinde zararlı etkiler yaratacak bir konsantrasyona ulaşması olarak da tanımlanabilir (Atagündüz, 1979:1). Hava kirliliğine neden olan kirleticiler, önem derecesine göre birinci ve ikinci derecede kirleticiler olarak değerlendirilmektedir. Birinci derecede kirleticiler, yeryüzünden atmosfere doğrudan insan faaliyetleri sonucunda bırakılan atıklardır. İkinci derecede kirleticiler ise, birinci derecede kirleticilerin olumsuz etkileri sonucunda atmosferin yapısında oluşan reaksiyonların yarattığı ve bir anlamda, birinci derecede kirleticilerin motive ettiği kirleticilerdir.

Hava kirliliğine yol açan en önemli iki unsur sanayileşme ve kentleşmedir. Bu ise aynı zamanda daha sonraki bölümde açıklanacak olan çevresel sorunlarında ana nedenlerinden ikisi olup burada sadece belirtilmekle yetinilmiştir. Hava kirliliğinin insan sağlığı üzerinde olumsuz sonuçlara yol açtığı bilinmektedir. Özellikle çeşitli üst solunum yolları rahatsızlığı, kardiovasküler hastalıklar ve kanser hava kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerine örnek olarak verilebilir. Bununla birlikte hava kirliliği, iklim ile hayvan ve bitki örtüsü üzerinde de etkisini göstermektedir. Ayrıca yapı bozularının yıpranması, tekstil bozularının solması, kauçuk bozulması, korozyon, kayaç, kıl, cam bozulması, galvanizli malzeme bozulması vb. hava kirliliğinin yol açtığı olumsuz sonuçlardan sadece bazılarıdır (Atamer, 1986:174).

1.2.2. Su Kirliliği

Su kirliliği, su kaynaklarının, kalitesini düşürerek, kullanımını bozacak düzeyde; organik, inorganik, biyolojik ve radyoaktif kirleticiler içermesi olarak tanımlanabilir. Nitekim, A.B.D. Çevre Koruma Örgütü'nün bu konudaki tanımına göre su kirliliği, suya onun kalitesini düşürerek, kullanımını ölçülebilecek oranda bozacak miktar ve yoğunluklarda zararlı maddelerin karışmasıdır (Altuğ, 1990:31). Hava kirliliğinde olduğu gibi su kirliliğinde kirleticilerin belli bir düzeyi aşması durumunda su kirliliğinden söz edilir. Bu düzey suyun kendi kendini temizleyebilme (otopürasyon) sınırının aşıldığı düzeydir. Su kirlenmesi doğal ve yapay yoldan olmak üzere iki farklı biçimde ortaya çıkabilir. Doğal

yolla su kirlenmesinde erozyon büyük rol oynamaktadır. Erozyonun sürüklediği toprak ve onun getirdiği çeşitli maddeler ile havanın içerdiği çeşitli maddelerin suya karışması sonucu kirlilik oluşmaktadır. Yapay yoldan ise su, tamamı ile insanların su varlığını bir atık alanı olarak görmeleri sonucu kirliliğe uğramaktadır.

Su kirliliğinin nedenlerini kaynaklarına göre tarımsal faaliyetlerin neden olduğu kirlilik, sanayinin neden olduğu kirlilik ve yerleşim alanlarından kaynaklanan kirlilik olmak üzere üç ana başlık altında toplamak mümkündür. Tarımsal faaliyetlerin neden olduğu kirlilik içinde özellikle bitki besin maddeleri (kimyasal gübreler) ile koruma ilaçlarının yarattığı kirlilik, toprak erozyonunun kaynaklanan kirlilik ve nihayet hayvansal atıkların yarattığı kirlilik önem taşımaktadır. Sanayi atıklarının neden olduğu su kirliliği, sanayi atıkları içinde bulunan çeşitli kirleticilerin suya karışması ile oluşmaktadır. Su kirliliğine yol açan bir başka neden de, yerleşim alanlarındaki alt yapı yetersizlikleridir. Kentsel yerleşim alanlarında açık kanalizasyon sistemlerinin varlığı ve çöp değerlendirme sistemlerinin yeterince gelişmemiş olması, katı ve sıvı durumundaki birçok atıkların deniz göl ve akarsulara bırakılması sonucunu yaratmakta ve buda çevre kirliliğine neden olmaktadır (Altuğ, 1990:36).

1.2.3. Toprak Kirliliği

Toprak kirliliği, genel tanımı ile; toprağın, insan müdahalesi sonucunda, fiziksel, kimyasal, biyolojik ve jeolojik yapısının bozulmasıdır (Başol, 1985:244). Çevre sorunlarını oluşturan kirlilik türlerinden hangisi ele alınırsa alınsın, tanımlamaların hepsinde insan müdahalesi baskın faktör olarak ifade edilmektedir. O halde müdahalenin olmadığı yerde kirliliğinde olmayacağı açıktır. Ancak insan, yaşamak için müdahale etmek zorundadır. Toprak kirliliğinde de bir insan müdahalesi söz konusudur. Bu müdahale iki biçimde gerçekleşmektedir. İlkinde, insan topraktan üretim faktörü olarak yararlanır ve bu esnada çeşitli şekillerde toprağı kirletir. İkincisinde ise; toprağı kendine yaşam alanı olarak seçmek durumundadır. İnsanların fiziksel çevre içinde kendilerine ikametgah olarak havayı veya suyu seçmeleri mümkün değildir. Mekansal yerleşim

ortamının toprak olması zorunluluğu yine zorunlu olarak ona müdahaleyi gerekli kılmaktadır. Bu ise, birçok çevresel sorunu da beraberinde getirmektedir.

1.2.4. Diğer Çevresel Sorunlar

Günümüz medeniyetinin önemli çevresel sorunlarından biri de gürültüdür. Gürültü, basit olarak, insana rahatsızlık veren seslerin tümü şeklinde tanımlanabilir. Literatürde gürültü başlı başına bir kirlilik unsuru olarak ele alınmaktadır. Hatta çevre biliminde gürültü olgusunun karşılığı ses kirliliğidir. Daha çok edebi bir deyim andıran gürültü tanımlamasındaki kirlilik olgusunu, bu noktadan hareketle görüntü kirliliği (manzaraların bozulması), etik kirliliği, beyin kirliliği, kalp kirliliği gibi spesifik boyutlara çekmek mümkündür. Ancak, burada hava, su ve toprak kirlenmesinde olduğu gibi ne fiziksel, ne kimyasal, ne biyolojik ne de jeolojik kirlenme söz konusu değildir. Bu bakımdan gürültü olgusunun kirlilik konusunun içinde tanımlanmaması ve çevresel sorunlar içinde ele alınması daha doğru olacaktır. Çevre kirliliği ile çevre sorunlarının aynı anlamda kullanılması durumunda bu zaruret ortadan kalkar. Fakat çevre kirliliğinin çevre sorunları ile aynı anlamda kullanılması da doğru olmayabilir. Zira çevresel sorunlar yalnızca kirlilikten ibaret değildir. Çevre kirliliği çevre sorunlarından yalnızca biridir. Gürültü de bunun gibi düşünülerek çevre sorunları içerisinde bir çok alt başlığa ayrılabilir. Ancak gürültü, insan ve çevresi üzerinde oluşturduğu olumsuz etkiler bakımından diğer kirlilik türleri ile ortak sonuçlara sahiptir. Yalnızca sonuçları itibari ile diğer kirlilik türleri ile aynı çerçevede ele alınabilir.

Gürültü dışında diğer bir çok çevresel sorun vardır. Bunlardan en önemlileri ormanlar, çayırlar ve meralardaki azalmalar, nesli tükenen bitki ve hayvanlardaki azalmalar, katı atıklar, pestisitler, enerji üretim birimleri, trafik sıkışıklıkları, gecekondulaşma ile kaybedilen doğal manzaralardır.

1.3. Çevresel Sorunların Nedenleri

Yukarıda çevresel sorunların neler olduğu konusunda özet bilgiler verilmeye çalışıldı. Hızla artan Dünya nüfusu, plansız endüstrileşme ve sağlıksız kentleşme, nükleer denemeler, bölgesel savaşlar, verimi arttırmak amacıyla kullanılan tarım ilaçları, yapay gübreler ve deterjan gibi kimyasal maddeler giderek çevreyi kirletmeye başlamış, bunun sonucu olarak, büyük oranda kirlenen hava, su ve toprak, canlılar için zararlı olabilecek boyutlara ulaşmıştır (T.C.Ç.B., 1998:2). Aşırı kullanımlar sonucu ortaya çıkan çevre kayıpları, hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği ve gürültü gibi sorunların tek bir başlık altında toplandıktan ve tümünün çevre sorunları olarak adlandırıldıktan sonra bunlara neden olan faktörlerin ortaya konması gerekmektedir. Önceki bölümlerde çevre kavramı tanımlanmış doğal ve yapay çevre olmak üzere iki kısımda incelenmişti. Çevre sorunları temelde insan müdahalelerinin bir sonucudur. Bu bakımdan insanın doğal çevreye olan müdahalesinin gereğinde yatan etmenler bize çevre sorunlarının asıl nedenlerini verecektir. Doğal çevre üzerinde olumsuz sonuçlar doğuran ve çevre sorunlarına neden olan etmenleri dört ana grupta toplamak mümkündür (Aktan, 1984:163):

- Nüfus Artışı
- Kentleşme
- Sanayileşme
- Diğer Nedenler

1.3.1. Nüfus artışı

Yapılan araştırmalar, dünya nüfusunun sürekli artan bir şekilde arttığını göstermektedir. Her geçen gün artış hızı korkunç derecede artan dünya nüfusu, çevre sorunlarının hem ortaya çıkmasında hem de varolan sorunları hızlandırarak çevresel sorunların büyümesinde önemli rol oynamaktadır. Özellikle gelişmiş ülkelere kıyasla gelişmekte olan ülkelerde nüfus artış hızı daha yüksektir. Nüfustaki bu artışa paralel olarak sınırlı kaynaklarla karşılanmaya çalışılan gereksinimlere bir de yeni ve henüz üretken olmayan

nüfusun gereksinimlerinin karşılanması sorunu eklendiğinde çevresel sorunlar yavaş yavaş patlak vermeye başlamaktadır. Nüfus artış hızından kaynaklanan bu sorun gelişmekte olan ülkeler açısından var olan sorunlara ilave bir çok sorun daha doğurmaktadır. Özellikle gıda maddeleri gereksinimi, hammadde ve enerji kaynakları açısından doğal çevreye olan müdahaleyi arttırmayı gerekli kılmaktadır. Diğer taraftan nüfus artış hızının yüksek olduğu gelişmekte olan ülkelerde emek arzının hızla arttığı ve bu durumun, aynı ölçüde istihdam alanları oluşturmanın imkansızlığı nedeni ile açık ve gizli işsizlik gibi ekonomik ve toplumsal açıdan son derece olumsuz sonuçlara neden olduğu görülmektedir. Nüfus artışı ile refah düzeyi de etkilenmektedir. Kaynakların kıt olması üretimi, nüfus artış hızıyla aynı oranda arttırmayı önlemektedir. Bu ise milli gelirin giderek daha büyük rakamlara bölünmek suretiyle kişi başına düşen gelirin her geçen gün daha da küçülmesine ve refah seviyesinin düşmesine neden olmaktadır. Artan nüfusun sağlık, eğitim gibi ihtiyaçlarının karşılanması üretken yatırımlar için ayrılan kaynakların demografik yatırımlara kanalize edilmesini zorlayan bir başka olumsuz sonuçtur. Ekolojik dengeyi bozucu ve çevresel sorunlara yol açıcı en önemli nedenlerden biri de beslenme ve doğal kaynaklar açısından ortaya çıkmaktadır. Özetle artan nüfus tartışmasız doğal çevreye daha fazla müdahaleyi gerektirmekte ve doğadan daha fazla üretimde bulunmayı zorunlu hale getirmektedir.

1.3.2. Kentleşme

Kentleşme kavramının ifade ettiği iki farklı anlam vardır. İlki, kent sayısındaki artıştır. İkincisi ise, kentin nüfusundaki artıştır. Her iki şekilde de kentleşme, nüfusun belli yerlerde kümelenmesini ifade etmektedir. Ancak kentleşme sadece kırsal kesimden kentsel kesime yönelik bir hareket değildir. Bu bağlamda kentleşmeyi “sanayileşmeye ve ekonomik gelişmeye koşut olarak kent sayısının artması ve bugünkü kentlerin büyümesi sonucunu doğuran; toplum yapısında artan oranda örgütlenme, işbölümü ve uzmanlaşma yaratan, insan davranış ve ilişkilerinde kentlere özgü değişikliklere yol açan bir nüfus birikim süreci” olarak tanımlamak mümkündür (Keleş, 1976:31).

Sanayi devrimiyle birlikte kentlerdeki yığılma ve kent sayısındaki artış hız kazanmıştır. Özellikle batıda, tarıma dayalı yapının çözümlenmesine neden olan sanayileşme, kırsal kesimdeki büyük kitleleri kentlere doğru harekete geçirmiştir. Yine sanayileşme ile birlikte kentlerde çok geniş ölçüde iş olanakları doğmuş ve adeta kırsal kesim üzerinde kuvvetli bir manyetik çekim alanı oluşturmuştur.

Kentleşmenin batıdaki tarihsel seyri incelendiğinde belli aşamalardan geçtiği dikkati çekmektedir. Bu ülkelerde önce tarıma dayalı ekonomiden sanayi ekonomisine oradan da hizmetler ekonomisine geçişi içeren iki aşama söz konusudur. Oysa, günümüzde gelişmekte olan ülkelerde, kentleşmeye bakıldığında, genellikle tek aşamalı bir geçişin söz konusu olduğu görülebilecektir. Gelişmekte olan ülkeler büyük ölçüde tarım ekonomisinden direkt olarak hizmetler ekonomisine geçiş özelliği sergilemektedirler. Bir başka ifadeyle, gelişmiş ülkelerin kentleşme deneyiminde sanayi, kentleşmeyi belirleyen, yönlendiren bir çekici güç işlevine sahip olmuş iken, gelişmekte olan ülkelerde bu unsurun ikinci planda kalması; geniş nüfus kitlelerinin, bir sanayi merkezi olarak kentlerde, kentsel mekanın kaldırabileceğinin çok üstüne çıkan yığılmalarına neden olmaktadır (Altuğ, 1990:21). Altyapı eksikliği nedeni ile bu yığılmalar bir dizi çevresel sorunlara yol açmıştır ve halen açmaya devam etmektedir. Hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü, korkunç trafik vb. daha bir çok çevresel sorun kentsel yığılmanın yarattığı olumsuz dışsal ekonomilere örnek gösterilebilir. Ayrıca, gelişmekte olan ülkelerde kent-çevre ilişkisinin belirli bir denge ve iletişim üzerine oturtulmamış olması; ulaşım olanaklarındaki yetersizlik, işyerlerinin yayılımı, okul, hastane, vb. sosyal yatırımların mekansal dağılımının plansızlığı nüfusun merkeze yakın alanlarda yığılmasına neden olmakta ve söz konusu alanların çevresel sorunlarını had safhaya çıkarmakta önemli rol oynamaktadır.

1.3.3. Sanayileşme

Kentleşme konusu açıklanırken sanayinin nüfusu kente çekmedeki önemli etkisi üzerinde durulmuş ve kentteki yığılmaların büyük ölçüde sanayinin çekme etkisinden kaynaklandığı yukarıda ifade edilmişti. Yığılmanın yarattığı olumlu dışsal

ekonomilerin etkisiyle kentsel büyümeler ortaya çıkmıştır (Altuğ, 1988:98). Ancak kentlerin optimal büyüklüğünü aşmasından itibaren çeşitli olumsuz dışsal ekonomiler (dışsal maliyetler) ortaya çıkmaya başlayabilmektedir. Sanayileşmenin kentleşme ile neden olduğu çevre kayıpları, her türlü çevre kirlilikleri, gürültü, bu olumsuz dışsallığa gösterilebilecek en bariz örnekleri teşkil etmektedirler. Özellikle sanayinin neden olduğu çevre kirliliği, çevre sorunlarına konu olan dışsal maliyetlerin en önemlisidir. Çünkü sanayinin neden olduğu çevre kirliliği, havaya, suya, toprağa bırakılan zehirli sanayi atıkları sadece canlı veya cansız varlıklara zarar vermekle kalmayıp aynı zamanda ekolojik dengeyi bozmak suretiyle çevrede birbirine bağlı bir dizi çevresel sorununda ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

1.3.4. Diğer Nedenler

Yukarıda neden-sonuç ilişkisi çerçevesinde birbiri ile çok sıkı ilişki içinde bir dizi çevresel sorunun ortaya çıkmasında en önemli rolleri oynayan hızlı nüfus artışı, sanayileşme ve bu ikisinin doğal uzantısı olarak da aşırı kentleşme konuları üzerinde kısaca duruldu. Burada bu üç ana başlık altında incelenemeyen, ancak çevresel sorunların ortaya çıkmasında etkili olduğu bilinen diğer nedenler ortaya konmaya çalışılacaktır. Bu nedenler daha çok meteorolojik kökenlidir. Bu noktada hava kirliliği diğer kirlilik türlerine oranla daha fazla önem arz etmektedir.

Bilindiği gibi, atmosfer hava kirliliğine yol açan unsurların (kirleticilerin), kirlilik kaynağı ile kirliliğe uğrayan alanlar (alıcı ortam) arasında hareket ettiği yerdir. Atmosfer, yapısal olarak sürekli bir değişim içindedir. Sıcaklık, yağış, rüzgar vb. ortam değişiklikleri bunun en açık göstergeleridir. Atmosfere bırakılan çeşitli kirleticilerin bir yerden başka bir yere taşınması, sıcaklık, yağış ve rüzgar gibi ortam değişiklikleriyle olur (T.C.M.B.B.B., 1980:12). Bu özelliği ile meteorolojik koşullar çevre sorunlarının oluşmasında bir neden olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak bunlar direkt olarak çevre sorunu oluşturmaktan çok taşıyıcılık özellikleriyle çevre sorunlarını daha somut bir ifade ile çevre kirliliğini arttırıcı ve hızlandırıcı bir rol oynamaktadırlar. Bu bağlamda, hiç kuşkusuz, kirliliğe yol açan sanayi tesislerinin kuruluş yerleri kadar, alıcı ortamı oluşturan kentsel yerleşmelerin

konumu da büyük önem kazanmaktadır. Çünkü, her iki açıdan da uygun olmayan yer seçimi kararları, meteorolojik nedenlerin kirliliği artırıcı yöndeki olumsuz etkilerine ortam hazırlamış olacaktır. Buna karşılık, meteorolojik koşullar dikkate alınarak yapılan bir yer seçimiyle, havada bulunan kirleticilerin çevre üzerindeki olumsuz etkileri bir ölçüde de olsa bertaraf edilebilir (Altuğ, 1990:24).

Diğer taraftan doğal afetlerde çok önemli çevresel sorunlara yol açabilmektedir. Sel, çığ, deprem, volkanik patlamalar, yıldırım düşmeleri, meteor taşlarının yer yüzüne çarpması, yerkürenin sıcaklığındaki artış nedeniyle kutuplardaki buz dağlarının erimeye başlaması da bu önemli çevresel sorunlardan bazılarıdır. Hatta, sadece son yüzyılımızda üç büyük volkanik patlamanın ürettiği kirlilik insanlığın tüm tarihi boyunca ürettiğinden daha fazladır (Keith, 1971:338).

1.4. Çevresel Sorunlarla İlgili Ekonomik Yaklaşımlar

Çevresel sorunların neler olduğu ve bunlara da nelerin neden olduğu yukarıda ki kısımlarda ortaya konuldu. Çok radikal bir yaklaşım ile aslında sorunları önlemenin yolu sorunların nedenlerini ortadan kaldırmaktan geçmektedir. Yani yukarıda çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olarak sayılan faktörler ortadan kaldırıldığında doğal olarak çevresel sorunlar bugün ulaştığı seviyede kalabilecek veya hızları kesilebilecektir. Ancak bu ne kolay yapılabilecek bir iştir ne de doğru olanıdır. Daha açık bir ifade ile nüfus artışını, kentleşmeyi, sanayileşmeyi ve diğer faktörleri ortadan kaldırabilmek mümkün olmayacağı gibi bu rasyonel bir yaklaşım tarzı da olmayacaktır. Eğer bu yapılabilmiş olsa idi, bu sefer doğa kurtarılabilirdi; ancak insan ortadan kaldırılmış olacaktı. Amaç bu değildir. Amaç birinden birini tercih etmek değildir. Amaç ikisini bir arada barışık tutabilmektir. O halde bir yandan doğa korunmalı çevresel sorunlar önlenmeye çalışılmalı, bir yandan da insanların ihtiyaçları karşılanmalı, yani üretime ve tüketime devam edilmelidir. Bu dengeyi sağlayabilmek için birtakım ekonomik yaklaşımlar ileri sürülmekte ve uygulanmak istenmektedir. Söz konusu yöntemlerden en önemlisi “Sürdürülebilir Kalkınma” modelidir ve aşağıdaki kısımlarda açıklanmaya çalışılacaktır. Günümüzde uygulanan veya henüz üzerinde tartışılan yöntem ve teknikler

niteliklerine göre, sosyal yöntemler, hukuki yöntemler, ekonomik ve teknik yöntemler olarak sınıflandırılabilir. Aşağıda bahsedilen yöntemlerin en önemlileri üzerinde kısaca durulacaktır:

1.4.1. Sürdürülebilir Kalkınma

Günümüzde benimsenmiş olan ekonomik modellerin hemen hiçbiri çevre faktörünü dikkate almadan geliştirilmiş modellerdir. Ekonomik kalkınmada sınır tanımayan ve ekonomiler arası rekabette kalkınmayı veya kalkınmışlığı belirleyici kriter olarak kabul eden bu modeller uzun dönem projeksiyonundan bakıldığında aslında oldukça kısa dönemli ekonomik kalkınma modelleridir. Uzun dönemde, çevreyi dikkate alan tek kalkınma modeli kaynakların israf edilmeden, optimum kullanımını amaçlayan “Çevre Korunmalı Kalkınma” modelidir (Sürdürülebilir Kalkınma Modeli). Ekonomik kalkınmanın yeni bir versiyonu olan bu model, hem doğal kaynakların etkinliğini hem de çevresel kalitenin korunmasını göz önünde bulundurarak ekonomik büyüme ile ekolojik dengeyi birlikte ele almaktadır (Batie, 1989:1083-1099). Sürdürülebilir Kalkınma modeli, refah artışını sadece ekonomik gelişme olarak değil, ekonomik kalkınma ve çevre korunmasını ihtiva eden “Toplam Gelişme” olarak görür (Aitken, 1989:17-19). Sürdürülebilir Kalkınma Modeli adından da anlaşılacağı gibi oldukça uzun dönemli bir bakış açısı getirerek, global ekonomide gerek bugünün insanının ihtiyaçlarına cevap verebilecek, gerekse gelecekteki insanların ihtiyaçlarını da garanti altına alıp kısıtlamayacak bir denge ortaya koymayı hedeflemektedir. Ekonomi ile çevre arasında bir entegrasyon gözetilen sürdürülebilir kalkınma modelinin başarısı diğer bir takım sürdürülebilirliklere bağlıdır ki bunlar aşağıda sıralanmıştır (Tisdell, 1990:1-55):

- Ekolojik Sürdürülebilirlik
- Ekonomik Sürdürülebilirlik
- Sosyal Sürdürülebilirlik

a) Ekolojik Sürdürülebilirlik

Ekolojik sürdürülebilirlik ekolojik dengelerin korunması ile mümkündür. Sürdürülebilir kalkınma modelinin başarısı için temel ekolojik dengelerin, yaşam destekleme sistemlerinin, doğal kaynak sisteminin, genetik çeşitliliğin, biyolojik verimliliğin, mekanların ve ekosistemin etkin olarak korunması gerekmektedir.

b) Ekonomik Sürdürülebilirlik

Ekonomik sürdürülebilirlikten kasıt, ekonomik sistemin insanların temel ihtiyaçlarına cevap verebilmesi, gelir dağılımındaki adaletsizliği ortadan kaldırarak fakirliğin azaltılması, buna paralel olarak insanlar arasındaki eşitliği arttırması, faydalı mal ve hizmetler sunabilmesidir. Sürdürülebilir kalkınma modelinin başarısı ancak böyle sağlıklı ve istikrarlı bir ekonomik sistemin işleyişine bağlıdır. Çevrenin korunması ve fakirliğin azaltılması, ancak sağlıklı ekonomiler sayesinde olacaktır. Sağlıklı ekonomiye sahip olmak, çevreden ekonomiye akan girdilerin öneminin algılanması ve bu girdilerden maksimum faydanın sağlanması sayesinde olur (Buzzeli, 1989:23). Diğer taraftan "Kirlenen Öder Prensibi" ile "Kullanan Öder Prensibi" ekonomik sürdürülebilirliğin içinde ekolojik sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi bakımından hayata geçirilmelidir. Böylelikle serbest mal niteliğindeki çevresel malların hoyratça kullanımı veya kullanılamaz hale getirilişi önlenir.

c) Sosyal Sürdürülebilirlik

Sosyal sistemin iyi oturmadığı bir yerde sosyal sürdürülebilirlikten bahsetmek mümkün değildir. Sosyal sistemin iyi oturtulabilmesi ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için öncelikle toplumdaki kültürel kurumların sağlıklı bir biçimde işleyebilmelerine olanak sağlanmalıdır. Diğer taraftan, temel insan ihtiyaçlarının sürekli karşılanmasının yanı sıra, sosyal adalet ve kararlara katılım da güvence altına alınmalı ve en üst düzeyde katılımın gerçekleşebilmesi için ortam hazırlanmalıdır. Başka bir ifade ile sürdürülebilir kalkınmanın biçimlendirme politikalarına, toplumun bütün sektörlerinin katılımı teşvik

edilmelidir. Burada amaç, Sürdürülebilir Kalkınma modelinin başarısı için çevresel ve ekonomik karar mekanizmalarını bütünleştirmektir.

Dolayısıyla ile bütün plan yapıcı ve karar vericilerin, uzun vadeli düşünmeyi gerekli kılan bu çevre orjinli büyüme modelinin uygulanmasında, çevre yönetimine daha stratejik yaklaşımları gerekmektedir (Long, 1991:5). Bütün bu açıklamaların ışığı altında, “kuşaklar arası kaynak kullanım etkinliğine” sahip Sürdürülebilir Kalkınma modeli: “doğal sermayeyi tüketmeyen, gelecek kuşaklarında kendi gereksinimlerini ellerinden almayan, ekonomi ile eko-sistem arasındaki dengeyi koruyan, ekolojik açıdan sürdürülebilir nitelikte olan bir ekonomik kalkınmadır” şeklinde ifade edilir (Kışlalıoğlu, 1990:329).

1.4.2. Eko - Kalkınma

Kalkınmada ekolojik sistemin de hesaba katılması gerektiğine işaret eden ekolojik kalkınma (kısaca eko-kalkınma modeli) 1970’li yıllarda ortaya atılmıştır. Eko-kalkınma kavramı, “ekolojik yönden sağlıklı kalkınma stratejisi” anlamına gelmekte, yerel ve bölgesel kalkınmanın, çevrenin potansiyeli ile uyumlu olması, doğal kaynakların uygun ve rasyonel kullanımına özen gösterilmesi ve uygulanacak organizasyon formlarında ve teknolojik yeniliklerde, doğal eko-sistemlerin ve sosyo-kültürel yapının bozulmamasına dikkat edilmesi gerektiğini belirtmekteydi (Sezin, 1991:115). Eko-kalkınma modeli ile sürdürülebilir kalkınma modeli birbirine benzerlik göstermektedir. Ancak, eko-kalkınma kavramının özünde, teknolojinin etkinliğine bağlı olarak, doğal kaynakların etkin ve rasyonel kullanımı ilkesi yatmaktadır. Ayrıca ekonomik büyüme, emek ve sermaye faktörlerine bağlı olarak ortaya çıkmaktaysa da, sistemin dışından gelen ve ondan bağımsız bir şekilde gelişen teknoloji ile hızlanmaktadır (Eronat, 1991:18). Diğer taraftan, sürdürülebilir kalkınma modeli, eko-kalkınma modelinin geliştirilmiş bir versiyonu olup başarısını bir çok alt sistemin sağlıklı bir şekilde işleyişi şartına bağlamaktadır. Eko-kalkınma modelinde ise ekoloji ile teknoloji kavramları üzerinde ağırlıklı olarak durulduğunu görüyoruz.

1.4.3. Fayda Maliyet Analizi Yöntemi

Fayda-maliyet analizleri, özellikle gelişmiş ülkelerin yatırım kararlarını, çevre koruma kararları ile uyumlaştırarak karar vermede uyguladıkları en önemli yöntemlerden bir tanesidir. Gelişmiş ülkelerin çevre koruma karar ve kriterlerinin oluşturulmasında kullandıkları araçların başında fayda-maliyet analizleri gelmektedir (Uysal, 1997:143). Yapılacak yatırımların doğurabileceği muhtemel çevresel etkiler önceden tahmin edilerek fayda-maliyet analizlerindeki hesaplamalara dahil edilir ve çevresel sorunlar karar verme aşamasında önlenmeye çalışılır. Bilindiği gibi fayda-maliyet analizlerinde yatırım kararı fayda-maliyet oranına bakılarak verilir. Karlılık endeksi olarak da adlandırılan bu oran; “yatırımın ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı nakit girişlerinin belirli bir iskonto haddi üzerinden şimdiki değerinin yatırımın gerektirdiği nakit çıkışının şimdiki değerine oranıdır”(Özdemir, 1997:294). Gelişmiş ülkelerde yatırım için gerekli nakit çıkışlarının içine yine bu yatırımın çevre üzerinde doğuracağı olumsuz etkiler için gereken nakit çıkışları da ilave edilir. Böylelikle yatırımın sağlayacağı faydanın çevresel maliyeti de ortaya konabilmektedir. Daha doğrusu, yatırım henüz karar verme aşamasında iken, çevresel etkisi yönünden incelenmekte ve karar vericinin kararında etkili olmaktadır. Nitekim, fayda- maliyet oranı; bir firmanın yapacağı yatırımlarda F/M (Fayda/Maliyet) oranını maksimum kılmayı amaçlar (Özdemir, 1997:295). Yatırımın çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin gerektireceği nakit çıkışları (şimdiki değerleri) ile yatırımın gerektirdiği nakit çıkışlarının toplanması paydayı büyütecek ve fayda-maliyet oranı küçülecektir. Bu ise alternatif yatırımlar arasındaki seçimi kolaylaştırarak karlılık oranı en yüksek olan projenin seçilmesine olanak verecektir. Böylece hem çevre korunmaya çalışılmış olacak hem de nisbi olarak en düşük çevresel maliyet ile en yüksek faydayı sağlayacak yatırım seçilmiş olacaktır. Yalnız burada belirtilmesi gereken bir nokta vardır. Yapılacak yatırım her zaman ve sadece olumsuz çevresel etkiler doğurmayabilir. Fayda-maliyet analizi ile yatırım kararı verilmeye çalışılırken yatırımın sağlayabileceği olumlu çevresel etkileri de göz önünde bulundurmak gerekmektedir. Bu olumlu etkilerin de aynı şekilde fayda hesaplarının içine dahil edilmesi sağlanmalıdır. Diğer taraftan yatırımın sağlayacağı çevresel fayda ile çevresel maliyet yalnız kendi içlerinde de değerlendirilebilir. Ancak bu şekilde yapılan bir analiz, yatırımın fayda-maliyet oranını

değil, yatırımdan kaynaklanacak olan çevresel etkilerin fayda-maliyet oranını verecektir. Bu ise karar vermede yalnız çevre korumaya dönük bir analiz olacaktır. Dolayısıyla verilecek karar, finansal bir karar olmaktan daha çok sosyal bir karar olacaktır.

Ancak, çevresel etkilerin dışsal maliyetlerden kaynaklandığı gerçeğinden hareketle gerçekleştirilen analizlerin, sayısal verilere dayanma zorunluluğu, fayda-maliyet analizlerini yetersiz kılmıştır (Uysal, 1997:147). Gerçekten de yapılacak olan yatırımın sağlayacağı çevresel fayda ile neden olacağı çevresel maliyetlerin hesaplanması ve para ile ifade edilebilmesi çok güç olabilir. Bu bakımdan fayda-maliyet analizlerinin çevresel sorunları önlemeye yönelik olarak kullanılması pratikte oldukça zor olabilmektedir.

1.4.4. Çevresel Etki Değerlendirmesi Yöntemi

Yukarıdaki bölümde fayda-maliyet analizinin çevresel etkileri ortaya koymadaki sıkıntısından bahsedildi. Çevresel etkilerin hesaplanamayan ve çoğu kez fiyatlandırılmayan toplumsal maliyetler içermesi, fayda-maliyet analizlerinden hareketle, Çevresel Etki Değerlendirme Tekniklerinin geliştirilmesi ile sonuçlanmıştır (Uysal, 1997:148).

Çevresel etki değerlendirme tekniği, çevreyi doğrudan veya dolaylı olarak olumlu yada olumsuz yönde etkileyen bir faaliyetin; bu etkilerinin, bu faaliyetle ilgili yatırıma başlamadan önce henüz karar verilme aşamasında iken irdelenmesi ve bu faaliyetin yapabileceği olumsuz etkinin en aza indirilmesi için alternatif çözümlerin belirlenmesinde kullanılan bir yöntem olarak tanımlanmaktadır (M.P.M., 1992:10). Çevresel Etki Değerlendirilmesi'nin (ÇED) bugüne kadar daha bir çok farklı tanımı yapılmıştır. Ancak genel bir ifadeyle ÇED: "planlanan faaliyetlerin çevreye olabilecek olumlu ya da olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerinin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ve teknoloji alternatiflerinin tespit edilerek değerlendirilmesinde ve faaliyetlerin uygulanmasının izlenmesi ve denetlenmesi sürecidir" (T.C.Ç.B., 1998:32). Çevre tesirlerinin değerlendirilmesi olarak da ifade edilebilen bu yöntemde çevresel sorunların

önlenmesi için yatırım kararları verilmeden önce, yatırımın çevrede meydana getirebileceği muhtemel tesirleri belirten bir rapor hazırlanmalıdır. Bu rapora kısaca “Çevre Tesiri Raporu” veya “Çevresel Etki Değerlendirmesi” denir. Çevresel Etki Değerlendirme Teknikleri ve projenin çevreye vereceği atıkların karakteristikleri ve emisyon miktarının tanımlanması, projenin yapılacağı çevrenin tanımlanması, olabildiğince sayısal nedenlerle projenin neden olacağı her etkinin çevre üzerindeki etkilerinin tanımlanması, proje alternatiflerinin karşılaştırılması ve tüm çevresel etkilerin bütünsellik içinde incelenerek tavsiyelerin oluşturulması aşamalarını içermektedir (Uysal, 1997:148). Buradan hareketle çevresel etki değerlendirmesinin aşamalarını aşağıdaki gibi üç adımda ortaya koymak mümkündür (Pehlivan, 1991:210):

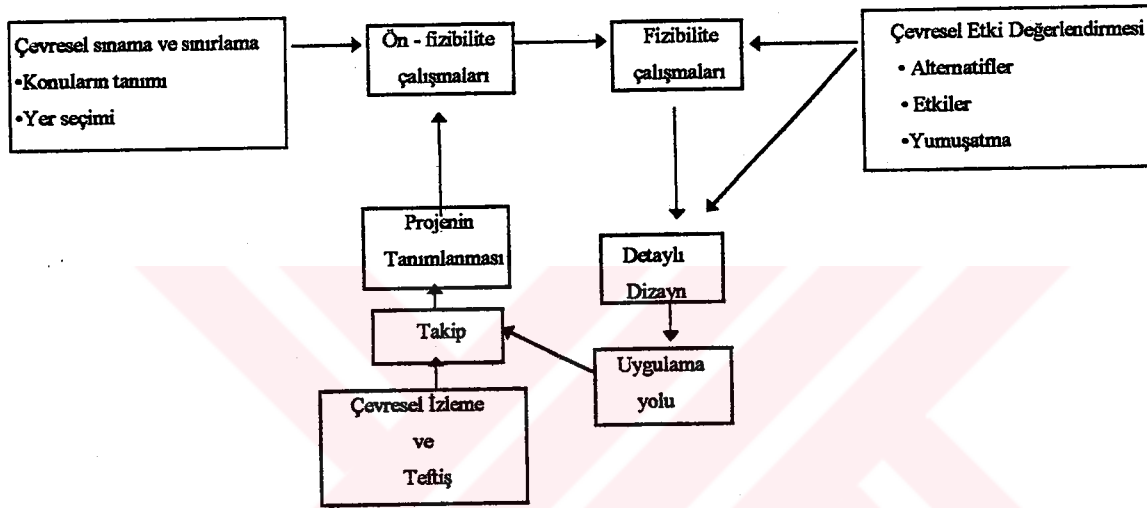
- 1- Envanter (Kaydetme): Tesir altında kalacak parametrelerin kaydedilmesi.
- 2- Kıymetlendirme (Sıralama): Çeşitli tercihlerin meydana getireceği çevre tesirlerinin tahmin edilmesi.
- 3- Neticelerin değerlendirilmesi (Sonuç)

ÇED'in amacı, ekonomik ve sosyal gelişmeleri önlemeden, çevre değerlerini, ekonomik politikalar karşısında korumaktır. ÇED ile projenin bütün çevre faktörlerine olan etkileri belirlenecek, değerlendirilecek ve karar organlarına çevre sorunları açısından en doğru yol gösterilecektir.

ÇED dünyada ilk kez ABD'de uygulanmış, 1970 yılında yürürlüğe giren ulusal çevre politikası kanunu ile federal projeler için zorunlu hale getirilmiştir. Federal projelere ilave olarak federal mülkiyet ve finansman söz konusu olduğu durumlarda diğer projeler için de ÇED Raporu hazırlama zorunluluğu vardır (T.C.Ç.B., 1998:33).

Çevresel etki değerlendirme, yer seçiminden projenin değerlendirilmesine kadar proje seçiminin bütün safhalarında entegre olarak kullanılmalıdır (Anhava, 1994:131). Bu entegre kullanım, daha doğrusu proje seçiminin her safhasına çevresel etki değerlendirme tekniğinin uygulanışı Şekil 1.1'de açıkça görülmektedir. Şekil 1.1'den de anlaşılacağı gibi çevresel değerlendirmeye bir projenin ön fizibilite çalışması

basamağında başlamak gerekmektedir. Yatırım projesinin düşünölmeye başlanması ile birlikte eş anlı olarak çevresel konularda düşünölmeye başlanmalıdır. En başta, çevresel değeriendirmelerin sınılanması ve sınırlandırılması ilk basamağı oluşturmaktadır. Ön fizibilite çalışmaları eğer yatırım projesinin çevresel açıdan uygulanabilirliğine müsaade ederse Fizibilite çalışmalarına geçilebilir. Bu ise ikinci basamağı oluşturacaktır. Bu basamakta esas olan, gerek çevresel açıdan gerekse ekonomik açıdan en iyi alternatifleri tespit etmektir.



Şekil 1.1 Çevresel Etki Değeriendirmesi ve Proje Seçimi (Uysal, 1997)

Ölkemizde, 1993 yılında “Çevresel Etki Değeriendirmesi Yönetmeliğı” (Bkz. R.G.: Sayı 21489, Tarih 07.02.1993) çıkartılmış ve “Çevresel Etki Değeriendirmesi ve Planlama Genel Müdürlüğü” kurulmuştur. Yönetmelik kapsamına giren bir faaliyeti gerçekleştirmeyi planlayan gerçek ve tüzel kişiler her türlü teşvik, onay, izin ve ruhsat almadan önce; kamu yatırımları Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı tarafından yatırım programına alınmadan, özel kesim faaliyetlerinde uygulama projeleri onaylanmadan veya mevzii imar planı onaylanmadan önce, yönetmelikle verilen Ek I’deki faaliyetler için ÇED Raporu, Ek II’deki faaliyetler için ise ÇED Ön Araştırma Raporu hazırlamak, ilgili makamlara sunmak ve verilecek görüşe göre hareket etmekle yükümlüdürler (T.C.Ç.B., 1998:33).

1.4.5. Yasal Önlemler ve Standartlar

Çevresel sorunların önlenmesinde yasal düzenlemelerin ve standartların rolü büyüktür. Bu bakımdan ülkeler çevre koruması için bir takım yasal düzenlemelere gitmek durumundadırlar. Gerek çevresel kaynakları kullananlar gerekse kirletenler bu yasal düzenlemelerle sınırlandırılmaya veya kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır. Çevresel konularda bağlayıcılık ve yaptırım gücünün oluşturulabilmesi için yasal düzenlemelere gidilmesi zorunluluğu Çevre Hukuku'nun ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Çevresel sorunlar bütün canlıları olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Özellikle çevre kirliliği tüm canlılar üzerinde olumsuz dışsallıklar meydana getirebilmektedir. Bu dışsallıkların içselleştirilmesi gerekmektedir. İçselleştirme ya piyasa mekanizması içerisinde pazarlık yöntemi ile ya da yasal düzenlemeler ve mali yükümlülükler yardımı ile mümkündür. Oluşan çevre kayıp ve zararları bu şekilde kirletene veya kullanana ödettilerilerek elde edilen kaynakla ortaya çıkan çevresel sorunlar önlenmeye çalışılır. Dışsallıkların piyasa mekanizması içerisinde içselleştirilmesi bu üretim veya tüketim faaliyetinden zarar görenlerin ve fayda sağlayanların bir araya gelerek, etkinliği sağlayacak şekilde birbirlerini tazmin etmeye yönelik bir gayrettir. Bu düzenlemeye "Coase Teoremi" denir (Coase, 1960:1-44).

Tablo 1.1 Kirliliği Önleyen Politik Araçların Tasnifi (Eskeland, 1991)

	Dolaysız (Direkt) Araçlar	Dolaylı (Endirekt) Araçlar
Piyasaya dayalı teşvikler	Vergilendirmeden muaf tutma, ticari maksatlı permiler, teminatın iadesi sistemi.	Girdi/Çıktı vergileri ve sübvansiyonlar, ikame edilen girdilere ve girdilerdeki indirimlere verilecek sübvansiyonlar.
Yönlendirme ve kontrol	Emisyon Yönetmelikleri (belirgin kaynak ve aktarılamaz kotalar).	Teçhizat, işlem, girdi ve çıktı ile ilgili yönetmelikler.
Hükümet üretimi veya harcamaları	Arındırma, temizleme, atıkların tanzimi, takviye ve ajans ödenekleri.	Teknolojik gelişme

Tablo 1.1'den de görüleceği gibi hükümetlere dolaysız ve dolaylı araçların kapsandığı çeşitli alternatifler sunulmaktadır. Kaynakların kullanımının neden olduğu olumsuz dışsallıkların bertaraf edilebilmesi için kullanılan kontrol araçları ikili bir ayırma tabii tutarak belirlenebilir. Çevre kirliliğini önleme yöntemleri genellikle doğrudan ve dolaylı olmak üzere ikiye ayrılabilir (Erken, 1991:117).

a) Dolaysız Kontrol Araçları

Dolaysız kontrol araçlarının kullanılması veya doğrudan denetim yöntemi; çevre kirliliğini oluşturan bazı maddelerin üretimde ve tüketimde kullanılmalarının kamu yönetimlerince yasaklanmasıdır. Diğer bir ifadeyle dolaysız kontrol araçlarının kullanımı büyük ölçüde kirlüten veya kullananlar için yasal sınırlar getirme veya hangi faaliyetlere izin verileceğinin belirlenmesi şeklinde olmaktadır. Bütün kirleticiler yasalarla çizilen sınırlar içinde hareket etmelidirler. Bu yasal sınırlar genellikle standartlardır. Kirlilik standartları diye adlandırılabilen bu standartların, bir çok ülkede çevresel sorunları önlemede benimsenen çevre koruma politikalarının en önemli araçları olarak kullanıldığı bilinmektedir. Standartlar, çevre kirliliğine yol açan belirli kirleticilerin önlenmesi için, ulaşılmaya ya da korunmaya çalışılan hedefleri tanımlamaktadır (Altuğ, 1990:115). Doğal olarak bu standartların kamusal otoriteler tarafından tespit edilmesi onları yasallaştırmakta ve onlara yaptırım gücü kazandırmaktadır. Dünyanın bir çok ülkesinde olduğu gibi Türkiye'de de standart belirleyerek kirliliği kontrol altına almaya çalışan direkt kontrol araçları kullanılmaktadır. 2872 sayılı Çevre Kanunu kapsamında çıkarılan yönetmelikler, Kanun Hükmünde Kararname ve tebliğlerle kirlilik ile ilgili bir çok standart belirlenmektedir. Ayrıca, çevre yönetim hukukunun esasları ile çevre suçları yine çevre kanunu kapsamında ortaya konarak bunlara uygulanacak cezalar da belirlenmiştir.

b) Dolaylı Kontrol Araçları

Çevreyi kirlüten veya kullananların faaliyetlerini sınırlamak veya kontrol altına almak amacıyla kullanılan dolaylı araçlar daha çok piyasa mekanizmasına dayalı araçlardır. Dolaylı denetimlerin yapıldığı bu araçlarla genellikle çevre kirliliği oluşturan faaliyetlerin

tümünün kamu yönetimlerince vergilendirilmesi amaçlanmaktadır. Ancak çevre kirliliği yaratan faaliyetlerin vergilendirilip, denetimlerinin yapılabilmesi uygulamada oldukça güçlük yaratmaktadır (Berberoğlu, 1982:225). Gerek doğrudan kontroller, gerekse dolaylı kontroller 1972 yılında Stockholm Konferansında kabul edilen "Kirleten Öder" prensibinin uygulamaya konulmasıyla ortaya çıkarılmış çevresel denetim araçlarıdır. Dolaysız kontroller dışında, kirlenen öder prensibinin uygulanmasında kullanılan vergiler ve harçlar, ödemeler, mali yardımlar, kirlenme haklarının pazarlanması ve kirlenme ücreti gibi bazı teknikler aşağıda kısaca incelenecektir (Karpuzcu, 1987:169):

1- Vergilendirme: Bir çok ülkede yaygın olarak kullanılan vergilendirme, çevre sorunlarını önleme ve kontrolünde uygulanan en önemli tekniklerden biridir. Çevre vergilendirmesinde amaç, parasal teşvikleri veya cezaları kullanmak suretiyle çevreyi kirleneni mali yönden etkilemektir. Çevre vergileri, kirlilik meydana getiren atıkların topluma yüklediği zararları ortadan kaldırmak amacı ile konulan ve "kirlenen öder" ilkesine uymayı sağlayan yükümlülükler olup üç başlık altında incelenebilmektedir (Çelen, 1997:152):

- *Pigonyan Vergi*: Çevre zararı meydana getiren emisyon ve atıkların birimi baz alınarak uygulanan özel oranlı bir vergidir.
- *Dolaylı Çevre Vergisi*: Doğa kirliliğini azaltmak amacıyla, çevreye zarar veren atıklarla ilişkili üretim girdileri ve tüketim malları üzerinden alınan bir vergidir.
- *Diğer Çevre Vergileri*: Pigonyan vergi ile dolaylı çevre vergisinin dışında kalan ancak çevresel amaçlarla getirilmiş bütün vergiler bu başlık altında ele alınabilmektedir.

Bunlarla beraber kirliliği önleyici yatırımlara hızlandırılmış amortisman uygulaması çevresel amaçlarla getirilen dolaysız vergilere örnek olarak gösterilebilir (Kazıcı, 1992:19).

2- Ödeme: Vergilendirme sisteminde, çevreyi kirlettiği için kirleten ödemek durumundaydı. Bu sistemde ise çevreyi kullanan, kendi kirletici unsurlarını zararsız hale getirerek çevreyi kirletmemeye çalıştığı için teşvik edilir.

3- Mali Yardım: Ödeme sistemi bir nevi çevre kirleticisinin kirletme hakkını satın alma anlamı taşır ve pazarlık konusu olabilir. Mali yardım sisteminde ise kirliliğini ortadan kaldırmaya çalışan kirleticinin bu yükünü hafifletmek amacı ile arıtma maliyetlerinin tamamının veya bir kısmının karşılanması hedeflenir.

4- Kirletme Haklarının Pazarlanması: Kamu otoriteleri standartlar yardımıyla kabul edilebilir bir kirlilik düzeyi belirlerler. Bu düzeye kadar kirliliğe belli bir bedel karşılığında müsaade edilebilmektedir. Bu müsaadeler sertifikalar halinde piyasaya sunulur. Bu sistemde firma elindeki sertifikada müsaade edilen miktar kadar kirletici deşarj etme hakkına sahip olur.

5- Kirletme Ücreti: Bu sistemde ise çevreyi kirleten kuruluş kirlettiği düzeye veya kirletici miktarına bağlı olarak belirli bir ücret öder. Kirletme ücretinin alınabilmesi, standartların belirlenmesini ve uygulanmasını gerekli kılmaktadır. Ayrıca bu sistemin uygulanması halinde standartlardan en verimli şekilde yararlanılmış olunabilecektir.

1.4.6. Diğer Ekonomik Yaklaşımlar

Çevre herkesin ortak malıdır. Ortak mallar, serbest olarak buldukları, herkese yaradıkları ve çok özel olmadıkları sürece ekonominin ilgisini çekmez. Literatürde halk malı da denilen ortak malların ekonomik bir varlık olarak kullanımı diğerlerinin kullanımını etkilemez (Antheaume, 1997:2). Ancak çevrenin ortak mal olarak kabul edilmesi çevresel sorunların önlenmesinde karşımıza önemli bir engel çıkarmaktadır. Bu engel, ortak malların fiyatlandırılmaması dolayısıyla kullananlara ödettirilememesidir. Çevresel sorunları önleyebilmek için çevresel kaynaklara özel mal statüsü verilmeli, böylelikle fiyatlandırma olanağı elde edilmeli ve kullananlara ödettirilmelidir. Ancak ortak malların diğer bir özelliğinin de bölünemez oluşu, onun mülkiyetinin sınırlandırılmasını

güçleştirir. Bu bakımdan uygulamada temiz hava, deniz ve ürünleri gibi çevresel kaynaklar özel mallara dönüştürülemez (Antheaume, 1997:2).

Bütün bu açıklamaların ışığı altında çevresel sorunların önlenmesinde iki önemli sorunla karşılaşlabilmektedir;

- *Çevresel sorunların para ile ifade edilebilme güçlüğü.*
- *Buna bağlı olarak çevresel sorunları önlemede ekonomik etkinlik ve verimliliğin ölçülememesi.*

Çevresel sorunların ne ölçüde önlendiğinin bilinebilmesi, ona sayısal bir değer verilebilmesi ile mümkündür. Ancak bu sayede çevresel sorunları önlemek için alınan tedbirlerin başarılı olup - olmadığı, bu alanda yapılan uygulamaların makro düzeyde bir etkinlik sağlayıp - sağlamadığı objektif bir şekilde değerlendirilebilir (Akalm, 1981:23).

- Pigou Optimumu Kriteri
- Pareto Optimumu Kriteri
- Sosyal Refah Kriteri
- Verimlilik Kriteri
- Düzeltilmiş GSMH Kriteri
- Dengeli Gelir Dağılımı Kriteri

Yukarıda çevresel sorunlar alanına da uyarlanan, ekonomik etkinliğin ölçülmesine yönelik bazı kriterler çalışma konusuyla alakalı olmadığından yalnızca ana başlıkları itibariyle belirtilmekle yetinilmiştir.

1.5. Çevre Koruma Çalışmaları

Önceki bölümlerde çevresel sorunların temelinde, insanın doğaya olan müdahalesi neticesinde çıkabileceği anlatıldı. O halde insan ile doğa arasındaki ilişkilerin neticesinde ortaya çıkan bu olumsuzlukların insanlığın varoluşu ile birlikte başladığını düşünmek

yanlış olmayacaktır. Çevresel sorunların tarihi, bu kadar geriye götürülebileceği halde bu sorunların önlenmesi için başlatılan ciddi ulusal ve uluslararası çalışmaların sanayi devriminden sonra yoğunluk kazandığı görülebilmektedir. Bunun nedeni, özellikle sanayileşme ile birlikte, çevresel sorunların, çevre tarafından elimine edilebilecek azami sınırlarının aşılması ve insanoğunun yaşamını tehdit eder hale gelebilmesidir.

Sanayileşmeden sonra ilk önemli kirlilik olayı İngiltere’de ortaya çıktı ve dört gün devam eden zehirli sisler dört bin kişinin ölümüne yol açtı. Daha sonra kirliliğin buradan Kıta Avrupa’sı ve tüm Kuzey Amerika’ya sıçradığı bilinmektedir. Diğer buna benzer bir çok çevresel kaynaklı sorunların fark edilmeye başlanması ile birlikte Çevre Bilinci toplumlarda giderek daha fazla yerleşme eğilimine girmiştir. Çevre bilincinin yerleşmesi ile birlikte insanlar yaşamlarını çok ciddi biçimde tehdit etmeye başlayan bu sorunlar karşısında duyarsız kalamadılar ve harekete geçtiler.

Çevresel sorunlarla mücadele edebilmek için, çevresel sorunun pozisyonunun tanımlanması gereklidir. Çevresel sorunlara bu açıdan bakıldığında üç farklı pozisyon ile karşılaşmak mümkündür,

- *Önceden ortaya çıkmış sorunlar* : Geçmişte ortaya çıkmış çevresel sorunların etkileri gelecekte de hissedilebilmektedir. Bu bakımdan geçmişte ortaya çıkan bu olumsuz çevresel etkiler ortaya çıkarılmalı ve olumsuzlukları giderilmeye çalışılmalıdır.
- *Günümüzde ortaya çıkan sorunlar* : Şu anda çevresel sorunlar üreterek topluma olumsuz dışsallıklar yükleyenler tespit edilmeli, bunlar engellenmeye çalışılmalıdır. Bu pozisyondaki sorunlar çevre açısından çok önemli olabilmektedir. Çünkü, sorunun henüz ortaya çıkma aşamasında iken önleneme olanağı vardır.
- *Gelecekte ortaya çıkacak sorunlar* : Gelecekte ortaya çıkabilecek muhtemel sorunlar tahmin edilmeye çalışılmalıdır. Böylece sorunun çıkmasına izin

verilmemiş olunabilir. Örneğin, kirliliğin ortaya çıktıktan sonra temizlenebilmesi için yapılacak maliyetin, önceden tahmin edilerek önlem alınması maliyetinden yüksek olacağı ve sonradan temizlemenin eskisi ile aynı olmayacağı açıktır. Gelecekteki çevresel sorunlar bu bakımdan çevresel sorun pozisyonlarının en önemlisi olarak sayılabilmektedir.

1.5.1. Dünyada Yapılan Çalışmalar

Yukarıda verilen bilgiler ışığında Dünyada çevre ile ilgili yapılan çalışmaları yıllar itibari ile özetlemek mümkündür. 1970'li yıllarda çevresel sorunlar ile ilgili tespit etme ve giderme stratejileri izlenmişti. Bu strateji 1980'lerde önceden tahmin etme ve önleme stratejisine dönüşmüştür. 1990'lı yılların başından itibaren artık uzun dönemli stratejik planlamaya dayanan Çevre Yönetimi politikalarının benimsendiği görülmektedir (Özenç, 1991:173). Günümüzde ise "Dünya çapında çevre kıyımına son verilmek isteniyorsa, ekonomik gelişme stratejilerinin yeniden düşünülmesi ve revize edilmesi gerekir" doğrultusundaki görüş ağırlık kazanmaktadır (Kempner, 1976:137).

Çevresel sorunların en önemlilerinden hava kirliliği konusunda, ilk defa 1303 yılında İngiltere'de İngiliz Kraliyet Fermanı yayınlanmıştır. İlk kanun niteliğinde sayılabilecek bu belge ile ocaklarda bitümlü kömürün yakılması yasaklanmıştır. Yine çevre korumaya yönelik literatüre geçen ilk etkili cezanın, 1306 yılında Londra'da kömür yakan birinin ölüm cezasına çarptırılması olduğu bilinmektedir. Fransa'da ise 1848 yılından itibaren yeni kent planlarının yapılması esnasında hava kirliliğinin önlenmesi için bazı düzenlemeler yapılmıştır.

Çevre sorunları ile ilgili ilk uluslararası nitelikteki çalışma 1968 yılında "Roma Klubü"nin hazırladığı "Ekonomik Büyümenin Sınırları" isimli rapor olmuştur. Bu rapor her ne kadar karamsar görüşler içerse de, nüfusun üstsel büyümesine ilişkin değerlendirmesi özellikle az gelişmiş ülkelerin beslenme sorunları ve daha ileri gidilirse Üçüncü Dünya Ülkelerinin çoğunun karşı karşıya olduğu açlık sorunu bakımından oldukça gerçekçi bir yaklaşımdır (Meadows, 1978:25). Ayrıca raporda çevresel

sorunların önlenmesi için ekonomik açıdan “sıfır büyüme” önerilmektedir. Ekonomik kalkınmanın durdurulmasının istenmesindeki gerekçe olarak da kaynaklardaki sınırlılık ve sınırın neresinde olunduğunun belli olmayışı ileri sürülmektedir. Bu kabul edilebilir bir yaklaşım olmamakla birlikte, çevresel sorunların ele alınmasında ilk çalışma olması bakımından önemlidir.

1968 yılında, Birleşmiş Milletler Teşkilatı'na bağlı kuruluşlardan UNESCO'nun Paris'te düzenlediği “İnsan ve Çevresi” konulu Paris Konferansı'nın amacı dünya kamuoyunda çevre bilincini oluşturmak ve eğitimin bu açıdan önemini ortaya koymaktı. Daha sonra 1972 yılında, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin bir araya geldiği, Birleşmiş Milletler tarafından Stockholm'de yapılan “İnsan Çevresi” konferansında, çevresel sorunlar çok ciddi şekilde uluslararası platformda tartışılmaya başlanmıştır. Konferansın açılış tarihi olan 5 Haziran, o günden beri her yıl “Dünya Çevre Günü” olarak kutlanmaya devam edilmektedir. Stockholm Konferansı'nın en önemli özelliklerinden biri, ilk çevre eylem planının hayata geçirilmesini ve Birleşmiş Milletler Teşkilatı bünyesinde bir Çevre Programı (UNEP) oluşturulmasını sağlamasıdır.

1975'te İspanya'nın Barselona şehrinde, kıyı olan ülkelerin katıldığı ülkeler arası bir toplantıda “Akdeniz Eylem Planı” tasarısı kabul edilmiş, 1976'da yine Barselona şehrinde toplanılarak tasarı ile ilgili sözleşme imzalanmış ve 1978'de yürürlüğe girmiştir. Aynı yıllarda (1976'da) Vancouver'de düzenlenen HABİTAT konferansında, yine Birleşmiş Milletler tarafından çevresel sorunlar uluslararası düzeyde ele alınmış ve alternatif çözümler tartışmaya açılmıştır.

Avrupa Konseyi ise, çevre konusundaki faaliyetlerine daha erken başlamış ve 1962 yılında çevre sorunları konusunda araştırma yapmak üzere ülkeler arası bir komite kurmuştur. 1965'te yine hava kirliliği konusunda araştırmalar yapmak üzere ülkeler arası bir komite kurmuştur. 1973 yılında da Avrupa Konseyi tarafından Viyana'da Bakanlar düzeyinde çevresel sorunlar konusunda önemli kararlar alınan bir konferans düzenlenmiştir.

Görüldüğü gibi çevresel sorunlarla örgütsel mücadeleler ancak 1965'lerden sonra hızlanabilmiştir. Bu yıllardan sonra çevre sorunları ile ilgili çalışmalar yapan bir çok örgüt kurulmuştur. Dünyada çevre ile ilgili çalışmalar yapan en önemli örgütsel kuruluşlardan bazıları aşağıda kısaca anlatılacaktır;

a) UNEP

1972 Stockholm Konferansı'nın önerisiyle Birleşmiş Milletler bünyesinde bir Çevre Programı oluşturulmuştur. UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı) Birleşmiş Milletler tarafından merkezi Nairobi'de bulunmak üzere 1973 yılında kurulmuştur. UNEP kurulduktan hemen sonra 1974 yılında, bir "Bölgesel Denizler Programı" başlatarak, merkezi Cenevre'de bulunan bir Bölgesel Denizler Programı Faaliyet Merkezi kurmuştur. Daha sonra adı 1985'te Okyanus ve Kıyı Alanları Bölgesel Faaliyet Merkezi olarak değiştirilmiş ve merkezi, UNEP'in de merkezinin bulunduğu Kenya'daki Nairobi'ye alınmıştır.

Birleşmiş Milletler Çevre Örgütü, hava, su, kimyasal, biyolojik, çalışma ortamı kirliliği; zararlı besinlerin insan ve hayvanlar üzerindeki etkileri, fiziki kirlilik, çevresel kirlilikten kaynaklanan geçici ve geçici olmayan hastalıklarla mücadele gibi konularda uluslararası düzeyde çalışmalar yürütmektedir.

Birleşmiş Milletler Teşkilatı ayrıca, çevre projelerinin yürütülmesi ve çevresel sorunların çözümünü sağlamak amacı ile bölgesel ve uluslararası fonlar kurup, bu fonlara katkıda bulunmaktadır.

b) UNIDO

Kısa adı UNIDO olan Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü 1966 yılında kurulmuş olup, Birleşmiş Milletler Teşkilatı'nın bir uzmanlık kuruluşudur. Bu örgütün çevre ile ilgili çalışmaları proje bazında doğrudan ve dolaylı olarak yürütülmektedir. UNIDO katı, sıvı, gaz atıklarının azaltılması ve kontrol sistemlerinin geliştirilmesi az atıklı, atıksız

teknolojilerin sanayiye uygulanması ve geliştirilmesi; özellikle kağıt, kimya, petro-kimya, metalürji, tarımsal sanayilerin atıklarının geri kazanılması veya yeniden değerlendirilmesi konularında çalışmalar yapmaktadır.

Bu örgütün çevresel sorunlara yönelik çalışmaları daha çok petro-kimya, deri, demir-çelik, kauçuk, tekstil konularında faaliyet gösteren sektörler üzerinde yoğunlaşmıştır. UNIDO çevre ile ilgili çalışmalara katkı sağlamak ve çeşitli ülkelerde mevcut çevresel sorunların saptanması için finansal kaynak temin etmek amacı ile teknik yardım programları oluşturmakta ve bu amaçla gelişmiş ülkelerin programa katkısı için girişimlerde bulunmaktadır. UNIDO ayrıca UNESCO, UNEP, HABİTAT gibi çevre alanında çalışmalar yapan bu örgütlerle de sürekli işbirliği içindedir.

c) OECD

1960 yılında kurulan Avrupa Ekonomik İşbirliği Teşkilatı'nın (OECE) daha sonra isminin değiştirilerek Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) adını alması ve üyelik kapsamının genişletilmesi ile 1961 yılından itibaren faaliyetlerine başlamıştır. OECD'de UNIDO gibi çevresel sorunlarla mücadelede, diğer uluslararası kuruluşlarla işbirliği yaparak proje bazında çalışmalar yürütmektedir. Bu örgüt, çalışmalarında çevresel sorunların özelliklerini dikkate alarak aşağıda sıralanan bir takım uzman çalışma grupları oluşturmuştur:

- Çevre ve Ekonomi Grubu
- Çevre ve Kimya Grubu
- Çevre ve Enerji Grubu
- Hava, Su, Atık Grupları
- Sınırlar Ötesi Kirlenmeler Grubu

OECD'nin kendi bünyesinde oluşturduğu bu gruplar kendi uzmanlık alanlarına giren konularda araştırma-geliştirme ve proje uygulama çalışmaları yapmaktadırlar. Ayrıca

OECD, atıklı ve atıksız, modern ve klasik teknolojiler konusunda çalışmalar yürütmekte, fayda-maliyet analizleri yapmaktadır.

OECD tarafından 1992 yılında, "Türkiye'de Çevre Politikaları" adlı bir rapor yayınlanmıştır. Bu raporda, Türkiye'deki örgütsel yapının geliştirilmesi konusunda üç seçenek önerilmiştir;

1. Mevcut Durumun İyileştirilmesi: mevcut kurumsal yapının korunmasını ve ilgili birimlerin yetki ve yeteneklerinin artırılmasını, taşrada bölge çevre müdürlüklerinin kurulmasını, valiliklere çevre konusunda danışman sağlanmasını, belediyelerin de işlevlerinin arazi planlaması, su hizmetleri, atık yönetimi ve gürültü kontrolü ile sınırlandırılmasını öngörmektedir.
2. Entegre Yönetim: Merkezde Çevre Bakanlığı'nın tek yetkili odak konumuna getirilmesini, merkez yönetiminin kurmay nitelikli hizmetlere yönelik kılınmasını ve çevre yönetim işlevlerinin çevre bölge müdürlüklerine bırakılmasını öngörmektedir.
3. Entegre Yönetim ve Yerel Karar Verme: Düzenleme yetkisinin taşrada özerk bölgesel çevre kurullarına bırakılmasını öngörmektedir. Buna göre çevre müdürlüklerinin yanı sıra bölgesel çevre idareleri kurulacaktır. Bölge müdürlükleri eşgüdüm hizmetleri ile birlikte valilere danışmanlık yaparken çevre yönetimi işlevleri Bölge Çevre İdaresi'ne aktarılacaktır. Belediyelerin işlevleri her üç seçenekte de aynıdır. Kıyı kuşağının yönetimi için bir yönetim konseyi kurulması her üç seçenekte de yer almaktadır.

d) NATO

Kuzey Atlantik Antlaşması Teşkilatı (NATO) bünyesinde de 1959 yılında çevresel sorunların çözümüne yönelik çalışmalar yapmak üzere "Çağdaş Toplumun Sorunları" isimli bir komite kurulmuştur. Askeri faaliyetlerinin yanı sıra NATO'ya üye ülkelerin çevresel sorunları ile de ilgilenmiştir. Bu komitenin amacı üye ülkeler arasında, çevresel sorunlara ilişkin bilimsel ve teknik bilgi alışverişini sağlamaktır.

Komite çalışmalarını daha çok iki alan üzerinde yoğunlaştırmıştır. Komitenin çalışmalarını yoğunlaştırdığı, üye ülkeler açısından fevkalade önemli sayılabilecek bu iki alan aşağıda belirtilmiştir:

- Üye ülkelerin projeye dayalı pilot araştırmalarını desteklemek,
- Üye ülkelerin çevresel sorunlarının çözümüne yönelik yasama faaliyetlerine yardımcı olmak ve işbirliği yapmak.

e) AB (EU)

Avrupa Birliği'nin (AB) kuruluşu aslında 1957'de imzalanan Roma Antlaşması'na kadar gider. Bu antlaşmayla Avrupa Ekonomik Topluluğu ile Avrupa Atom Enerji Topluluğu kurulmuştur. Daha önce 1951 yılında Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu kurulmuştur. Birbirinden farklı bu üç topluluğun oluşturduğu birliğe ise Avrupa Topluluğu denmiştir. Ayrıca, Paris Zirvesi konferansında Avrupa Konseyi'nden farklı olarak 1974 yılında Avrupa Topluluğu Konseyi de kabul edilmiştir.

AB'nin çevresel sorunların önlenmesine yönelik çalışmaları özellikle 1970'li yıllardan sonra hız kazanmıştır. Birlik, "ortak problemler ortak aksiyonlarla giderilir" ilkesinden hareketle aşağıda ifade edilen kararları almıştır:

- Çevresel sorunlara, uluslararası alanda veya uluslararası kuruluşlar aracılığıyla çözüm aramak gerekmektedir,
- Avrupa Birliği üyesi ülkelerin çevresel sorunlara farklı programlar uygulamalarına sınırlamalar getirilmelidir,
- Çevreyi yoğun bir biçimde kirleten ekonomik faaliyetler saptanmalıdır,
- Avrupa Birliği ülkeleri çevresel sorunlar karşısında ortak hareket etmelidir.

Diğer yandan Avrupa Birliği'nin atık yönetimi ile ilgili yasal düzenlemeleri mevcuttur. Aşağıda bunlar, AB'nin çevre konusundaki çalışmalarını ortaya koyma bakımından ayrıntıya girmeden verilmiştir (T.Ç.S.V., 1989:171):

- Atıklarla ilgili hususların düzenlendiği 15 Temmuz 1975 tarih 75/442/EEC sayılı Konsey Yönergesi.
- Zehirli atıklara ilişkin 20 Mart 1978 tarih ve 78/319/EEC sayılı Konsey Yönergesi.
- Atık Yönetim Komitesi'nin kuruluşuna ilişkin 21 Nisan 1976 tarih ve 76/431/EEC sayılı Komisyon Kararı.
- Atık yağlar konusunun düzenlendiği 16 Haziran 1975 tarih ve 75/439/EEC sayılı Yönerge ve bu Yönergede değişiklik yapan 22.12.1986 tarih ve 87/101/EEC sayılı Yönerge.
- Titanyum dioksit atıklarına ilişkin 20.02.1978 tarih ve 78/176/EEC sayılı Yönerge ve bu Yönergede değişiklik yapan 24.01.1983 tarih ve 83/29/EEC sayılı Yönerge.
- Avrupa Birliği sınırları içinde bir ülkeden diğerine tehlikeli atık naklinin gözetim ve kontrolü ise, önce 06.12.1984 tarih ve 84/631/EEC sayılı Konsey Yönergesi ile düzenlenmiş, daha sonra 22.07.1985 tarih ve 85/469/EEC sayılı, 08.04.1986 tarih ve 86/121/EEC sayılı, 12.05.1986 ve 86/279/EEC sayılı Konsey Yönergeleri ile ilk yönergede değişiklikler yapılmıştır.

f) Diğer Örgütler

Çevresel sorunlara yönelik çalışmalar yapan, yukarıda sayılan bu önemli örgütlerin yanı sıra, doğrudan veya dolaylı olarak çevre ile ilgili çalışmalar yapan bir çok örgüt daha vardır. Bunlardan bazıları aşağıda belirtilmiştir;

- Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Komisyonu (UNESCO)
- Avrupa Belediyeler Konseyi (CEM)
- Mahalli İdareler Uluslararası Birliği (IULA)
- Avrupa Mahalli ve Bölgesel İdareler Birliği (ECLRA)
- Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO)
- Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA)
- Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü (ICAO)

1.5.2. Avrupa Birliğinde Çevre ile İlgili Diğer Uygulamalar

Avrupa Birliğinin çevre konusunda yaptığı çalışmalar yukarıda kısaca açıklanmıştır. Bütün bu çalışmalarla birlikte bugün AB'nin çevre ile ilgili bir takım, Türkiye açısından da çok önemli sayılabilecek uygulamaları mevcuttur. Gerek Avrupa Birliği ile entegrasyon çabalarında, gerekse Gümrük Birliği süreci içinde bu uygulamalar Türkiye açısından da mecburi hale gelebilmektedir. Bu uygulamalardan en önemlileri aşağıda kısaca açıklanacaktır (Küçükayberk, 1998:18):

- a) **CE İşareti** : “Congormite Europeenne” kelimelerinin kısaltılmış ifadesi olan CE işareti, Fransızca'da uygunluk anlamına gelmektedir. Kanuni bir mecburiyeti olmadığı halde bu işaret, ticarete pasaport niteliğinde olup, AB'ye ithal-ihraç edilecek ürünlerde aranmakta ve ürüne AB'nde serbest dolaşım hakkı vermektedir.
- b) **ECO -Label** : 1993 yılında AB tarafından yürürlüğe konan bu uygulamada ürünün üzerine bir etiket konmaktadır. Bu etiket, ürünün olumsuz çevresel etkilerinin an aza indirildiğini gösteren ekolojik bir etikettir.
- c) **Yeşil Nokta**: 1991 yılında Almanya Çevre Bakanlığı tarafından başlatılan bu uygulama ürün ambalajının ekolojik uygunluğunu gösteren bir işarettir.
- d) **EMAS**: “Eco Management and Auditing Scheme” uygulaması ile AB ülkeleri firmaları kendi çevre yönetim sistemlerini ve bağımsız bir kontrol firması tarafından onaylanan çevresel faaliyet raporlarını oluşturmak durumundadırlar.
- e) **ISO 14000**: Firmalarda bir çevre yönetim sisteminin uygulandığını ve sistem için gerekli denetimlerin yapıldığını gösteren bir uygulamalar bütünüdür.
- f) **ISO 9000**: 1987 yılında yayınlanan bu standartlar işletmelerde Toplam Kalite Yönetimi'nin uygulandığının bir göstergesidir. İşletmeye güvenilirlik ve rekabet avantajı sağlayabilmektedir.

1.5.3. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar

Türkiye’de çevresel sorunların ciddi biçimde ele alınmasına ancak 1970’lerden sonra başlandığı görülmektedir. Bu tarihten öncesi için belli bir çevre politika ve çalışmasından söz etmek mümkün değildir. Ancak bu tarihlerden sonra çevre olgusuna yavaş yavaş Kalkınma Planlarında yer verilmeye başlanmış ve çevre ile ilgili yasa, yönetmelik, tüzükler çıkarılmıştır. İdari kademelerde çevresel sorunların çözümü için örgütlenme ve yasal düzenlemelere gidilmesinin yanı sıra, bir çok üniversitede çevre konusunda eğitim verilmesi sağlanarak bu konuda akademik çevrelerce de bilimsel düzeyde çalışmalar başlatılmıştır.

Ülkemizde çevre ile ilgili kurumlar, merkezde Çevre Bakanlığı ve bu bakanlığa bağlı Özel Çevre Koruma Kurumu ile merkezi yönetimin il ve ilçe örgütleri ile belediyelerdir. Bu çerçevede yer almak suretiyle bazı illerde Çevre İl Müdürlükleri oluşturulmaya başlanmıştır. Bunun yanında bazı illerde Çevre Vakfı kurulmuştur.

a) Kalkınma Planlarında Çevre

Kalkınma planlarından ilk kez (1974-1978) Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda çevresel sorunlara ayrı bir başlık altında yer verilmiştir. Ancak, planda öngörülen çevre ile ilgili çalışmalar ve izlenecek çevre politikası yeterince açık ve kesin olarak ifade edilememiştir. Yine 1974 yılında Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) Müsteşarlığı bünyesinde “Çevre Sorunları Daimi Danışma Kurulu” kurulmuştur. Bu kurul, UNEP için çevre sorunlarına yönelik Türkiye Raporu hazırlamıştır. Daha sonra 1978 yılında Bakanlar Kurulu Kararı ile çevre konusundaki politikaları saptamak ve ilgili bakanlıklar arasında eşgüdümü sağlamak amacı ile Başbakanlığa bağlı bir “Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı” kurulmuştur. 1983’te Çevre Kanunu’nun yürürlüğe girmesinden sonra bu kuruluş “Çevre Genel Müdürlüğüne” dönüştürülmüş ancak daha sonra 1989 yılında tekrar Başbakanlığa bağlanarak “Çevre Müsteşarlığı” adı altında faaliyetlerine devam etmeye başlamıştır.

(1979-1983) Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın, 1979 Yılı Programı'nda "Türkiye için bir kirlilik envanteri geliştirilecektir" mahiyetinde bir ilke getirilmiştir. Bu planda kalkınma ile çevre sorunlarının birlikte ve uyum içinde çözülebileceğine yer verilmiştir. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı'nın uygulandığı bu yıllar ülkemizde çevre açısından önemli gelişmelerin kaydedildiği yıllar olarak görülmektedir.

Türkiye'de güncel anlamda çevre kavramının yasalarımızda yer almaya başlaması yine bu yıllarda olmuştur. 1982 Anayasasının 56. Maddesi, "Çevreyi korumak vatandaşların ve devletin görevidir" ilkesini getirmiş ve dünyada , çevre korumayı anayasal bir esasa bağlayan sayılı ülkelerden biri olmuştur. Bugün bu ilke: "Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirliliğini önlemek demektir ve vatandaşların görevidir"denilerek son Anayasal şeklini almıştır. 1971 yılında çıkarılan 1980 sayılı "Su Ürünleri Kanunu" ve 1972 yılında çıkarılan "Su Ürünleri Tüzüğü" bir kenara bırakılacak olursa, ilk doğrudan yasal düzenleme 1983 yılında çıkarılan 2872 sayılı "Çevre Kanunu" (Bkz. EK-1; 11.08.1983 tarih ve 18132 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır) olmuş ve yukarıda belirtilen anayasal ilkeyi genişleten temelleri getirmiştir. Daha sonra bu kanun kapsamında bir çok yönetmelik yayınlanmış ve bir fon oluşturulmuştur. Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı'na hazırlanarak yürürlüğe giren bu yönetmelikler çıkarıldıkları tarihler itibariyle aşağıda sıralanmıştır;

- (1985) Çevre Kirliliğini Önleme Fonu Yönetmeliği
- (1986) Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği
- (1986) Gürültü Kontrol Yönetmeliği
- (1987) Gemi ve Deniz Araçlarına Verilecek Cezalarda Suçun Tespiti ve Cezanın Kesilmesi Usulleri ile Kullanılacak Makbuzlara Dair Yönetmelik
- (1988) Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği
- (1991) Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- (1993) Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği
- (1993) Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- (1993) Zararlı Kimyasal Madde ve Ürünlerin Kontrolü Yönetmeliği

- (1995) Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

1984 yılında uygulamaya giren (1984-1988) Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı'ndaki temel yaklaşım ise, çevresel kaynakların gelecek kuşaklarında yararlanabileceği en iyi biçimde korunması ve geliştirilmesi doğrultusundadır. Bu yaklaşımı ile plan Sürdürülebilir Kalkınma Modeline çok yakın bir kalkınma stratejisinin benimsenmesini ortaya koymaktadır.

(1990-1994) Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı süresince ise, çevre konusunda sekiz daimi özel ihtisas komisyonunun ve alt komisyonların uygulamalarının izlenmesi ve politikaların geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu yıllardaki (1991) diğer bir önemli gelişme "Çevre Bakanlığı" kurulmasına ilişkin kanun hükmünde kararnamenin (KHK) Bakanlar Kurulunda kabul edilmesidir. Bu kararnamenin amaç maddesinde, "çevrenin korunması, iyileştirilmesi, kırsal ve kentsel alanda arazinin ve doğal kaynakların en uygun şekilde kullanılması, ülkenin doğal bitki ve hayvan varlığının korunması, geliştirilmesi ve her türlü çevre kirliliğinin önlenmesi" gibi konular ele alınmaktadır.

b) Çevre Konusunda Uluslararası Mevzuatlar Açısından Türkiye

Türkiye, Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Komisyonu tarafından uygulanan 1979 Sınır Aşırı Hava Kirliliği Sözleşmesi'ne taraf olan otuz iki ülkeden biridir. Sınır Aşırı Hava Kirliliği konusu ile ilgili teknolojik ve yönetsel prosedürler, bu sözleşmenin gerektirdiği şartlara dayalı olarak çıkarılacak yönetmeliklerce düzenlenecektir. Bu kapsamda daha önce ifade edilen bir çok yönetmelik çıkarılmıştır.

UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı) tarafından hazırlanarak 1989'da İsviçre'nin Basel şehrinde imzaya açılan "Tehlikeli Atıkların Sınırlar Ötesi Taşımının ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Global Sözleşme" Türkiye tarafından da imzalanmıştır. Sözleşme, insan sağlığını ve çevreyi, tehlikeli atıkların ve diğer atıkların oluşumu, taşınması ve bertarafından kaynaklanabilecek olumsuz etkilerden sıkı kontrol yolu ile korunmayı amaçlamakta ve bu amaca yönelik olarak da düzenleyici kurallar getirmektedir. Bu

sözleşmenin 3/1'inci maddesi uyarınca; tarafların, kendi ulusal mevzuatlarına göre tehlikeli olarak tanımlanan veya kabul edilen, sözleşmede ve listelerde belirtilenler dışında kalan atıkları, bu maddelerin sınırlar ötesi taşınmasına ilişkin şartları ve tabi olacakları uygulamaları sözleşmeye taraf olduktan altı ay içerisinde, sekreteryaya bildirmeleri gerekmektedir.

Ozon tabakasının korunmasına dair "Viyana Sözleşmesi" ise, 1985 yılında bütün dünya ülkelerinin imza ve onayına açılmış olup, 1988 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu sözleşmenin hemen arkasından "Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü" 1987 yılında yine tüm ülkelerin imza ve onayına açılmış ve 1989 yılında yürürlüğe girmiştir. Her iki mevzuat da ülkemizce onaylanmış ve 8 Eylül 1990 tarihinde Resmi Gazete'de yayımlanarak Türk Mevzuatı'nda da yer almıştır.

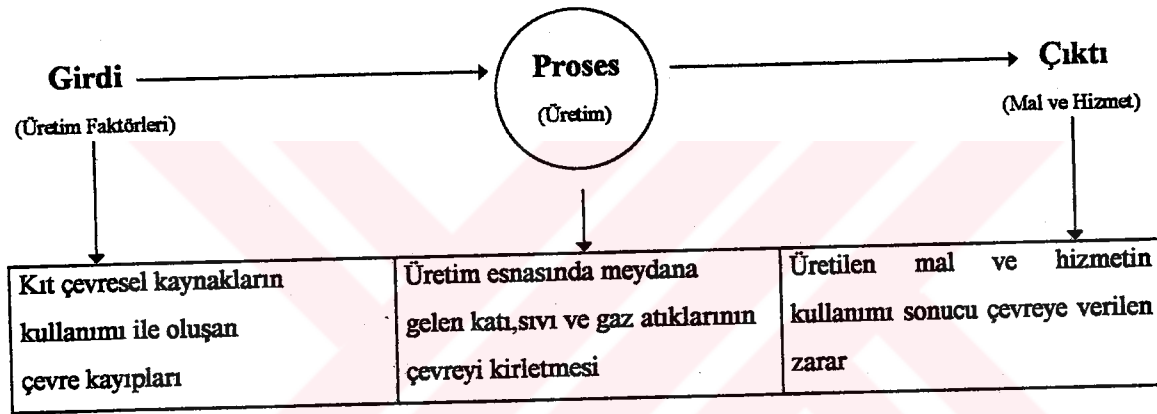
Türkiye bugün otuzdan fazla çevre ile ilgili uluslararası sözleşmeye taraf olmuş, çok sayıda deklarasyon ve karar metnini kabul etmiş bulunmaktadır. Bunların başında, 1992 yılında Birleşmiş Milletler tarafından yapılan ve "Yeryüzü Zirvesi" olarak adlandırılan Çevre ve Kalkınma konferansı gelmektedir. Bu konferansta, Rio Bildirgesi, Gündem 21, Ormanlar Konusunda İlkeler Bildirimi, İklimsel Değişiklikler ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmeleri kabul edilmiştir.

1.6. Çevre ve İşletme

Sanayileşme çevresel sorunların en önemli nedenlerinden biri olarak ileri sürülmektedir. Çevre kavramı sanayileşme ile birlikte insanlığın gündemindeki yerini almıştır. Günümüzde çevresel sorunlardan bahsedilirken, özellikle çevre kirliliği denilince ilk olarak akla işletmelerin gelmesi rastlantı değildir.

İşletme, doğrudan veya dolaylı olarak insan ihtiyaçlarını karşılama amacı ile tedarik ettiği üretim faktörlerini uygun oranlarda birleştirerek mal ve hizmet üreten ekonomik ve teknik bir birimdir. İşletme bu faaliyetlerini bir çevrede gerçekleştirir. Dolayısıyla faaliyetlerini gerçekleştirdiği bu çevre ile çok yönlü ve sürekli bir ilişki içindedir.

Çevresinden sürekli bir takım girdiler alır ve yine çevresine bir takım çıktılar bırakır. Üretim faktörleri olarak adlandırılan bu girdilerin arasında bir çok çevresel kaynak da yer almaktadır. Faaliyetinin türüne göre işletme bir çok doğal kaynağı hammadde olarak kullanmaktadır. İşletme, çevreden aldığı bu hammaddeler üzerinde bir takım değişiklikler yaparak tekrar çevreye sunmaktadır. Gerek çevresel kaynakları kullanımı esnasında gerekse üretim faaliyetleri esnasında ve gerekse ürettiği mal ve hizmetlerin diğerleri tarafından tüketimi esnasında çevre olumsuz yönde etkilenebilmektedir. Bu durumu aşağıdaki şekilde şematize etmek mümkündür.



Şekil 1.2 Çevre Sorunlarında İşletmelerin Rolü

Şekil 1.2'den de görüleceği üzere işletme faaliyetlerinin hemen hemen bütün aşamalarında çevre ile karşılıklı etkileşim halindedir. Doğal çevrede fiziki olarak bir yer işgal etmektedir. Çevresel varlıkları, faaliyetlerine devam edebilmek için sürekli tüketmek durumundadır. Faaliyetleri esnasında havayı, suyu, toprağı katı, sıvı ve gaz haldeki atıkları ile kirlenmektedir. Ürettiklerinin tüketilmesi aşamasında ise yine çevre bundan sürekli olumsuz yönde etkilenmektedir.

İşletmelerin çevreleri üzerindeki olumsuz etkilerini daha somut bir şekilde ortaya koyabilmek amacı ile Tablo 1.2 de seçilmiş endüstriyel sektörlerin çevresel etkileri görülmektedir. Tekstil, demir-çelik, petro-kimya rafinerileri ile demir dışı metallerin havaya bıraktıkları, SO₂, Hc, NO_x gibi atık gazlar çevredeki bitki örtüsünü olumsuz

etkilemekte iken, asit, sülfat, penol ve yağ ile toksik metaller gibi katı-sıvı atıklarda çevredeki canlı hayatını tehdit etmektedir.

Tablo 1.2 Seçilmiş Endüstriyel Sektörlerin Çevresel Etkileri (OECD, 1991:189)

Sektör	Kullandıkları Hammadde	Havaya Etkileri	Su Kaynakları		Kata ve Sıvı Atık	Kaza Riski	Diğerleri
			Nitelik	Nicelik			
Tekstil	Yün, sentetik iplik, kimyasal ilaçlar	Kokucu maddeler, SO ₂ , Hc	İşlem suyu	BOD,Katı atıklar,tuzlar, sülfat,toksik metaller	İşlenmiş akıcı pis su	-	Makine sesi tozlu hava da solunum
Deri	Deri,kimyasal ilaçlar ve tabaklar	-	İşlem suyu	BOD,Katı atıklar,sülfat, krom	Kromik akıcı pis su	-	-
Demir-Çelik	Demir, kireç taşı, işlenmiş metal	SO ₂ ,NO _x ,Hc, CO,H,sülfat, asitik sis	İşlem suyu	BOD,Katı atıklar,yağ, metaller,asit,penol,sülfat, sülfür,amonyak,siyanür, gaz ısıtma makinasının atık suyu	İşlem atık ve artığı, pis kimyasal lağım suyu	Patlama ve yangın riski	İş kazaları sesli ve tozlu hava
Petro-Kimyasal Rafineriler	İnorganik kimyasallar	SO ₂ ,NO _x ,Hc, CO, kokucu maddeler	Soğutma suyu	BOD,COD,yağ,penol, krom,gazlama makinalarının atık suyu	İlaçlama atık suyu,bitmiş katolizerler, katranlar	Patlama ve yangın riski	İş kaza riski, görüntü etkisi
Kimyasallar	İnorganik ve organik kimyasallar	Organik kimyasallar (benzin,tolun), kokucular,CFcs	-	Organik kimyasallar, ağır metaller,katı atıklar COD,siyanür	Hava ve su ilaçlama işlemi atık suyu,kimyasallar işlem atıkları	Patlama, yangın ve çökme riski	toksik maddelerin oluşumu, potansiyel tehlikeli ürünler
Demir-dışı metaller	Boksit	Flor,CO,SO ₂ maddeler	-	Gaz işlem makinasının atık suyu , flor , hidrokarbon	İlaçlama atık suyu, elektroliz hücrelerden dökülen boyalar (karbon ve flor ihtiva eder)	-	-
Mikro Elektronik	Kimyasallar, çözücüler, asitler	Toksik gazlar	-	Toksik kimyasallar ile katı buharlaştırıcılar ve buzlu su döküntüsü toksik metaller	-	-	Toksik madde ortaya çıkış riski
Bio-Teknoloji	-	-	-	Kullanılan ilaçlama suyu	-	-	Çevreye tehlikeli mikroorganizmaları salıverme endişesi

İşletme amaçlarının arasında yer alan sosyal sorumluluk ilkesinin bir gereği olarak, olumsuz dışsallıklarını bertaraf etme gayreti içinde olmalıdır. Kaynakları optimum kullanmaya çalışmalı, en az girdi ile en fazla çıktıyı elde etmeye çalışarak verimliliğini arttırmalıdır.



İKİNCİ BÖLÜM

ÇEVRE MUHASEBESİNE GENEL YAKLAŞIM

2.1. Çevre ve Muhasebe İlişkisi

Önceki bölümde çevre kavramı üzerinde duruldu. Bu bölümde kısaca muhasebe kavramı üzerinde durulacak ve muhasebenin temel kavramları açısından çevre konusuna yaklaşarak çevre ile muhasebe arasındaki ilişki araştırılacak ve Çevre Muhasebesi'nin kuramsal çatısı ortaya konmaya çalışılacaktır.

2.1.1. Muhasebe Kavramı ve Çevre

Çevre Muhasebesi'nin kuramsal yapısının ortaya konabilmesi için, çevre ile muhasebe arasındaki ilişkinin incelenmesi dolayısıyla muhasebe kavramının açıklanması gerekmektedir. Bu bakımdan muhasebe, işletme eylemlerinin kontrolünü olurlu kılmak, geleceğe ilişkin işletme eylemlerini planlamak, işletme içi ve dışındaki kişilere işletmeye ilişkin etkin kararlar alınması için, mali olaylarla ilgili bilgilerin toplanması ve iletilmesi işlemi olarak tanımlanabilir (Kızıl, 1996:14).

Arapça'da sayma ve aritmetik anlamındaki "hisab" kelimesinden türetilerek dilimize geçmiş olan muhasebe, bir örgütün kaynaklarının oluşumunu, bu kaynakların kullanılma biçimini, örgütün işlemleri sonucunda bu kaynaklarda meydana gelen artış veya azalışları ve örgütün finansal açıdan durumunu açıklayan bilgileri üreten ve bunları ilgili kişi ve kuruluşlara ileten bir "bilgi sistemi"dir. Diğer bir tanıma göre ise muhasebe, mali nitelikteki işlemleri ve olayları para ile ifade edilmiş şekilde kaydetme, sınıflandırma, özetleyerek sınıflandırma rapor etme ve sonuçları yorumlama bilim ve sanatıdır (Sevilengül, 1996:9).

Yukarıda yapılan muhasebe tanımlarından da anlaşılacağı üzere muhasebe bir takım girdi ve çıktılara sahip olup, başlı başına bir sistemdir. Nitekim muhasebe sistemi, "muhasebe

verilerinin saptanması, kayıt ve sınıflandırma yoluyla sistematik biçimde işlenmesi ve elde edilen sonuçların dönemsel raporlar halinde, ilgililere özet olarak sunulması amacıyla yararlanılan belge, hesap, defter, kayıt ve rapor düzenidir” şeklinde tanımlanabilmektedir (Büyükmirza, 1985:14).

Muhasebe açık bir sistem olarak, çevresi ile etkileşir. Ayrıca muhasebe sistemini oluşturan kuram ve uygulama ikilisi de birbiri ile sürekli etkileşim içindedir. Bu nedenle muhasebe kuramı, “tümünden gelim (genelden özele giden akıl yürütme)” ve “tümüne varım (belirli bir takım gözlemlerden hareketle bunları özetleyen bir önermeye geçiş)” yaklaşımlarından hareketle kurulmuş, diğer yaklaşımlarla derinlik kazanmıştır (Buckley, 1980:37). Muhasebe kuramı, tümüne varımcı yaklaşımla; finansal bilgilerin derlenip, işlenip ilgi gruplarına sunulmasının şeklini belirler. Ancak, muhasebeye ilişkin konular sürekli olarak değişikliğe uğrayabilmektedir. Bu nedenle ortaya çıkan yeni durumlar için yeni kuralların oluşturulması gerekebilmektedir. Çevresel sorunlar bu duruma en iyi örnektir. Bu durumda tümünden gelim yaklaşımıyla amaç ve çevre koşulları (ekolojik, ekonomik, teknolojik ve sosyolojik) göz önünde tutularak tüm uygulama için ilkeler, ölçütler ve yöntemler oluşturulur ve bunlar bireysel olaylara uygulanmak üzere önerilebilir (Sevilengül, 1996:21).

Genel kuralları evrensel olan muhasebe ve muhasebenin bugünkü evrenselliğini sağlayan tüm ulusların birlikte kullandıkları çift yanlı kayıt yöntemi, kendi mantığı içinde çevre sorunları ile sürekli olarak ilgilenmiştir (Güvemli, 1996:23). Bu ilgi süreci içinde çevreye ilişkin muhasebe yaklaşımları geliştirilmiştir. Amaç çevresel sorunların önlenmesine muhasebenin de katkısının sağlanmasıdır. Ancak bugün bu durum katkı sağlama amacının ötesine geçmiş ve artık bir zorunluluk halini almıştır.

Diğer taraftan Rob Gray’ın 1990 yılında yayınlanan “Muhasebenin Yeşillenmesi (The Greening of Accountancy: The Profession after Pearce)” adlı kitabında Gray, bugünkü ekonomi içerisinde muhasebe sisteminin de çevresel sorunlara bulaştığına inandığı için çevre ile muhasebe ilişkisini, “muhasebe, bu krizi (çevresel sorunlar) tersine çevirecek

girişimlere de katkıda bulunarak kamu menfaatlerini koruma görevinin bir parçası olmalıdır” biçiminde ortaya koymaktadır.

Yukarıdaki tanımlarda bir bilgi sistemi olarak tarif ettiğimiz muhasebe kavramını çevre ile ilişkilendirmedeki gereklilik, çevresel sorunların her geçen gün giderek daha da artıyor olmasından kaynaklanmaktadır. İnsan ihtiyaçlarını karşılamak için çevresel bir çok kaynağı kullanarak üretimde bulunan işletmeler için, nasıl ki mali nitelikteki faaliyetlerin muhasebeleştirilmesi gerekiyorsa, çevre ile ilgili mali nitelikteki işlemlerinde muhasebeleştirilmesi gerekmektedir. Çevresel sorunların ve aşırı kullanımların önlenmesi için, çevresel konuların bir muhasebe sistemi içerisine yerleştirilmesi artık mecburiyet halini almıştır. Böylelikle çevresel varlık veya kaynakların durumunu, bunların kullanılma biçimini, işlemler sonucu bunlarda meydana gelen değişimleri ilgili kişi ve kuruluşlara iletebilecek bir bilgi sistemi oluşturulmuş olabilecektir.

2.1.2. Muhasebenin Temel Kavramları Açısından Çevre

Muhasebe kavramının tanımlanıp çevre ile ilişkilendirilebilirliğinin ve gerekliliğinin ortaya konmasından sonra çevreye ilişkin bir muhasebe sisteminin oluşturulmasında muhasebenin temel kavramlarının etkisi üzerinde durulmalıdır.

Muhasebenin temel kavramları en evrensel muhasebe kavramlarıdır. Aynı zamanda genel kabul görmüş muhasebe prensipleri ve kurallarının da hareket ve dayanak noktalarını teşkil etmektedirler. Bu temel kavramlar, genel kabul görmüş muhasebe prensipleri ve kuralları ile birlikte muhasebe uygulamasına yön veren disiplinin esası olup, içeriği; mevcut ticari faaliyetlere ait gerçeklere, ticari organizasyona, sosyal yapı ile örf ve adetlere dayanmaktadır (Coşkun, 1979:127).

Muhasebe temel kavramları muhasebe ilkelerinin, dolayısıyla, muhasebe uygulamalarının dayanağını oluşturan, gözleme dayalı temel düşünceler, temel çıkış noktalarıdır (Sevilengül, 1996:21).

Bu temel kavramların, muhasebenin amaca en uygun işletme bilgi sistemini yaratabilmesi için geliştirildiği gerçeği, çevreye yönelik bir muhasebe çalışmasının da amaca en uygun bilgileri üretebilmesi için bu temel kavramlar açısından ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu bölümde çevre muhasebesi açısından önem arz eden temel kavramlar ile çevre muhasebesi arasındaki ilişki ortaya konmaya çalışılacaktır. Aşağıda önce muhasebenin on iki temel kavramı sıralanmış ve daha sonra çevre muhasebesi ile ilgili olanlar üzerinde durulmaya çalışılmıştır:

- Sosyal Sorumluluk Kavramı
- Kişilik Kavramı
- İşletmenin Sürekliliği Kavramı
- Dönemsellik Kavramı
- Para ile Ölçülme Kavramı
- Maliyet Esası Kavramı
- Tarafsızlık ve Belgelendirme Kavramı
- Tutarlılık İlkesi
- Tam Açıklama Kavramı
- İhtiyatlılık Kavramı
- Önemlilik Kavramı
- Özün Önceliği Kavramı

2.1.2.1. Sosyal Sorumluluk Kavramı

Sosyal sorumluluk kavramı, muhasebe temel kavramlarının en önemlisidir. Muhasebenin diğer kavramlarının etkinlik ve anlam kazanabilmesi bu kavrama verilecek öneme bağlıdır (Sevilengül, 1996:22). Dolayısıyla bu kavram, muhasebenin işlevini yerine getirme hususundaki sorumluluğunu belirtmekte ve muhasebenin kapsamını, anlamını, yerini ve amacını göstermektedir (Kızıl, 1996:17). Sosyal sorumluluk kavramı; muhasebe uygulamalarının yürütülmesinde ve mali tabloların düzenlenmesi ve sunulmasında; belli kişi ve grupların değil, tüm toplum çıkarlarının gözetilmesi ve dolayısıyla bilgi üretiminde

gerçeğe uygun, tarafsız ve dürüst davranılması gerektiğini ifade eder (TÜRMOB, 1996:5).

Çevre konusunu dikkate almayan bir muhasebe sistemi, yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda sosyal sorumluluk kavramına aykırı düşebilecektir. Çevresel sorun ve kaynakların hesaplamalara dahil edilmeyişi, bir bilgi sistemi olarak tanımlanan muhasebenin ürettiği bilgilerin gerçeklere uygunluğunu, tarafsızlığını, dürüstlüğünü ve güvenilirliğini tartışılır duruma getirebilmektedir. Nitekim muhasebe sosyal sorumluluk kavramının bir gereği olarak, belli kişi ve grupların değil, tüm toplumun çıkarlarını gözetmek durumundaydı. Bu bakımdan tüm toplumun üzerinde olumsuz dışsallıklara neden olabilen çevresel konuların da muhasebe sistemi içine sokulması gerekmektedir.

Diğer taraftan muhasebe sistemindeki hesap planları ve mali tablolar her zaman mali anlamda ele alınmakta ve genelde kurumun, ortakların vb. belli kişilerin ve grupların çıkarları göz önünde bulundurulmaktadır. Bu çıkar grupları içinde asıl “doğal paydaş” olan çevresel konuların çıkarları henüz gerektiği önemde yerini alabilmiş değildir (Güvemli, 1996:23). Ancak çevresel kaynakların fiyatlandırılması ve muhasebe sistemine dahil edilmesiyle, sosyal sorumluluk kavramı gerçek amacına ulaştırılabilecektir. Böylelikle işletmelerin yapmakta olduğu kayıt, rapor ve analizlerin çevresel konuları da içine alan güvenilir bilgiler üretmesi sağlanmış olacaktır.

2.1.2.2. Para ile Ölçülme Kavramı

Parayla ölçülme kavramı, parayla ölçülebilen iktisadi olay ve işlemlerin muhasebeye ortak bir ölçü olarak para birimiyle yansıtılmasını ifade eder (TÜRMOB, 1996:5). İşletmedeki çeşitli fizik ölçüleri ile ifade edilebilen olayların kaydedilebilmeleri ve izlenebilmeleri için bunların ortak bir ölçü ile ölçülmesi gerekir (Sevilengül, 1996:24). Muhasebe işlemleri ulusal para birimine (Türk Lirası) göre yapılır (Kızıl, 1996:18).

Çevresel kaynakların ortak mülkiyete konu olmaları, onların para ile ölçülüp ifade edilebilmesini güçleştirdiği üzerinde daha önceki bölümlerde duruldu. Nitekim genel

kuralları evrensel olan muhasebenin kendi mantığı içinde sürekli olarak çevresel sorunlarla ilgileniyor olmasındaki en önemli neden, çevre sorunlarının, muhasebenin parasal kurallarına uygun duruma getirilmesindeki güçlüklerin devam etmesidir (Güvemli, 1996:23). Çevrenin muhasebe sistemi içine yerleştirilebilmesi, ancak para ile ifade edilebilmesiyle mümkündür. Para ile ifade edilemeyen işlemler zaten muhasebenin tanımı ve kapsamı içine girememektedir. Hatırlanacağı gibi, muhasebe mali nitelikteki işlemlerle (para ile ifade edilebilen işlemlerle) ilgilenilmektedir. Bu bakımdan çevresel varlıkların para ile ifade edilebilmesi kavramı çevre ile muhasebe ilişkilendirmelerinde en önemli kavramlardan biri olabilmektedir. Çevresel varlıkların nasıl fiyatlandırılacağı ile ilgili yaklaşımlar ilerideki kısımlarda ayrıntılı olarak ele alınmaya çalışılacaktır.

2.1.2.3. Maliyet Esası Kavramı

Muhasebede maliyet, “belirli bir amaca ulaşmak için katlanılan bir değer birikiminin oluşmasına olanak veren ve parasal olarak ifade edilebilen fedakarlıkların tümüdür (Altuğ, 1996:16)” şeklinde tanımlanmaktadır. Maliyet esası kavramı ise, para mevcudu, alacaklar 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 (Kızıl, 1996:18).

Çevre kalitesinin artırılması çevresel sorunlarla mücadeleyi gerektirir. Çevresel maliyetler bu sorunlarla mücadele etmenin bedelidir. Örneğin, işletmeler kendilerinden kaynaklanan çevre kirliliklerini önleyebilmek için bir takım fedakarlıklara katlanmak durumundadırlar. Ancak yukarıdaki tanımlarda da ifade edildiği gibi her fedakarlık muhasebenin konusunu oluşturmayabilir. Katlanılan fedakarlıkların muhasebenin konusunu oluşturabilmesi için para ile ifade edilebilmesi şartı aranmaktadır. Maliyetlerin belirlenmesi ancak bu şartın sağlanabilmesi ile mümkündür. Çevresel kalitenin artırılabilmesi için katlanılacak fedakarlıkların, çevresel maliyet kabul edilerek çevre muhasebesinin konusunu oluşturmasında da bu şart aranmak zorundadır. Ancak, çevre maliyetlerinin hesap edilmesi çok güç, bazense mümkün değildir.

Maliyet esası kavramı her ne kadar muhasebeleştirme işlemlerinde elde edilme maliyetlerinin esas alınması gerektiğini ifade etmekteyse de, bu esasa göre maliyetlerinin belirlenmesi mümkün ve uygun olmayan kalemleri bunun dışında tutabilme olanağı tanımaktadır. Dolayısıyla çevresel maliyetleri hesap etmede bir takım metotlar geliştirilmiştir. Bu metotlar daha sonraki kısımlarda ayrıntılı olarak ele alınmaya çalışılacaktır.

2.1.2.4. Tam Açıklama Kavramı

Tam açıklama kavramı, mali tabloların, bu tablolardan yararlanacak kişi ve kuruluşların doğru karar vermelerine yardımcı olacak ölçüde yeterli, açık ve anlaşılır olmasını ifade eder (Ataman, 1996:19).

Bu kavram gereğince, yapılan muhasebeleştirmenin, işlemleri tam açıklayıcı şekilde olmasına çalışılmalı, bunun mümkün olmadığı durumlarda da muhasebe raporlarına konulacak "dipnot"larla gerekli açıklamalar yapılmalıdır. Nitekim, Tek Düzen Muhasebe Sisteminde bilançoda 30, gelir tablosunda 13 adet dipnot yer almaktadır.

Mali tablolarda finansal bilgilerin tam olarak açıklanması yanında, mali tablo kalemleri kapsamında yer almayan, ancak alınacak kararları etkileyebilecek olan gerçekleşmesi muhtemel olaylara da yer verilmesi bu kavram gereğidir (Sevilengül, 1996:26).

Çevre muhasebesi açısından ise tam açıklama, çevresel maloluşlar, çevresel varlıkların değer kaybı gibi konuların mali tabloların hazırlanması ve kullanılmasında etkin duruma getirilmesiyle ilgili bir kavramdır (Güvemli, 1996:25).

2.1.2.5. İşletmenin Sürekliliği Kavramı

İşletmenin sürekliliği kavramı, işletmenin faaliyetlerini bir süreye bağlı olmaksızın sürdüreceğini ifade eder. Diğer bir ifade ile bu kavram, kuruluş sözleşmesinde aksine bir

hüküm bulunmadıkça işletmenin sonsuz bir ömre sahip olduğunun varsayılmasını anlatır (Sevilengül, 1996:23).

Bilindiği gibi işletmenin amaçları arasında da işletmenin varlığını sürekli kılma amacı yatmaktadır. İşletmenin sürekliliğini sağlamak veya onun varlığını sürekli kılmak ondan daha üstün bir kavram olan evrenin varlığını sürekli kılmayı gerektirir. İşletme ancak evren var olduğu sürece vardır. Dolayısıyla işletme kendi varlığını sürdürebilmek için aynı zamanda evrenin varlığını tehlikeye düşürecek davranışlardan kaçınmalıdır. Çevresel varlıkların hesapsız bir şekilde aşırı kullanımı, çevrenin kirlenmesi ve diğer çevresel zararlar evrenin sonunu hazırlamayı çabuklaştıran davranışlardır.

İşletmeler varlıklarını sürekli kılabilmek için çevreyi korumalı ve geliştirmelidirler. Bu yalnızca sosyal sorumluluklarının bir gereği değil, aynı zamanda işletmenin sürekliliği kavramının da bir gereği olabilmektedir. Bu yüzden işletmeler, çevrenin kendi faaliyetlerinden dolayı gördüğü kayıpların iyileştirilmesinde katkıda bulunmalıdırlar. İşletmelerin çevre gelişmesi ve güvenliği için katlanacakları fedakarlıklar (çevresel maliyet) ile çevre gelişmesine sağlayacakları yararlar (çevresel fayda) çevre muhasebesinin özünü oluşturmaktadır (Gautam, 1997:4). Dolayısıyla işletmenin sürekliliği kavramı ile çevre muhasebesi arasında sıkı bir bağlantı söz konusu olabilmektedir.

2.1.2.6. Tarafsızlık ve Belgelendirme Kavramı

Muhasebenin en önemli temel kavramlarından biri olan tarafsızlık ve belgelendirme kavramı “verilerin güvenilir olması kavramı” veya “objektif belge kavramı olarak da isimlendirilmektedir (Sevilengül, 1996:25). 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 (Akdoğan,1995:5).

Tarafsızlık ve belgelendirme kavramı çevrenin muhasebe ile ilişkilendirilmesi noktasında önem arz etmektedir. Çevresel bilgilerin muhasebe sistemi içine entegrasyonunda bu

kavramın gereği yerine getirilmelidir. Çevresel konuların muhasebe hesaplarında öngörülmesi ancak belgelendirilmeleriyle mümkündür. Belgelerle kanıtlanması gereken bu bilgilerin aynı zamanda parasal değerlerle de ifade edilmiş olmaları gerekir. Diğer taraftan tarafsızlık kavramının bir gereği olarak işletmenin çevreye verdiği zarar ve kirlilikler de çevre muhasebesi yoluyla muhasebenin hesaplarına dahil edilmelidir. Bu şekilde oluşan kirlilikler ve insanların uğradığı refah kayıpları daha sağlıklı denetlenebilecek ve kamu menfaatleri korunmuş olacaktır.

2.1.3. Çevreye İlişkin Muhasebe Yaklaşımları

Muhasebe ile çevre arasındaki ilişki yukarıdaki açıklamalarla ortaya konmaya çalışıldı. Artan çevresel sorunların önlenmesi onların bir muhasebe sistemi içine yerleştirilmelerini zorunluluk haline getirmiştir. Çevresel kaynakların kullanımı, kirlenmesi vb. nedenlerle ortaya çıkan zararlar bu şekilde hesap ve kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır. Bu amaçla geliştirilen muhasebe yaklaşımlarından bazıları kısaca açıklandıktan sonra çevre muhasebesi konusuna geçilecektir. Çevre için geliştirilen muhasebe yaklaşımlarından en önemlileri şunlardır:

- *Dışsallık Muhasebesi*
- *Doğal Kaynaklar Muhasebesi*
- *Sosyal Sorumluluk Muhasebesi*
- *Patrimuan Muhasebesi*
- *Çevre Muhasebesi*

2.1.3.1. Dışsallık Muhasebesi

Dışsallık muhasebesinin (externality accounting) açıklanmasına geçilmeden önce dışsallık kavramının üzerinde durulması gerekir. En geniş tanımıyla dışsallık, “belirli bir birey veya bireyler grubunun, aralarında herhangi bir anlaşma ya da ticari ilişki olmaksızın gayri iradi olarak, bir başka birey veya bireyler grubunun herhangi bir eyleminden ötürü bir fayda ya da maliyetle karşılaşmasıdır (Altuğ, 1991:103)” şeklinde ifade edilmektedir. Tanımdan da

anlaşılacağı üzere dışsallık olayı dışsal fayda (olumlu dışsal etki, olumlu dışsallık, dışsal ekonomi, sosyal fayda) ve dışsal maliyet (olumsuz dışsal etki, olumsuz dışsallık, dışsal eksi ekonomi, sosyal maliyet) olmak üzere iki biçimde ortaya çıkabilmektedir.

Çevresel sorunlar olumsuz dışsal etkilerdir. Diğer bir ifadeyle bu sorunlar dışsal maliyet bağlamında ortaya çıkan dışsallıklardır. Ekonomik birimlerin üretim ve tüketim faaliyetleri toplumun diğer kesimini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilir. Bu etkileşim sonucu ortaya çıkan maliyet ya da fayda ekonomik birimlerin hesaplarına yansımaz. Bu yüzden ekonomik birimler, üretim ya da tüketim faaliyetleri sonucu ortaya çıkan dışsal maliyetleri azaltmak ya da dış faydayı arttırmak yönünden herhangi bir çaba sarf etmezler (Pehlivan, 1994:35).

Yukarıdaki açıklamaların ışığı altında dışsal maliyetlerin (çevre sorunlarının) üç önemli özelliği göze çarpmaktadır. Bunlar;

- *Dışsal maliyetler fiyatlandırılmamışlardır.*
- *Dışsal maliyetler yüklenilen bireyin bilgi ve kabulü olmaksızın ortaya çıkabilmektedirler.*
- *Dışsal maliyetlere sebep olanlar bunun için herhangi bir finansal tazminat ödememektedirler.*

Dışsallık muhasebesi dışsallıkların muhasebe sistemi içine yerleştirilmesi suretiyle içselleştirilmesini ve böylelikle çevresel sorunların önlenmeye çalışılmasını amaçlamaktadır. Dışsallık muhasebesi çevresel sorunlar bağlamında daha çok, “çevresel kaynakların herhangi bir finansal tazminat olmaksızın başkalarına zarar verecek şekilde kullanımı” olarak tanımladığımız dışsal maliyetlerle ilgilenmektedir (Antheume, 1997:2). Ancak, dışsal maliyetlerin muhasebeleştirilmesi para ile ifade edilebilirliklerine bağlıdır. Dışsal maliyet veya çevresel maliyetlerin fiyatlandırılmasındaki güçlüklerden daha önce bahsedilmişti.

Çevresel sorunlara konu olabilecek dışsal maliyetler dört şekilde ortaya çıkabilmektedirler. Bunlar aşağıda sıralanmıştır:

- Üreticinin üreticiye yüklediği dışsal maliyetler
- Üreticinin tüketiciye yüklediği dışsal maliyetler
- Tüketicinin tüketiciye yüklediği dışsal maliyetler
- Tüketicinin üreticiye yüklediği dışsal maliyetler

2.1.3.2. Doğal Kaynak Muhasebesi

Doğal kaynaklar ülkelerin ekonomilerini yakından ilgilendirmektedir. Ekonomik gelişmelerde doğal kaynakların rolü kuşkusuz büyüktür.

Sanayi devriminden sonra kitlevi üretime geçilmiş ve teknolojik gelişmeler hızlanmıştır. Nüfus artışının da buna eklenmesiyle ekonomik gelişmelerdeki sınır tanımazlık doğal kaynakların aşırı kullanımına sebep olmuştur. Ancak, doğal kaynakların yerine konulamaz ve kıt oluşu etkin kullanımı gündeme getirmiştir. Bunun sağlanabilmesi ancak Doğal Kaynak Muhasebesinin uygulanmasına bağlı olabilmektedir. Doğal kaynak muhasebesi sonucunda elde edilecek veriler doğal kaynakların etkin bir şekilde yönetilmesini sağlayabilecektir (Egemen, 1994:3). Doğal kaynakların etkin kullanımı ve yönetilmesi ise aşağıdaki amaçları güdebilmektedir:

- Gelir dağılımındaki adaletsizliği ortadan kaldırmak ve yoksulluğu azaltmak
- Sürdürülebilir bir ekonomik gelişme düzeyine ulaşmayı başarmak
- Nüfus artışına rağmen çevre kalitesini koruyabilmek ve insanların sağlıklı bir çevrede yaşayabilmelerini sağlamak
- Ekoloji ile ekonomi arasındaki dengeyi korumak

Devlet İstatistik Enstitüsü Su İstatistikleri ve Doğal Kaynaklar Muhasebesi Şubesinin 1994 yılında hazırlattığı bir çalışmada, doğal kaynak muhasebesi, “ekonomi ile çevre arasındaki etkileşimi açıklamak amacı ile çevrenin durumu ve gelişimi hakkında makro

seviyede bilgi üretmektir” şeklinde tanımlanmıştır. Doğal kaynak muhasebesi sisteminin oluşturulmasının asıl amacı çeşitli ekonomik aktivitelerin çevreye olan etkisini tespit etmek çevresel ve ekonomik verileri aynı kavramsal çatı altında birleştirmektir (Egemen, 1994:3).

Doğal kaynak muhasebesi (natural resources accounting), doğal kaynakların aşırı kullanımlarını ve bunun sonucu oluşan kayıp, zarar, kirlilik vb. çevresel sorunların önlenmesi için doğal kaynaklar ile ekonomi arasında makro seviyede bilgi üretmeyi amaçlamaktadır. Doğal kaynakların değerlendirilmesi (parasal olarak ifade edilmesi), dolayısıyla stok düzeyinin, üretimde kullanımın, değişimlerin, gelecekteki rezervlerin belirlenmesi doğal kaynaklar muhasebesinin konusunu oluşturmaktadır. Yukarıda ifade edilen olumsuzluklar doğal kaynakların bir muhasebe sistemi içine yerleştirilmesini ve çevreye ilişkin bir muhasebe yaklaşımı olarak doğal kaynaklar muhasebesinin geliştirilmesini zorunlu kılmıştır.

Doğal kaynak muhasebesi sisteminin oluşturulması ve uygulanması neticesinde çevre konusunda bilgiler üretilecek ve çevresel verilere ulaşılabilecektir. Bu veriler aşağıdaki sonuçların elde edilmesini kolaylaştıracak ve sağlayacaktır:

- Ekonomik ve ekolojik sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiyi gösterebilecektir.
- Doğal kaynak stoğu ve değişimini esas alarak ekonomik kalkınma ve ekolojik değişim incelenebilecektir.
- Doğal kaynakların kullanımının gelecekteki insan refahına olan etkisi, faydaları ve zararları incelenebilecektir.
- “Sürdürülebilir Kalkınma” kavramının anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

Doğal kaynaklar muhasebesi milli büyüme ve refah standartlarının ölçümlerindeki sapmaları düzeltmek üzere çevre ve ekonomi arasındaki ilişkiyi gösteren bir araç olarak görülmektedir (OECD, 1997:24).

2.1.3.3. Sosyal Sorumluluk Muhasebesi

Sosyal sorumluluk muhasebesi (social responsibility accounting) veya kısaca sosyal muhasebe, muhasebenin temel kavramlarından sosyal sorumluluk kavramının bir uzantısıdır (Mathews, 1984:199; 1995:668). Sosyal sorumluluk muhasebesi, işletmenin sosyal sorumluluklarının bir gereği olarak yapması gereken ve yaptığı faaliyetleri parasal değerlerle ifade ederek muhasebe sistemi içine yerleştirmeyi amaçlamaktadır.

Bilindiği üzere işletmenin amaçları arasında topluma hizmet ve sürekli etkileşim içinde olduğu çevreye karşı taşıdığı sosyal sorumlulukları yerine getirme de yer almaktadır. Amaç sadece kar elde etmek olmamalıdır. Aksi halde yine işletme amaçları arasında yer alan işletmenin sürekliliği amacı tehlikeye düşebilir. İşletmenin sürekliliği amacının başarıya ulaşabilmesi, işletmenin ekonomik performansının yanı sıra sosyal performansına da önem vermesini gerektirebilmektedir. Milli Muhasebeciler Komiteleri Birliği, sosyal performans için dört ana alan belirlemiştir. Bu alanlar (Gautam, 1997:4):

- Toplumsal Gelişme
- İnsan Kaynakları
- Fiziksel Kaynaklar ve Çevresel Katkılar
- Mal veya Hizmet Katkıları

İşletmelerin sosyal performansları için belirlenen bu alanlardan özellikle çevre konusuyla çok sıkı ilişkili olduğu görülen fiziksel kaynaklar ve çevresel katkılar alanı önemlidir. Zira fiziksel kaynaklar ve çevresel katkılar alanı, çevre kirliliğini önleme, kıt kaynakların korunması, katı atıkların yeniden kazanılarak veya yok edilerek çevre için zararsız hale getirilmesi vb. konulara yönelik tüm faaliyetleri içermektedir.

İşletmelerin aynı zamanda sosyal sorumluluk alanları olarak da ifade edilebilecek yukarıda sıralanan bu alanlarda işletmelerin gösterecekleri başarılar onların sosyal performanslarını ortaya koyacaktır. Ancak işletmelerin bu alanlara yönelik faaliyetlerini ilgili kişilerin bilgilerine sunabilmeleri için belgelenmeleri, kayıtlamaları ve raporlamaları

gerekmektedir. Bu ise ancak muhasebenin yardımıyla mümkündür. Sosyal performans sosyal muhasebe ile ölçülebilir. Sosyal sorumluluk muhasebesi bu amaçla geliştirilmiş, sosyal amaçlı faaliyetleri muhasebe sistemi içine yerleştirmeye çalışan bir muhasebe yaklaşımıdır.

2.1.3.4. Patrimuan Muhasebesi

Patrimuan (patrimoine) kelimesi Fransızca'da mecazi anlamda ortak mal yani doğal varlıklar veya çevresel varlıklar anlamına gelebilmektedir (TDK, 1976:946). Patrimuan muhasebesi (patrimony accounting) uzun bir zamandır Fransız muhasebe uzmanları tarafından geliştirilmeye çalışılan bir sistemdir (Repetto, 1989:14). Bu muhasebe sisteminde çok fazla düşünce üretilmesine karşın, uygulama için elde edilen kaynaklar çok sınırlı olmuştur. Dolayısıyla geliştirilmeye çalışılan bu muhasebe sisteminin gelişim süreci oldukça yavaş işlemektedir. Ancak çok kapsamlı olması beklenen bu sistemde amaç doğal çevreyi fonksiyonlarına göre tanımlamak ve analiz etmektir. Bu fonksiyonlar ekonomik, ekolojik ve sosyal fonksiyonlar olarak belirlenmiştir (Baş, 1992:75).

Dikkat edilecek olursa bu fonksiyonel ayırım sürdürülebilir kalkınma modelinde de yapılmakta ve kalkınmanın sürdürülebilirliğinin ekonomik, ekolojik ve sosyal sürdürülebilirliklere bağlı olduğu ileri sürülmektedir. Dolayısıyla patrimuan muhasebesi, geliştirilmesiyle birlikte sürdürülebilir kalkınma modelini uygulamada iyi bir muhasebe aracı olma konumunda bulunabilecektir. Ancak, bugüne kadarki gelişmelere bakıldığında bu muhasebe yaklaşımı, temel olarak yalnız kaynak hesaplarının oluşturulması üzerine yoğunlaşmıştır denilebilmektedir (Baş, 1992:75).

2.1.3.5. Çevre Muhasebesi

Yukarıda ifade edilmeye çalışılan çevreye ilişkin muhasebe yaklaşımlarının aslında çevre muhasebesinden önemli sayılabilecek farklılıkları yoktur. Adı geçen bütün yaklaşımlar temelde çevre muhasebesi (environmental accounting, green accounting) başlığı altında toplanabilir. Ancak farklı isimler altında incelenmeleri uğraş alanlarının daralarak

kolaylaşmasına neden olabilecektir. Eğer tek bir başlık altında toplanılmaya çalışılırsa geliştirilecek muhasebe sistemi kompleksleşecek ve anlaşılabilirliği çok fazla zorlaşabilecektir. Aynı zamanda uygulama yönünden de bir çok sakıncaları ortaya çıkabilecek ve uygulanması imkansızlaşabilecektir.

Diğer taraftan literatürde de bir kavram kargaşası yaşanmaktadır. Bazı kaynaklarda çevre muhasebesi ile doğal kaynaklar muhasebesi aynı anlamda kullanılmaktadır. Çevresel kaynaklar ile doğal kaynaklar aynı anlamda düşünülürse bir sorun çıkmayabilir. Nitekim bu çalışmada da yer yer aynı anlamda kullanılmıştır. Ancak doğal kaynaklar denildiğinde daha çok akla madenler, petrol vb. gelebilmektedir. Halbuki çevresel kaynaklardan bahsedildiğinde daha çok yeşil alanlar, temiz hava, kirlenmemiş deniz, gürültüsüz ve sağlıklı yerler düşünülebilmektedir. Dolayısıyla çevreye ilişkin muhasebe yaklaşımlarının farklı isimler altında geliştirilmeye çalışılmasının temel nedenlerinden biri yukarıda ifade edilen anlayış farklılıklarından ve bölümlendirmenin sistemi oluşturmada daha fazla kolaylık sağlayabileceğine olan inançtan kaynaklandığı söylenebilir.

Tablo 2.1 Doğal ve çevresel kaynak ayırımı (Kaynak Sınıflandırması)

Ekonomik Sınıflandırma	Fiziksel Sınıflandırma	Fiziksel Özellik
Doğal Kaynaklar	Madenler <i>-mineraller</i> <i>-elementler</i> <i>-taş, kum vb.</i>	Tükenebilir
	Arazi <i>-arazi kullanımı</i>	Şartlı yenilenebilir
Biyolojik Kaynaklar	Yaşayan organizmalar <i>-bitkiler (flora)</i> <i>-hayvanlar (fauna)</i>	Şartlı yenilenebilir
Çevresel Kaynaklar	Hava Su Toprak	Yenilenebilir Yenilenebilir Şartlı yenilenebilir

Çevre muhasebesi makro boyutta ele alındığında doğal kaynaklar muhasebesine çok yaklaşabilmektedir. Çevre muhasebesi daha sonraki bölümlerde ayrıntılı olarak işleneceği için burada kısaca değinilmekle yetinilecektir. Bu çalışma çevre muhasebesini daha çok mikro anlamda ele almaya çalışacaktır. Çevresel maliyetler işletmeler düzeyinde incelenmeye çalışılacak ve tek düzen muhasebe sistemi içinde muhasebeleştirilmeleri incelenmeye çalışılacaktır.

2.2. Çevre Muhasebesinin Tanımı

Literatürde yeşil muhasebe (green accounting) olarak da adlandırılabilen çevre muhasebesi (environmental accounting), “çevresel kaynakların kullanımı ve bu kaynakların kullanımı sonunda doğacak etkilerin muhasebesi” olarak en genel şekliyle ifade edilmektedir (Gautam, 1997:1). Bazı kaynaklarda çevre kaynakları ile doğal kaynaklar arasında ayırım yapıldığı görülebilmektedir. Burada her ikisi aynı anlamda kullanılacaktır.

1994 yılında Devlet İstatistik Enstitüsü (DİE) Su İstatistikleri ve Doğal Kaynak Muhasebesi Şubesi'nin hazırlanmış olduğu “Doğal Kaynaklar Muhasebesi” isimli yayınlanmamış çalışmada yer alan tanıma göre çevreye ilişkin muhasebe yaklaşımlarından doğal kaynaklar muhasebesi: “ekonomi ve çevre arasındaki etkileşimi açıklamak amacıyla çevrenin durumu ve gelişimi hakkında makro seviyede bilgi üretmektir” şeklinde ifade edilmiştir (Egemen; 1994:3). Ancak yukarıdaki tanımlarda çevreye ilişkin muhasebe makro ekonomik olarak ele alınmış ve kayıt düzeninden oldukça uzak tanımlanmıştır. Dolayısıyla doğal kaynaklar muhasebesi çevre muhasebesinin makro açıdan ele alınmış halidir.

Son yıllarda çevre muhasebesi tanımları, kayıt düzenine biraz daha yakınlaşma eğilimi içine girmeye başlamışlardır. Nitekim çevre muhasebesi artık, “çevrenin negatif etkilerinin ölçülünerek tanımlanması ve bunların muhasebe sistem ve uygulamalarında öngörülmesi” biçiminde ortaya konulmakta ve böylelikle tanım görüleceği üzere kayıt düzenine yaklaştırılmaya çalışılmaktadır. Buna benzer diğer bir çağdaş tanıma göre ise

çevre muhasebesi, “uygulanmakta olan muhasebe sistemlerinde özellikle maliyet ve kar analizlerinde çevre faktörlerinin planlanıp uygulanmasıdır” şeklindedir (Güvemli, 1996:24).

Çevre muhasebesinin kayıt düzenine en yakın tanımı, Yeşil Ekonomi İçin Mavi Kitap isimli kaynakta yer almaktadır. Bu kitaptaki tanıma göre çevre muhasebesi, “çevre ile ilgili mali nitelikteki olayların muhasebeleştirilmesi ve mali tablolarda gösterilmesi” şeklinde ortaya konmaktadır (Aslan, 1995:22).

Gray, Bebbington ve Walters tarafından geliştirilen bir başka tanıma göre ise, “çevre muhasebesi, finansal muhasebede ölçümleme işlevlerinin, örneğin, finansal raporlama ve işletme içi ve işletme dışı çevre faktörlerinin dikkatle uygulanmasıdır” (Gray, 1993:7).

Diğer taraftan çevre muhasebesi var olan muhasebe sistemlerinin iyileştirilmesi biçiminde de yorumlanabilmektedir. Bu anlayış içinde çevre muhasebesi, “muhasebede sistemsel yaklaşımlar içeriğinde çevrenin etkilerinin iyileştirilmesine yönelik planların yapılmasıdır” şeklinde tanımlanmıştır (Gökdeniz, 1996:22). Aynı anlayış noktasından hareket eden bir başka tanıma göre çevre muhasebesi, “finansal ve finansal olmayan muhasebe sistemlerinin iyileştirilmesi” olarak ifade edilmektedir (Gray, 1993:7-13). Örneğin bilgi akış sistemleri, denetimlerin çevreyi özendirici ve yönlendirici bir uyum içinde olması ve yönetim kararlarının alınmasında etkili olmasının sağlanması (Gökdeniz, 1996:22).

Yukarıdaki tüm tanımlamaların ışığı altında çevre muhasebesi, muhasebe tanımına da uygun olarak, “çevresel kaynakların oluşumunu, bu kaynakların kullanılma biçimini, örgütlerin işlemleri sonucunda bu kaynaklarda meydana gelen artış veya azalışları ve örgütlerin çevresel açıdan durumunu açıklayan bilgileri üreten ve bunları ilgili kişi ve kuruluşlara ileten bir bilgi sistemi”dir denilebilir. Bu tanıma kayıt düzenine yaklaştırmaya çalıştığımızda ise çevre muhasebesi, mali nitelikteki çevresel işlemlerin ve olayların para ile ifade edilmiş şekilde kaydedilmesi, sınıflandırılması, özetlenerek rapor edilmesi ve sonuçlarının yorumlanması şeklini alabilecektir.

2.2.1. Çevre Muhasebesinin Amaçları

Çevre muhasebesinin amaçları, aslında yapılan tanımlar içinde zaten belirtilmektedir. Nasıl muhasebenin en genel amacı bilgi üretmek ise çevre muhasebesinin de en genel amacı bilgi üretmektir. Çevre muhasebesi ürettiği bilgilerle ekonomi ile çevre arasındaki etkileşimi açıklamaya çalışmayı amaçlamaktadır. Bu amaç makro ekonomik açıdan, çevresel kaynakların parasal değerlerini belirleyerek onları milli gelir hesaplarında göstermek ve böylece ekonomik verilerle çevresel verileri aynı çatı altında toplamak şeklindedir. Mikro ekonomik açıdan ise çevresel konulara mali nitelik kazandırarak onları mali tablolarda gösterme ve böylelikle çevrenin muhasebe sistemi içine yerleştirilmesini sağlamaktır. Ayrıca çevre muhasebesinin, bütün muhasebe sistemleri gibi aşağıda sıralanan amaçları da taşıdığı bir gerçektir (Pearce, 1993:87):

- Kaynak envanterinin belli bir zamanda ne düzeyde olduğunu gösteren ve bunun profilini veren bilanço hazırlamak,
- Belli bir zaman dilimi içerisinde kaynak stoğunun ne kadarının kullanıldığını, stoğa ne kadar kaynak geldiğini, onlara ne ilave edildiğini ve ne kadarının şekil değiştirdiğini belirlemek, hesapları hazırlamak,
- Duran varlıklarla döner varlıkların tutarlı olmasını sağlamak ve böylece her bir bilançonun, bir önceki yılın bilançosunun üstüne bu yılın döner varlık hesaplarının eklenmesi şeklinde olduğunu göstermek.

2.2.2. Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Çevre Muhasebesinin Amaçları

Çevre muhasebesi, makro açıdan ele alındığında sürdürülebilir kalkınmaya yönelik milli hesapların hazırlanmasında ileri bir yöntem olarak görülmektedir (Baş, 1992:69). Bu anlamda çevre muhasebesi sürdürülebilir kalkınma için iyi bir araç olma liyakatine sahip gözükmektedir. Bunun daha iyi ortaya konulabilmesi bakımından çevre muhasebesinin amaçlarının sürdürülebilir kalkınma açısından yorumlanması gerekmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma kavramı açısından çevre muhasebesinin amaçlarını aşağıdaki şekilde beş ana başlık altında toplamak mümkündür (Egemen, 1994:5):

1. Doğal kaynak stoğu ve kullanım miktarının tespit edilmesi. Bu amaç şu sonuçları hedeflemektedir:

- Ne kadar stok olduğu
- Ne kadarının üretimde kullanıldığı
- Doğal kaynakların hangilerinin azaldığı ve arttığı
- Mevcut rezervlerin karakteristiğinin ne olduğu
- Rezervlerin yerleşimleri
- Gelecekteki rezervlerin tahmini tespitleri

2. Ulusal üretimde doğal kaynakların kullanımının tespit edilmesi. Bu amaç aşağıdaki konuları içermektedir:

- Çeşitli ekonomik sektörlerde doğal kaynakların kullanım derecesinin belirlenmesi
- Hammadde ve yakıt olarak kullanım yoğunluğunun tespit edilmesi
- İthalat ve ihracat durumunun tespiti
- Doğal kaynakların bozulmasının ve atık oluşumunun maliyeti

3. Doğal kaynakların kullanım verimliliğinin tespit edilmesi. Bu ise şu konuları belirlemeyi hedeflemektedir:

- Girdi çıktı ilişkisinin belirlenmesi
- Termodinamik verimliliğin belirlenmesi
- Malzemenin ve enerjinin geri kazanımının belirlenmesi
- Üretim işlemleri sonucunda atık oluşumu konularının belirlenmesi

4. Doğal kaynakların yenilenebilirliğinin tespit edilmesi

- Üretim ve tüketimde yenilenebilirliğin tespit edilmesi
- Teknoloji, sermaye ve işgücüyle olan ilişkisinin tespit edilmesi

5. Atıkların etkilerinin tespit edilmesi

- Oluşan atıkların birleşim ve miktarının tespit edilmesi
- Atıkların etkileşim zamanının tespit edilmesi
- Atıkların bertarafına ilişkin yöntemlerin tespit edilerek geliştirilmesi
- Atıkların kaynaklarının tespit edilmesi;
 - Tehlikeli atık olup olmadıklarının tespiti
 - Evsel atık olup olmadıklarının tespiti
 - Özel atık olup olmadıklarının tespiti

Yukarıda sıralanan amaçlarla ilgili tüm açıklamaların ışığı altında ulaşılmak istenen nihai amaçları kısaca şu şekilde özetleyebilmek mümkündür:

- a) Doğal kaynak bütçesi yaparak gelecekte doğabilecek sorunları şimdiden belirlemek.
- b) Kaliteli doğal kaynak tespiti yaparak, bozulan veya bozulabilecek doğal kaynak kalitesinin düzeltilmesi için gerekli olan maliyetleri belirlemek.

2.3. Çevre Muhasebesi ve Ekonomi

Çevresel sorunların artması sonucu çevresel tehlikelerin boyutu daha iyi kavranır duruma gelmiştir. Çevresel bilincin artan biçimde kuvvetlenmesiyle artık klasik ekonomik kalkınma anlayış ve modelleri yerini çevreyi dikkate alan stratejik kalkınma anlayış ve

modellerine terk etmeye başlamış ve sürdürülebilir kalkınma kavramı insanlığın gündemindeki yerini geçte olsa almıştır.

Çevre ve kalkınma arası karşılıklı ilişkilerin ölçülmesinde artık ekonomistlerin, doğal ve çevresel kaynakları daha fazla milli gelir hesaplamaları içine dahil etme eğilimi göstermekte oldukları bilinmektedir. Bunun nedeni, uygulamadaki ulusal muhasebe sistemlerinin doğal ve çevresel kaynakların değerini yeterli biçimde kapsamayışı ve bundan dolayı standart milli gelir muhasebesi tekniklerine dayalı kalkınma stratejilerinin sürdürülebilir kalkınma amacına hizmet etmemesidir (Baş, 1992:69).

Sürdürülebilir kalkınma amacına hizmet edecek şekilde ekonomi ile çevre arasındaki dengeyi sağlamaya yardımcı olacak bilgileri üretme misyonu çevre muhasebesinin üzerine yüklenmiştir. Çevre muhasebesinin çevresel kaynaklara ilişkin üreteceği bilgilere göre hareket edilerek ekonominin sürdürülebilir bir düzeye ulaşması sağlanmış olabilecektir.

Ekonomi içerisinde çevre muhasebesinin yüklendiği misyonu yerine getirmede iki farklı düzeyde uygulama söz konusu olabilmektedir. Çevre muhasebesinin uygulandığı ülkeler incelendiğinde çevre muhasebesinin makro ve mikro boyutta ele alındığı görülebilecektir. Bu bakımdan çevre muhasebesinin gerek makro açıdan milli düzeyde, gerekse mikro açıdan işletme düzeyinde ayrı ayrı ele alınması gerekmektedir.

2.3.1. Makro Açıdan Çevre Muhasebesi

Çevre muhasebesi makro açıdan veya milli düzeyde ele alındığında ekonominin milli hesapları ile arasında kurulacak ilişkinin incelenmesi gerekmektedir.

Milli muhasebe milli geliri, çevresel kaynakları ve bu kaynakların zarar görmesinden ya da kaybindan oluşan zararları hesaba katmaksızın dikkate alır (Gautam, 1997:2). Doğal ve çevresel kaynaklar mal ve hizmetler gibi üretilmezler ancak yeryüzünden çıkarıldıktan sonra üretim sürecine sokulur ve üzerinde işlem yapılır. Bu işlemlerden sonra mal ve hizmete dönüşürler ve milli hesapların içine bir katkı olarak ilave edilirler. Halbuki bu

kaynaklarda bir azalma söz konusudur ancak bu dikkate alınmamaktadır. Diğer bir ifadeyle Doğal ve çevresel kaynaklardaki bu azalma milli hesaplara bir katkı olarak eklenmiştir.

Yukarıda ifade edildiği gibi milli muhasebe sisteminin, doğal kaynakların ve çevrenin hesaba katılmasında bir takım yetersizlikleri mevcuttur. Aşağıda bu üç ana yetersizliğe değinilmiştir (Baş, 1992:70):

- Doğal ve çevresel kaynaklar bilançoda kapsamamış yani gösterilmemiştir. Bundan dolayı milli hesaplar, ulusal yaşam kalitesinin sınırlı bir göstergesi olmaktadır. Çünkü çevre ve kaynak koşullarındaki değişimler yetersiz biçimde gösterilmektedir.
- Geleneksel milli hesaplar, insanın varolabilmesi için temel su, toprak, hava, yenilemeyen kaynaklar, bitki örtüsü ve ormanlara ilişkin rezervler gibi doğal sermayenin amortismanının (tükenme payının) kaydında geleneksel muhasebe sistemleri başarısızlığa uğramaktadırlar.
- Çevresel varlıkların onarımı için katlanılan giderler gibi maliyetler, genellikle milli hesaplarda kapsamırken, çevresel hasarlar genelde göz önünde bulundurulmaz. Özel şirketlerde, çevresel hasarlardan korunmak veya onları azaltmak için alınan önlemler vb. nedenlerle yapılan koruyucu çevresel harcamalar, nihai katma değerden düşülür. Halbuki bu tip maliyetler, kamu sektörü veya hane halkları için ulusal hasılaya üretken katkı olarak kabul edilmektedir. Milli muhasebe sistemindeki hesaplamalarda iki yönden bozulma olmaktadır. Birincisi; çıktı, istenmeyen çıktılar (kirlilik vb.) nedeniyle olduğundan daha yüksek görünmektedir. İkincisi; çevresel gereksinimlerle ilişkili faydalı çevresel girdiler, genellikle üstü örtülü biçimde sıfır değerli olarak kıymetlendirilmektedir.

Yukarıda ifade edilen bu yetersizlikler çevresel konuları da kapsayan, bir bakıma çevre düzeltimli yeni ölçülerin hesaplanmasına olanak sağlayan bir muhasebe sisteminin oluşturulmasına işaret etmektedir. Bu gibi ölçüler aracılığıyla, insan yapısı sermaye ile doğal sermayenin amortismanı daha iyi yapılabilecek, çevre ile ilgili yapılan koruyucu harcamalar dışında tutulacak ve ekonomik faaliyetlerin bir sonucu olarak çevreye yapılan hasarlar daha iyi tahmin edilecektir (Baş, 1992:71).

2.3.1.1. Çevre Muhasebesi ve Milli Gelir

Milli gelir bir ekonominin yıllık faaliyet sonucunu kapsayan en genel kavramdır. Milli gelir veya milli hasıla, “bir milleti meydana getiren fertlerin belli bir dönemde, genellikle bir yıl içinde, ürettikleri mal ve hizmetlerin toplam değeri” olarak tarif edilebilir (Güçlü, 1996:135). Bir başka benzer tanımda da milli gelir, “bir ekonomide bir yıllık dönem içerisinde üretilen tamamlanmış mal ve hizmetlerin gayri safi kıymetlerinin (parasal değerlerinin) toplamıdır” (Berberoğlu, 1989:6). Her iki tanımda da dikkati çeken nokta; mal ve hizmetlerin toplamı yerine, “toplam değerinin (parasal değerinin)” kullanılmış olmasıdır. Bunun nedeni ekonomide üretilen mal ve hizmetlerin miktarını, fiziki bir ölçü birimi ile ifade etmeye imkan olmayışıdır. Dolayısıyla milli gelir, ancak üretilen mal ve hizmetlerin parasal değerleri ile ifade edilebilmektedir.

Ekonomik faaliyetlerin gerek dolaylı olarak gerekse dolaysız olarak çevresel sorunların oluşmasında önemli rol oynadıkları bir gerçektir. Üretim ve tüketim gibi ekonomik faaliyetlerle çevresel sorunların iç içe oluşu, onları milli gelir ile de bağlantılı kılmaktadır. Ancak bir kaç ülke dışında yakın zamana kadar milli gelir hesaplarında çevresel konular dikkate alınmamıştır. Bu noktada çevre muhasebesinin genel anlamdaki amacı; ekonomik ve çevresel verileri aynı çatı altında toplayarak, doğal çevresel kaynakların parasal değerini belirlemek ve milli gelir hesaplamalarında göstermektir (Aslan, 1995:22).

1980’li yıllardan itibaren çevre sorunlarının ön plana çıkmasıyla birlikte tüm dikkatler milli gelir tahminlerinde çevre ile ilgili kaynak ve hizmetlerin de değerlendirilmesi bakımından mevcut Birleşmiş Milletler Milli Gelir Hesap Sisteminin (SNA) geliştirilmesi

amacıyla çevre ve kalkınma arasındaki etkileşimin etkisinin ölçülmesine çevrilmiştir. Ayrıca BM, IMF ve Dünya Bankası gibi kuruluşlar ile ulusal otoriteler, daha sağlıklı ekonomik kararların verilebilmesi, ekonomik performansların ölçülebilmesi ve kamu politikalarının yönlendirilebilmesi maksadıyla bu çevresel hesaplama gereksinimlerini duymuşlardır (Lutz, 1991:19). Çevre ile ilgili kaynak ve hizmetlerin, çevresel sorunların önlenmesi için katılan fedakarlıkların milli gelir hesaplarına dahil edilme gereksinimi çevreye ilişkin muhasebe sistemlerinin geliştirilmesini zorlayan en önemli nedenlerden biri olmuştur.

Ekonominin makro düzeyde yönetimi için iyi bir araç olan milli gelir günümüzde artık ağır eleştirilere hedef olmaktadır. Çünkü milli gelir hesap sistemi içinde gelecekteki potansiyel üretimi düşürecek faaliyetlere karşılık, bugünkü gelire yapılan bir ödeme yer almamaktadır (Aslan, 1995:25). Halbuki insan yapısı sermaye teçhizatında meydana gelen eskime, aşınma ve yıpranmalar toplumun ekonomik varlığında azalma meydana getirmeleri dolayısıyla milli gelir hesaplamalarında üretimin toplam değerinden düşülmektedir. Milli gelir kavramına getirilen eleştiriler bu noktada odaklaşmakta olup milli gelirin doğal ve çevresel kaynakların amortismanını da hesaba katacak şekilde revize edilmesi yönündedir. Milli gelirin aşağıdaki faktörleri göz önüne alarak yeniden düzenlenmesi gerekmektedir (Aslan, 1995:25):

- Ekonomide devamlılığı tehdit eden doğal kaynakların kıtlığı,
- Ekonomik faaliyetler sonucunda oluşan kirlenmenin çevre kalitesi, insan sağlığı ve sosyal refaha olan etkisi,
- Çevresel değerleri korumak amacıyla yapılan harcamaların belirlenmesi.

Milli gelirin hesaplanmasında dikkate alınması gerektiği ileri sürülen bu faktörler çevre muhasebesi yardımıyla ortaya konabilir. Gereksinim duyulan bu bilgiler çevre muhasebesi tarafından sistemli bir şekilde oluşturulabilir ve ilgili yerlere sunulabilir.

2.3.1.2. Çevre Muhasebesi ve Sürdürülebilir Kalkınma

Çevre muhasebesi, sürdürülebilir kalkınma modelinin (bazı kaynaklarda “çevre korumalı kalkınma” olarak da ifade edilir) uygulanmasına yönelik olarak milli muhasebe sistemindeki ulusal hesapların hazırlanmasında kullanılacak ileri bir yöntemdir (Baş, 1992:69).

Sürdürülebilir kalkınma modeli çevreyi koruyarak kalkınmayı amaçlamaktadır. Kalkınmanın sürdürülebilir bir düzeye oturtulması ancak çevreyi dikkate alarak ve koruyarak mümkündür. Bunu gerçekleştirebilmek için geçmiş, şimdiki ve gelecekteki çevresel sorunlara ilişkin bilgilere gereksinim olabilecektir. Çevre muhasebesi bu bilgileri sağlayacak olan muhasebe sistemidir.

Sürdürülebilir bir kalkınma düzeyine ulaşmada çevre muhasebesi araç görevini üstlenmektedir. Daha önce de ifade edildiği gibi sürdürülebilir kalkınma modelinin başarıya ulaşabilmesi sosyal, ekonomik ve ekolojik sürdürülebilirliklere bağlıdır. Sayılan bu sosyal, ekonomik ve ekolojik sürdürülebilirliklerin sağlanması ise çevre muhasebesinin üreteceği bilgilerle mümkündür. Çevre muhasebesinin üreteceği bilgiler bu sürdürülebilirlikleri etkileyebilecektir.

Çevre muhasebesi ile sürdürülebilir kalkınma arasındaki bu ilişki sonucunda ekonomik sürdürülebilirlikle ekolojik sürdürülebilirliği etkileyecek olan faktörler aşağıda belirtilmiştir (Egemen, 1994:4).

Ekonomik sürdürülebilirliği etkileyen faktörler:

- Doğal kaynakların mevcut durumu
- Doğal kaynakların ve çevresel sistemlerin yenilenebilirliği
- Doğal kaynakların kullanım alternatifleri ve seçimleri
- Doğal kaynaklar olarak atıkların alıcı ortamları
- Doğal kaynakların insan refahına etkisi

- Tüketim kalıplarının değiştirilmesi
- Hammadde olarak doğal kaynakların kullanım durumları
- Doğal kaynak tüketimi ve verimlilik bazında kurumsal ve teknolojik reaksiyonların değişime adaptasyonu

Ekolojik sürdürülebilirliği etkileyen faktörler:

- Ekosistemlerin ve türlerin yenilenebilirliği
- Genetik çeşitliliğin korunması
- Üretim sistemlerinin ekosistemlere ve doğal döngülere adaptasyonu
- Doğal ve kültürel çevrenin farklılıklarının kalkınma normlarına adaptasyonu
- Üretim ve tüketimin alansal dağılımı
- Bölgesel kendine yeterlilik
- Doğal kaynakların geri kazanımı
- Atıkların miktarı ve kirliliğin etkileri

Sürdürülebilir kalkınma düzeyini yakalayabilme amacı yukarıda sayılan veriler hakkında bilgi sahibi olmayı gerektirmektedir. Aynı zamanda makro ekonomik anlamda çevre muhasebesi sisteminin çalıştırılabilmesi içinde gerekli olan bu verilerden üretilecek makro göstergelerin amaçları aşağıda üç başlık altında belirtilmeye çalışılacaktır (Egemen, 1994:4):

- Miktar ve kalite olarak doğal kaynaklar ve çevrenin durumu
- Miktar ve kalite olarak değişim ve trendi
- Ekonomik aktiviteler ve çevre arasındaki etkileşim ve sebep - sonuç ilişkisi

2.3.2. Mikro Açıdan Çevre Muhasebesi

Yukarıdaki bölümlerde çevre muhasebesi makro açıdan ele alınarak milli gelir ve sürdürülebilir kalkınma ile ilişkisi ortaya konmaya çalışıldı. Milli düzeyde ele alınan çevre muhasebesi, nasıl ki ekonomi içindeki çevresel bilgilerin milli hesaplarda

öngörülmemesine karşı geliştirilen bir reaksiyon ise, aynı şekilde mikro açıdan veya işletme düzeyinde de çevresel bilgilerin dikkate alınmasını öngören bir anlayışın çizgilerini taşımaktadır.

Ancak çevresel bilgilerin muhasebe sistemi içinde öngörülmesi daha doğrusu çevre muhasebesinin işletme düzeyindeki uygulaması anlatıldığı kadar kolay değildir. Çevre muhasebesinin uygulanmasında bir takım zorluklarla karşılaşabilmektedir. Uygulamada karşılaşılabilen bu zorluklar aşağıda sıralanmıştır (Gautam, 1997:5):

- İşletmenin hesapları belgelere dayanmak zorundadır. Çevresel bilgilere ait kanıt ve belgelerin sağlanması kolay değildir.
- Çevre bozulmalarındaki fiziksel birimlerin ölçülmesi çok güçtür.
- Ölçülen bu fiziksel birimlerin muhasebe kayıtlarına girebilmesi için parasal değerlerle ifade edilmelerinde uygun bir dönüşüm metodu geliştirilememiştir.

Yukarıda sayılan güçlüklerden özellikle son ikisinin, çevresel bilgilerin işletmenin hesaplarında gösterilememesinde önemli rol oynadığı bilinmektedir. Çevre muhasebesi uygulamalarında yukarıda sayılan problemlere ek olarak karşılaşılan diğer bir sorun da yasal şartlardaki yetersizliklerden ileri gelmektedir. Özellikle sanayi birimlerinden bireysel ya da örgütsel seviyede çevre kirliliği ile ilgili bilgi toplamak neredeyse mümkün değildir. Ancak sanayi kuruluşları için 1960'lardan beri hep aynı soru sorulmaktadır: "Doğanın ortasındaki bir sınai kuruluş çevresine ne veriyor, çevresinden ne alıyor?" Bu sorunun bir süre daha sorulmaya devam edeceği anlaşılmaktadır. Örneğin Türkiye'de de 1994 yılından beri uygulanmakta olan Tek Düzen Hesap Planı'nda bu yönde önemli bir gelişme sağlandığını söylemek güçtür. Bilanço ve gelir tablosu dipnotlarında "bu işletme, bu yıl çevreyi korumak için ne yaptı?" sorusunun yanıtını verecek bir açıklama yer almamaktadır (Güvemli, 1996:23).

Bütün bunlara rağmen çevre muhasebesi konusunda bir çok ülkede çalışmalar devam etmektedir. Yapılan araştırmalar sonucu özellikle gelişmiş ülkelerde muhasebecilerin çevre muhasebesi konusunu çok fazla önemsedikleri ortaya çıkmıştır. Bir çok ülkede muhasebecilerden oluşan ve çevre muhasebesi konusunda araştırma yapan merkezler kurulmuştur (Bkz. Bölüm 2.5). Genel kabul görmüş muhasebe ilkelerinin de etkisiyle oluşan çevre muhasebesi kapsamında muhasebeciyi konuya yaklaştıran çalışmalar aşağıdaki biçimde olmaktadır (Güvemli, 1996:24):

- Çevresel sorumlulukların muhasebe sistemleriyle bütünleştirilmesi.
- Çevre etken ve koşullarının saptanması, bunların olumsuz etkilerinin giderilmesine muhasebenin katkısının sağlanması.
- Çevresel sorunların giderilmesine dönük maliyet analizlerinin yapılması.

Diğer taraftan gelişmekte olan ülkeler de artık çevre muhasebesi konusunu incelemeye almaya başlamışlardır. Bu ülkelerde çevre muhasebesi konusunda yapılan araştırmalar ilginç sonuçlar vermiştir. Örneğin 1997 yılında Çin Devlet Konseyi Araştırma ve Geliştirme Merkezi (China State Council Research and Development Centre) tarafından “Çevresel Muhasebe Metotları ve Çinli Muhasebecilerin Çevre Muhasebesi Karşısındaki Tutumları” konusunda Çin’de anket yöntemiyle bir araştırma yapılmıştır. Beş yüz büyük firmanın muhasebe müdürleri üzerinde yapılan bu anketin sonucunda Çin’li muhasebecilerin çevre muhasebesine karşı çok olumlu bir tutum içinde oldukları tespit edilmiştir. Araştırmanın diğer bir bulgusu ise, işletmelerin muhasebe uygulamalarında çevresel harcama kalemlerine uygulanan ve farklı muhasebe prensiplerine karşılık gelen, belli muhasebe metotlarının zaten var olduğudur (Wang, 1997:2).

Buna benzer bir diğer araştırma 1992 yılında İskoçya’da bulunan Dundee Üniversitesi bünyesindeki Sosyal ve Çevresel Muhasebe Araştırma Merkezi (Centre for Social and Environmental Accounting Research) tarafından 350 işletme üzerinde yapılmıştır (Bebbington, 1992:3-10). Yapılan bu araştırma sonucunda söz konusu işletmeler çevre muhasebesi konusuna olan ilgilerinin çevresel krizlerin ortaya çıkmasına paralel olarak arttığını açıklamışlar ve artık sorumluluk bilincine vardıklarını ifade etmişlerdir.

Araştırmadan ortaya çıkan diğer bir sonuç ise, işletmelerde düşük bir oranda da olsa çevresel muhasebe aktivitesinin olduğu gözlenmiştir. Bunun dışında çevresel meselelerin muhasebe kayıtlarında düzenlenmesinin zor olabileceği vurgulanmıştır (Gökdeniz, 1996:24).

Güney Afrika Cumhuriyetinde bulunan Pretoria Üniversitesi Muhasebe Bilimleri Okulu (University of Pretoria School of Accounting Sciences" tarafından da 1993 yılında Güney Afrika Sermaye Piyasasına kayıtlı ve farklı iş kolunda faaliyet gösteren 168 işletme bazında "Çevresel Raporlama" konulu bir araştırma yapılmıştır. Söz konusu araştırmanın sonucu işletmelerin çevresel sosyal sorumluluklarını yıllık raporlarda yansıtma eğiliminde bir artış olduğunu ortaya çıkarmıştır (Bogiages, 1993:2-4).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler açısından çevre muhasebesinin işletme düzeyindeki uygulamalarında bir takım farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu farklılıkların ana nedenleri aşağıda ifade edilmiştir (Wang, 1997:2):

- Gelişmiş ülkelerde çevresel konular, şirketlerin çevre politikalarından, çevresel standartları uygulamalarından ve yıllık raporlarında çevresel bilgileri açıklamalarından ve çevresel denetleme mekanizmalarından da anlaşılacağı gibi yönetim uygulamalarının yerleşmiş bir parçasıdır. Gelişmekte olan ülkeler açısından durum böyle değildir.
- Gelişmiş ülkelerde bugüne kadar yapılan bir çok araştırma çevresel (yeşil) muhasebe konusuna daha açık bir ifadeyle çevresel bilgilerin açıklanması ve denetlenmesine odaklanmıştır. Gelişmekte olan ülkelerde henüz konuya ilişkin ciddi çalışmalar başlatılmamıştır.
- Gelişmiş ülkelerin bir çoğunda çevre muhasebesi gerek makro açıdan gerekse mikro açıdan uygulanmaya başlandığı halde gelişmekte olan ülkeler için çevre muhasebesi henüz yeni bir konudur.

2.4. Çevre Muhasebesine Yaklaşımlar

Çevre muhasebesi konusunda günümüze kadar yapılan çalışmalar incelendiğinde iki farklı yaklaşımla karşılaşılmaktadır. Bu yaklaşımlar ileri sürdükleri değişiklikler ve ortaya koydukları metodlar bakımından birbirinden farklılık göstermektedirler. 1972 yılında ABD’de Nordhaus ve Tobin’in çalışmaları, çevresel düşünceleri yeni bir sistem geliştirmeden varolan muhasebe sistemi içine entegre etmeyi amaçlamaktadır (Nordhaus, 1973). Parasal bir yaklaşım sergileyen bu görüşte çevresel konuların mevcut muhasebe sistemi içine alınabilmesi onların parasal değerler ile ifade edilmesini gerektirmektedir. Bu gereklilik parasal yaklaşımın geliştirilmesine neden olmuştur. Japonya ve Endonezya çevre muhasebesinde bu yaklaşımı benimseyen başlıca ülkeler olmuştur.

Diğer yaklaşım ise fiziksel muhasebe yaklaşımıdır. Sovyetler Birliği, Norveç, Fransa ve Kanada’da uygulaması görülen bu yaklaşım ise, doğal ve çevresel kaynakları farklı bir fiziksel muhasebe çerçevesi içinde ele almayı ve geliştirmeyi öngörmektedir. Aşağıdaki bölümlerde her iki yaklaşım üzerinde durulmaya çalışılacaktır.

2.4.1. Çevre Muhasebesine Fiziksel Yaklaşım

Yukarıda bahsedilen çevre muhasebesine fiziksel yaklaşımın öncülüğü Sovyetler Birliği hükümetince 1974 yılında kurulan Doğal Kaynaklar Dairesine aittir. Doğal kaynak muhasebesi kavramı ilk defa Sovyet hükümetince kurulan bu daire tarafından muhasebe literatürüne sokulmuş ve geliştirilmiştir. Doğal Kaynaklar Dairesinin yaptığı bu çalışmanın içinde hem doğal kaynakların muhasebeleştirilmesi hem de doğal kaynakların bütçelenmesi konusu yer almıştır.

Bu çalışmanın ardından Fransız hükümeti 1978 yılında aşamalı olarak doğal kaynaklar muhasebesi sistemine girmeyi kararlaştırmıştır. Hükümet bu amaçla aynı yıl bakanlıklar arası Doğal Kaynaklar Muhasebesi Komisyonu’nu oluşturmuştur. Daha sonra Norveç ve Kanada aynı yaklaşımla benzer bir muhasebe sistemi kurmuş ve uygulamaya çalışmışlardır.

Bugün Birleşmiş Milletler Teşkilatı Çevre Programı'nın da (UNEP) gelişmekte olan ülkelere yönelik çevre için bir fiziksel muhasebe sistemi başlatmış olduğu bilinmektedir. Çevre muhasebesine fiziksel yaklaşımın ana çizgilerini Norveç ve Fransa'da geliştirilen muhasebe sistemleri belirlemektedir.

Fiziksel yaklaşım, "belirli bir zaman dilimi içerisinde mevcut kaynak stoğunu ve kalitesini belirleyerek çeşitli faaliyetler sonucunda doğal kaynakların miktar ve kalitesinde oluşan değişimleri izlemeyi ifade eden bir yaklaşımdır" (Aslan, 1995:30). Doğal ve çevresel varlıkların para ile ifade edilmesindeki güçlükler nedeniyle fiziksel yaklaşımın parasal yaklaşımdan daha üstün olduğu ve uygulanabilirliğinin daha kolay olduğu ileri sürülmektedir. Diğer taraftan ekonomi ile çevre arasındaki ilişkilerin açıklanması, fiziksel verilerin toplanmasıyla mümkün olduğundan fiziksel yaklaşım burada rahat bir uygulama alanı bulmaktadır.

2.4.1.1. Çevre Muhasebesine Fiziksel Yaklaşımın Norveç Modeli

Norveç muhasebe sistemi doğal kaynakların maddesel ve çevresel kaynaklar olmak üzere iki geniş kategoriye ayırmaktadır. Bu ayırım Tablo 2.2'de gösterilmektedir. Maddesel ve çevresel kaynaklar da kendi aralarında sınıflandırılmışlardır.

Tablo 2.2 Norveç kaynak muhasebe sisteminin sınıflandırılması (Pearce,1993)

Kaynak	Fiziksel Sınıflama
<i>Maddesel Kaynaklar</i>	<i>Madenler:</i> Mineraller, hidrokarbonlar, çakıllar, taşlar ve kum. <i>Biyolojik kaynaklar:</i> Havada, suda, karada ve yeraltındaki kaynaklar. <i>Dinamik kaynaklar:</i> Güneş radyasyonu, su döngüsü, rüzgar ve okyanus akıntısı.
<i>Çevresel Kaynaklar</i>	<i>Temel kaynaklar:</i> Hava, su, toprak ve uzay.

Tablo 2.2'den de görüleceği gibi su, hem maddesel kaynak olarak (su kuvveti açısından vb.) hemde çevresel kaynak olarak (içme suyu kalitesi, yüzme vb.) görülmektedir. Kaynakların ölçüye vurulduğu birim ve nicelik verisi her kaynakta farklıdır. Mineral stok hesaplarında (kömür, gaz, petrol vb.) belli kategorilere göre sınıflandırılmışlardır. Bu kategoriler aşağıda belirtilmiştir:

- Geliştirilmiş Rezervler
- Geliştirilmemiş Rezervler
- Yeni Sahalar
- Yeniden Değerleme
- Topraktan Çıkarma

Temel yatırımı yapılmış ve üretimine başlanmış rezervlere geliştirilmiş rezervler diğerlerine ise geliştirilmemiş rezervler denilmektedir. Eski tahminlerin yeniden gözden geçirilip değerlendirilmesi durumunda ise yeniden değerlendirme sözkonusudur. Yukarıda ifade edilen kategorilerin her biri kendilerine uygun fiziksel birimlerle ölçülmektedir. Topraktan çıkartılanlar bu duran hesaplara karşılık akan (dönen) hesaplar içinde izlenmektedir. Biyolojik hesaplar içinde sudaki kaynaklardan belli başlı balıktır. Bu ise aşağıdaki kategorilere ayrılmıştır:

- Rezervler
- Yeni Gelenler
- Yeniden Değerleme
- Tutulan Balık
- Doğal Ölümler

Yeni gelenler stoğa ilave anlamındadır. Diğer hesaplar ise adlarından anlaşılmaktadır. Biyolojik kaynaklar için bölgesel dökümler önemlidir. Norveç'te bu dökümler çıkarılmıştır. Örneğin her bölgede ne kadar balık olduğu gibi.

Maddesel kaynakların son kısmında belirtilen dinamik kaynaklar (akıp saçılan kaynaklar) için her hangi bir hesap kategorisi öngörülmemiştir.

Maddesel kaynakların çevresel kaynaklara göre hesaplanması daha kolay gözükmektedir. Çünkü çevresel kaynakların hesaplanmasında daha çok kalite konusu önemli olup henüz bu konuya çözüm bulunabilmiş değildir.

Çevresel kaynaklar için iki kısım hesap geliştirilmiştir. Bu hesaplar aşağıda ifade edilmiştir:

- **Emisyon Hesabı:** Bu hesap havaya, suya ve toprağa yapılmış emisyonları inceler.
- **Durum Hesabı:** Bu hesap çevrenin durumunu inceler. Ancak burada iki farklı yaklaşım göze çarpmaktadır, statik durum hesabı ve dinamik durum hesabı.

-Statik Durum Hesabı: Zamanın belli noktalarında çevrenin durumunu inceler.

-Dinamik Durum Hesabı: Çeşitli zaman aralıklarında meydana gelen değişiklikleri inceler.

Tablo 2.3 Norveç'te emisyon hesapları (Pearce, 1993)

Gazlar	Kükürt Dioksit (Ton)		Azot Dioksit (Ton)		Karbon Monoksit (Ton)	
	1980	1982	1980	1982	1980	1982
Yıllar						
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

Çevresel kaynaklarda hesapların kapsadığı coğrafi bölgeler önemlidir. Bu nedenle örneğin hava kirlenmesiyle ilgili emisyon kayıtlarında farklı gazların sektör ve bölge bazında emisyonları ayrı ayrı verilmektedir. Bu durum Tablo 2.3'te gösterilmektedir. Tablo 2.3'de Norveç'teki hava emisyonunun hem statik durumu hem de dinamik durumu ortaya konmuştur.

Diğer taraftan toprak için arazi kullanımı bakımından çeşitli bölgelere göre yapılan dökümler Tablo 2.4'de gösterilmektedir. Tablo 2.4'deki gibi yapılan dökümler, hem bir zamandan diğerine hem de her bir kategoriden diğerine olan kaymaların kolaylıkla izlenebilmesini sağlayabilmektedir.

Tablo 2.4 Norveç'te arazi kullanım hesapları

Dönem	1955-1965			1965 - 1975			
	Arazi Kullanımı	Toplam (Hektar)	Konutsal (Hektar)	Diğer İnş. (Hektar)	Toplam (Hektar)	Konutsal (Hektar)	Diğer İnş. (Hektar)
Toplam		17322	10852	6470	21531	12771	8760
Tarım		6294	4078	2216	6842	3989	2853
Orman		5785	8085	1700	8462	5789	2673
Diğer		5243	2689	2554	6227	2993	3234

Gelecekte doğal kaynakların kullanımı ve neden olacağı çevresel etkilerin tahmininde bu hesaplar kullanılmaktadır. "Kaynak Bütçelemesi" denilen bu tahminlerle kaynak kullanımlarında daha başarılı sonuçların elde edileceği açıktır.

Norveç'te ki bu çalışmaların bazıları çok başarılı olmuştur. Özellikle enerji hesaplarının hazırlanmasında çok başarılı sonuçlar elde edilmiştir. Bununla birlikte arazi kullanımlarında da geleceğe ait bazı başarılı tahminler yapılabilmektedir. Bu tahminler hem arazi kullanımında fiziksel planlamaya, hem de belediyeler ve daha alt yerel yönetimlerin

daha iyi eşgüdüm sağlayabilmelerine olanak sağlamaktadır. Ancak balıkçılık hesaplarından çok fazla yarar sağlanamamıştır. Diğer taraftan orman ve mineral kaynaklarda sonuçlar sınırlı kalmıştır. Bütün bunlara rağmen Norveç'teki çalışmalar bir bütün olarak değerlendirildiklerinde çevresel bilgilerin artmasına büyük hizmet etmiş olduklarını söylemek yanlış olmayacaktır.

2.4.1.2. Çevre Muhasebesine Fiziksel Yaklaşımda Fransız Modeli

1978 yılında doğal kaynaklar muhasebesi sistemine girmeyi kararlaştıran Fransa'nın çevresel hesaplarında büyük ölçüde fiziksel yaklaşım izlenmiştir. Fransız doğal kaynaklar muhasebesinin yapısı ve hesapların ekonomi ile ilişkilendirilme biçimi Tablo 2.6'da gösterilmiştir. Fransız muhasebe sisteminin çevresel kaynakları sınıflandırma şekli yukarıda anlatılan Norveç sistemine çok benzemektedir. Bu benzerlik ve ilişki Tablo 2.5'te açıkça görülebilmektedir. Ancak her kategorinin muhasebeleştirilme biçimi birbirinden farklıdır. Fransız doğal kaynak muhasebesi sisteminde hesaplar aşağıdaki biçimde üç ana kategoriye ayrılmıştır:

- **Merkezi Hesaplar:** Kaynakların durumunu ve dönem başıyla dönem sonu arasındaki ilişkiyi gösteren hesaplardır (Bkz. Tablo 2.7a).
- **Dış Hesaplar:** İki kaynak arasındaki ilişkiyi inceleyen hesaplardır. Bu hesaplar ayrıca incelenen kaynakla insan etkinlikleri arasındaki ilişkiyi de inceler (Bkz. Tablo 2.7ba ve Tablo 2.7bb).
- **Ajan Hesaplar:** Bu hesaplara ek olarak "kaynağın bakımı, onarılması, kontrolü veya geliştirilmesi için kabul edilmiş giderleri" gibi insan etkinliği ile kaynak arasındaki akışları anlatan, fiziki miktarlarla ifade edilmiş hesaplardır (Bkz. Tablo 2.7ca ve Tablo 2.7cb).

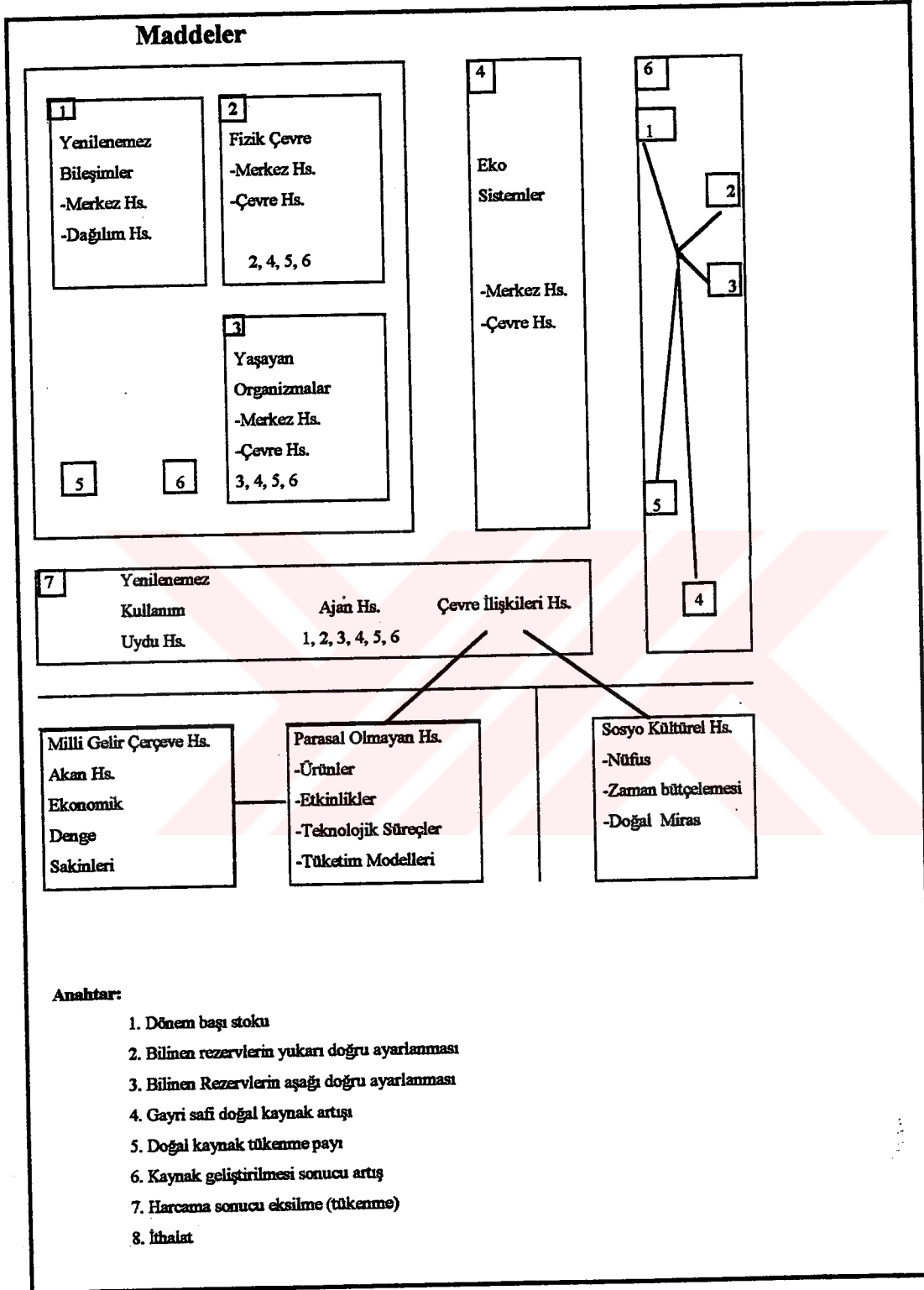
Yukarıda ki hesap gruplarından da anlaşılacağı gibi Fransız sistemi Norveç sisteminden çok daha kapsamlı ve çok daha iddialı bir sistem olarak gözükmektedir. Ayrıca bu sistem olayın parasal değerlemeler yönünü de kısmen hesaplamaya olanak tanımaktadır. Bu hesapların işlevinin daha iyi anlaşılmasının sağlanması amacıyla Fransa'daki su hesaplarının her üçü de (Merkezi, dış ve ajan hesapları) Tablo 2.7'de gösterilmiştir.

Tablo 2.5 Fransa ile Norveç kaynak sınıflandırmasının karşılaştırılması (Pearce, 1993)

Fransız Modeli	Norveç Modeli
<u>1. Çevre Durumu</u> İç sular Hava Toprak	<u>1. Çevredeki Kaynaklar</u> Su Hava Toprak
<u>2. Yaşayan Organizmalar</u> Fauna (hayvanlar) Flora (bitki örtüsü)	<u>2. Biyolojik Kaynaklar</u>
<u>3. Arazi</u> İnşaat bulunmayan alanlar	<u>3. Arazi Kaynakları</u>
<u>4. Yeraltı Kaynakları</u> Mineral Enerji	<u>4. Mineral Kaynakları</u>

Fransız sisteminin geçerli olup olmadığının değerlendirilmesi henüz yapılmamıştır. Ancak gerek Fransız doğal kaynak muhasebesi sistemi gerekse Norveç doğal kaynak muhasebesi sistemi, her ne kadar geçerlilikleri değerlendirilmemiş olsa da ülkelerinin çevresel profillerini ilginç ve yararlı biçimde ortaya koyabilmektedir. Diğer taraftan bu sistemler çevre ile ekonomi arasındaki mevcut ilginin bazı önemli korelasyonlarını ortaya koyabilmektedirler.

Tablo 2.6 Fransız doğal kaynaklar muhasebesinin yapısı (Pearce, 1993)



Tablo 2.7a Fransa'da su merkezi hesabı (Corniere, 1986)

Dönem Başı (milyar metreküp)						Dönem Sonu (milyar metreküp)					
Alt Başlık	I	II	III	IV	TOP	Alt Başlık	I	II	III	IV	TOP
Uzun Dönem						Uzun Dönem					
1. Kar ve Buzul	130				130	1. Kar ve Buzul	150				150
Yerüstü Suları						Yerüstü Suları					
2. Kaynak suları	300	200	100		600	2. Kaynak suları	350	150	70	20	590
3. Alüvyon suları	100	250	309	50	709	3. Alüvyon suları	90	240	320	73	723
4. Kapalı sular	200				200	4. Kapalı sular	200				200
Orta Dönem						Orta Dönem					
5. Göl ve Gölet		15	15		30	5. Göl ve Gölet	15	15			30
6. Baraj		8			8	6. Baraj		8			8
7. Irmaklar	21	23	53	68	165	7. Irmaklar	20	25	36	60	141
Etkinlikler	2				2	Etkinlikler				2	2
Toplam	1844					Toplam	1844				

Tablo 2.7ba doğal öğeler arasındaki değişimleri ifade ediyor. Bu doğal öğeler toprak, hava, yaşayan organizmalar ve deniz suyudur. Tablo 2.7ba bu öğelerin aynı zamanda birbiriyle olan ilişkisini de göstermektedir. Bir doğal kaynak hesabı genel sisteminde rakamlar, bir elemanı diğerine bağlayan köprülerdir. Bu tabloda bağlayıcı öğe insanın aldığı ve geriye döndürdüğü su miktarıdır. Bu durum Tablo 2.7bb'de gösterilmiştir.

Tablo 2.7ba Fransız sularının dış hesapları (Corniere, 1986)

Kaynaklar (milyar metreküp) (Buharlaştırma ve yer değişimi)		Gittiği Yerler (milyar metreküp)	
Denizlerden	209	Yağmurlaşma	165
Bitkilerden	166	Sızma	90
Toprakdan	59	Toprağa geçme	117
Havadan	6	Biriken	68
Toplam	440	Toplam	440

Tablo 2.7bb'den de görüldüğü gibi çekilen su miktarı daha azdır. Çünkü suyun büyük bir kısmı (endüstride, enerji istasyonlarında veya kent nüfusunda) buhara dönüşmüş veya doğrudan toprağa sızmıştır (örneğin; tarımda kullanılmıştır).

Tablo 2.7bb Fransız sularının işlem hesapları (Corniere, 1986)

İşlem Hesapları (milyar metreküp)			
	Çekilen	Dönen	Buharlaştırılan ya da Net Tüketilen
Kent Nüfusu	5.7	4.5	1.2
Endüstri	4.6	4.2	0.4
Tarım	7.6	2.1	5.5
Enerji İstasyonları	16.0	15.4	0.6
Toplam	33.9	26.2	7.7

Tablo 2.7ca Fransız sularının ajan (değerleme) hesapları (Corniere, 1986)

Konsolide Harcama (milyon frank)	Toplam	Konsolide Gelir (milyon frank)	Toplam
İşletme giderleri	17161	Mal satışları	21477
Cari dış transfer	1343	Hizmet satışları	3151
Brüt tasarruf transferleri	13500	İç transferlerden finanse edilen	7311
Toplam Cari Gider	32004	Toplam Cari Gelir	32004
Yatırım	13983	Tasarruflar	13500
Net finansal sabit değer akımı	807	Net finansal pasif değer akımı	1700
Toplam Kapital Harcaması	14700	Toplam Kapital Geliri	14700

Tablo 2.7cb Fransa'da su için yapılan harcamaların işlevsel dökümleri (Corniere, 1986)

Ulusal Harcamanın İşlevsel Dökümü (milyon frank)			
	Yatırım	İşletme	Toplam
Endüstri ile ilgisiz yönetim giderleri	765	1500	2265
Drenaj ve kanal yönetimi, yerel birimler	6230	6000	12230
İçme suyu sunuşu	4987	8850	13837
Tarımsal su	1390	350	1740
Su kontrolü	513	300	813
Toplam	13885	17000	30885

Tablo 2.7d Fransa'da su kalitesi bilançosu (Corniere, 1986)

Irmak Havzası	Şimdiki Kalite Düzeyi					Hedeflenen Kalite Düzeyi				
	1	2	3	4	TOP	1	2	3	4	TOP
Ardour-Garonne	7	6	14	13	40	10	7	11	12	40
Artois-Picardy			2	2	4	2	1	1		4
Loire-Britany	6	5	11	13	35	9	7	9	10	35
Rhine-Meuse	1	2	4	6	13	4	3	3	3	13
Rhone-Mediterranean	6	8	16	25	55	15	11	12	17	55
Seine-Normandy	1	2	6	9	18	8	4	3	3	18
Toplam (bütün ülke)	21	23	53	68	165	48	33	39	45	165

2.4.2. Çevre Muhasebesine Parasal Yaklaşım

Çevre muhasebesine parasal yaklaşım, çevresel ve doğal kaynakların parasal değerlerle ifade edilip bunlarda meydana gelen her türlü hareketin varolan milli muhasebe sistemleri içerisine entegre edilmesini ve milli gelir hesaplarında öngörülmesini ifade eder.

Uzun zamandan beri kabul edilmiş, Birleşmiş Milletler Ulusal Muhasebe Sistemi (SNA - System of National Accounts) düzenlemesine uygun yöntemlerle hesaplanan milli gelir verileri, aslında ekonomideki değer taşıyan üretimin bazı yönlerini doğru olarak yansıtmaz ve yapılan bazı değerlemeleri de aşırı değerlendirme hataları içindedir. Çevre ile ilgili olarak parasal milli gelir hesaplarının ölçme hatalarının rastlandığı alanlar şunlardır (Pearce, 1993:93):

- Korunma giderlerinin değerlendirilmesi
- Çevrede meydana gelen zararların toplumun ekonomik refahında meydana getirdiği olumsuz etkiler.
- Çevresel ve doğal kaynakların azalması ve yıpranmasına bakış biçimi.

2.4.2.1. Korunma Amaçlı Giderler

Çevresel zararların etkisini ortadan kaldırmak veya azaltmak amacıyla yapılan giderlere “korunma amaçlı giderler” denilmektedir.

Milli hesapların nihai amacı mevcut ekonomik yapının bireylere sağladığı refahın ölçülmesidir. Özellikle milli gelirin bir tarafa ayrılan ve tüketilmeyen kısmı mevcut refaha etkide bulunmaz. Bunun gibi bireylerin kendilerini üretim sürecinin zararlı sonuçlarından korumak için yaptıkları giderler de mal ve hizmet değerleri içine katılmamaktadır (Pearce, 1993:97). Bu gibi yanlışların düzeltilmesi gerekliliği açıktır.

2.4.2.2. Çevre Kirliliğinin Olumsuz Dışsallıkları

Mevcut refah seviyesi ölçülürken, meydana gelen kirlenme tahmin edilebilmektedir. Ancak kirlenmenin ne derece hafifletildiği hesaplanamamaktadır. Çevre kirliliğinin meydana getirdiği olumsuzluğun bertaraf edilemeyen kısmına “kirlenme zararları kalıntısı” denmektedir. Kirlenme zararları kalıntısının toplumun refahı üzerinde olumsuz bir etkisi vardır. Ancak geleneksel hesaplamalarda bu etki göz önüne alınmamaktadır.

O halde mevcut refahın doğru olarak hesaplanabilmesi için yukarıda ifade edilen yanlışlığı da düzeltecek şekilde yeniden formüle edilmesi gerekmektedir. Bu düzeltilmiş formül Şekil 2.1a’da ki gibi özetlenebilir:

Ölçülen tüketim	
- Bireylerin korunma amaçlı harcamaları	
- Kirlenme zararları kalıntısının parasal değeri	
<hr/>	
= Mevcut refah	

Şekil 2.1a Düzeltilmiş tüketim (mevcut refah) formülü (Pearce,1993)

2.4.2.3. Çevresel Kaynakların Yıpranması ve Azalması

Çevresel varlıklar arasında ekonomik etkinlikler açısından zorunlu bir ayırım yapılması gerekmektedir. Milli hesaplarda ki değerlendirme hatalarını ortaya koymak ve düzeltmeleri ifade edebilmek için çevresel varlıklar arasında yapılması gereken bu zorunlu ayırım aşağıda belirtilmiştir (Pearce, 1993:98):

- *Yenilenemez kaynaklar:* Yenilenemez kaynaklar (tükenbilir kaynaklar) eğer çok hızlı bir şekilde tüketilmişler ise GSMH (Gayri Safi Milli Hasıla) olduğundan daha fazla değerlendirilmiş demektir. Burada gelecekteki refahın azalması hesaba katılmamıştır. Bu nedenle hesapların düzeltilmesi gerekmektedir. Diğer taraftan tüketilme çok yavaş olmuş ise tersine işlem yapılmalıdır.
- *Yenilenebilir kaynaklar:* Yenilenebilir kaynaklar konusunda da durum aynıdır. Optimal olmayan bir üretim düzeyi yani aşırı kullanım GSMH'nın bugün için yüksek değerlendirilmesine neden olacaktır. Halbuki çevresel bir varlık tüketilmekte ancak hesaplara yansıtılmamaktadır.
- *Ekosistemler:* Arazilerin ve ekonomideki üretim kapasitelerinin limitlerini gösteren ekosistemlerin kullanılması ya da kötüye kullanılması söz konusudur. Ekosistemin giderek gerilemesinin, GSMH'daki uzun vadeli etkilerinin ölçülmesi tam olarak işlememektedir. Ancak geriye gidiş gerçekten ve esaslı bir şekilde var ise bugünkü GSMH gelecektekinin aleyhine aşırı seviyede yüksek tahmin edilmiştir yargısı herkesçe kabul edilebilecektir.

Yukarıda ifade edilen bu hatalı değerlendirmeler düzeltilmelidir. Ancak burada yapılacak iskonto ve değişikliklerin ne ölçüde olacağı henüz tartışma ve belirsizlik aşamasındadır.

Milli muhasebe "sürdürülebilir kalkınma" amacına hizmet etmelidir. Sürdürülebilir kalkınma kavramı içinde "sürdürülebilir gelir" kavramı ile karşılaşılabilmektedir.

“Ekonominin süre bakımından sınırlanmadan üretebileceği gelir” olarak tanımlanan sürdürülebilir gelir kavramı ilk defa Hicks tarafından gelirin tarifi şeklinde ortaya konulmuştur. John R. Hicks geliri, “uygulamaya ilişkin konularda gelir hesaplamının amacı, insanlara, kendilerini yoksullaştırmadan tüketebilecekleri miktarın bir ölçüsünü vermektir” şeklinde tanımlamıştır (Hicks, 1946:172). Bu temel düşünceyi ulusal düzeye uyarladığımızda gelir, “bir ulusun gelecekteki varlıklarına ilişkin stoku tüketmeden harcayabileceği azami miktara ilişkin bir ölçüdür” şeklini alabilecektir (Baş, 1992:72).

İnsan yapısı kaynaklar nasıl ki aşınma, yıpranma, eskime, bozulma, azalma gibi fiziki kayıplara tabi ise çevresel ve doğal kaynaklarda da bunlar söz konusu olabilmektedir. İnsan yapısı varlıklardaki bu fiziki kayıplar için amortisman hesap edilmekte ve milli hesaplarda öngörülmektedir. Aynı işlem doğal ve çevresel varlıklar için yapılmamaktadır. Yukarıda ifade edilen bu sürdürülebilir gelir hesabının yapılabilmesi için çevresel varlıkların uğradığı yıpranmayı karşılayacak şekilde amortisman hesap edilmeli ve GSMH’den çıkartılmalıdır. Bu işlemin sonucunda meydana gelen rakam net gelir ölçüsüne göre belirlenir. Bütün bu açıklamaların ışığında yapılacak düzeltmeler sonucu sürdürülebilir gelirin hesaplanmasını sağlayacak formül Şekil 2.1b’deki gibi ifade edilebilir:

Ölçülmüş gelir
- Bireylerin korunma amaçlı harcamaları
- Kirlenme zararları kalıntısının parasal değeri
- Doğal ve çevresel varlıkların amortismanı (yenilenebilir + yenilenemez + ekosistem)
<hr/>
= Mevcut refah

Şekil 2.1b Düzeltilmiş mevcut refah formülü (Pearce,1993)

2.4.2.4. Çevre Muhasebesine Parasal Yaklaşımında Japon Modeli

Japonya'nın uyguladığı çevre muhasebesi yaklaşımı modeli, mevcut geliri çevresel faktörleri de hesaba katarak ölçmeye çalışmaktadır. Japon hükümeti 1973 yılında "Net Ulusal Refahı (NUR)" ölçtüğünü ilan etti. Yapılan ölçümde NUR, bir çok değişik çevre faktörleri ile düzeltilmekteydi. Bu düzeltilmiş hesaplamalar 1972 yılında Nodhaus ve Tobin tarafından önerilen "Ekonomik Refahın Ölçüleri" kavramında ortaya koyulan düşüncelerden etkilenilerek geliştirilmiştir.

Tablo 2.8 Japonya'da NUR hesaplaması (BM, 1988)

Kalemler (1990 fiyatları ile; milyar yen)	Yıllar				
	1955	1970	1975	1980	1985
NUR Hükümet Harcamaları	1199	2988	3865	4283	4887
NUR Kişisel Harcamalar	10427	32097	43003	54009	61700
Hükümet Sermaye Hizmetleri	62	317	559	756	1103
Kişisel Dayanıklı Mallar	91	2342	4187	5270	6813
Boş Vakitler	4871	10509	16759	18961	20816
Piyasa Dışı Etkinlikler	1876	7213	12707	12571	13079
Çevresel Kirlenme(-)	38	6805	5729	3932	3193
Kentleşmenin Zararları(-)	452	1113	1119	1272	1514
NUR	18036	41548	74231	90646	103781
GSMH	17628	72144	93260	118105	143387

Japonya'da NUR hesaplanırken yapılan düzeltmeler için önce belli standartlar geliştirilmiştir. Su mikroplanması, hava kirlenmesi ve atıklar gibi bilinen ana çevresel sorunların her biri için saptanan standartlara göre kirlenici emisyon miktarları hesaplanmıştır. Çevre kalitesinin ölçümünde esas alınan bu standartlara göre yeniden standart kaliteye ulaşabilmek için gerekli maliyetler de hesaplanmıştır. Daha sonra hesaplanan bu maliyetlere göre ve kirlilik nedeniyle uğranılan çevre kayıpları da dikkate

alınarak GSMH'da gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Bu düzeltmelerin sonucunda NUR (net ulusal refah) elde edilmiştir. Bu hesaplama Tablo 2.8'de gösterilmektedir.

Dikkat edilirse Tablo 2.8'in son iki satırında NUR ile GSMH birlikte verilmektedir. GSMH'nın düzeltilmeden önceki değeri ile düzeltildikten sonraki değeri arasındaki fark önemsenecek kadar büyüktür. Örneğin 1985 yılında 1990 fiyatlarına göre GSMH 143.387 milyar Yen hesap edilmişken, aynı yıl düzeltilmeden sonra bu rakam 103.781 milyar Yen'e düşmüştür. Düzeltme yaklaşık olarak %30'luk bir düşüğe sebep olmuştur. Diğer taraftan GSMH'daki büyüme, 1955 ile 1985 arasında, düzeltilmeden önce, 8,3 faktöründeyken düzeltilmeden sonra 5,8 olmuştur.

Japonya'da yapılan bu hesaplamada bir takım problemlerin kendini gösterdiği ileri sürülmektedir. İleri sürülen bu üç problem aşağıda belirtilmiştir (Pearce, 1993:101):

- **Standartlar:** Belirlenen standartlar objektif değildir. Subjektif takdirlerle saptanan standartların denetlenmesi mümkün değildir. Standartların belirlenmesinde işin içine politik bazı öğeler girebilir. Standart öylesine düşük seçilebilir ki, maliyetler (zararlar) olduğundan çok daha düşük çıkabilir. Bunun tersi de mümkündür. Eğer standart çok yüksek düzeyde belirlenmişse, çevresel zararlar astronomik rakamlara ulaşabilir.
- **Yöntem:** İkinci güçlük de yukarıda ifade edilen probleme bağlı olarak ortaya çıkabilmektedir. Bu yöntemde göre belirlenen standartlar sonucu, çevrede uğranılan zararın bazen farkına bile varılamayabilir. Oysa optimal standartlara göre büyük zararlara uğranılmış olunabilir.
- **Korunma amaçlı giderler:** Bu yöntemde zarardan korunma için toplum ve bireyler tarafından yapılan korunma amaçlı giderlerin etkisi hesaba alınmamaktadır. Bu açıdan koruma amaçlı giderlerde de birtakım güçlükler ortaya çıkabilmektedir. Bunlar:

a) Bu kategoriye giren harcamaların ne olduğunun bilinmemesidir.

b) Bu tip giderlerle sabit varlıkların değeri artırılmış olabilir. Ancak yöntemin belirtilen eksikliği nedeniyle bir hesap karışıklığı oluşabilir.

c) Koruyucu harcamalar ve kirlenme konusunda bir yığın literatür olmasına karşın, bunu ulusal ekonomi düzeyinde ele almaya çalışan bir çaba görülmemektedir.

2.4.3. Fiziksel Yaklaşım ile Parasal Yaklaşımın Kritiği

Yukarıda çevre muhasebesinin her iki farklı yaklaşımı ortaya konmaya çalışıldı. İncelenen her iki yaklaşımın da bazı sakıncalı yönleri ve birbirlerine karşı bir takım üstünlükleri vardır. Ancak parasal yaklaşım ile fiziksel yaklaşım gerek izledikleri yol gerekse ileri sürdükleri değişiklikler ve hesaplama biçimi bakımından birbirinden tamamen farklıdır. Bunların birbirinin yerine geçmesi mümkün değildir.

Fiziksel yaklaşımın avantajı daha kolay uygulanabilir olmasıdır. Ayrıca ekonomik değerlendirmeleri olumsuz kılacak bazı ekonomik varsayımlardan da uzaktır. Dolayısıyla fiziksel yaklaşım ekolojik sorunların bir çoğunun çözümlenmesinde ve ekonomi ile çevrenin ilişkilendirilmesinde büyük faydalar sağlayabilme potansiyeline sahip görünmektedir. Ancak bazı kaynaklarda fiziksel yaklaşımın çevresel değişikliklerle ekonomik sonuçlar arasında ilişki kurulmasına olanak sağlamada yararının olmadığı ya da çok zor olduğu ileri sürülmektedir. Bu iddia doğru değildir. Örneğin çevresel kirliliklere neden olan çıktılarla bireysel ve endüstriyel faaliyetler arasındaki ilişkiler çok sağlıklı biçimde kombine ekonometrik yaklaşımlar kullanılarak hesaplanabilmektedir. Bazı durumlarda da öyle girdi-çıktı matrisleri kullanılabilir ki, çevrenin çeşitli görünüşleri için duyulan nihai talebin yapısında ve düzeyinde meydana gelen değişimler, bütün sonuçlarıyla hesaplanabilir (Pearce, 1993:105).

Çevre muhasebesinin sürdürülebilir kalkınma amacına hizmet etmede bir araç görevi üstlendiği daha önce de belirtilmişti. Sürdürülebilir kalkınma çevre ile ekonomi arasındaki zorunlu ilişkinin kabulüne dayanır. Fiziksel yaklaşım ise bu zorunlu ilişkinin çizgilerini belirginleştirebilmektedir.

Çevre muhasebesindeki fiziksel yaklaşımın bütün bu üstün yanlarının yanı sıra bazı sakıncaları vardır. Bu yüzden yararları sınırlıdır. Fiziksel yaklaşımda parasal yaklaşımda olduğu gibi henüz ortak bir ölçü birimi geliştirilememiştir. Diğer taraftan bu yaklaşımda çevresel öğelerin ne birbirlerine göre, ne de çevre ile ilgili olmayan mal ve hizmetlere göre önemlerini gösterebilme olasılığı yoktur (Pearce, 1993:105). Bütün bu olumsuzluklarına rağmen fiziksel yaklaşım, çevre ile ekonomi ilişkilerinin analizinde etkili olabilmektedir. Ayrıca doğal ve çevresel kaynaklar bazında, gelecekteki talep düzeyinin bugünden tahmin edilmesi açısından son derece yararlı sonuçlara ulaşılmasını sağlayabilecektir.

Parasal yaklaşım ise fiziksel yaklaşıma oranla daha fazla güçlükleri olan bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda çevresel kaynakların kullanımı milli gelir ile ilişkilendirilmeye çalışılmaktaydı. Burada fiziksel yaklaşımda olduğu gibi ortak bir ölçü sorunu olmamaktadır. Çevresel olgular ortak bir ölçü olan para değeri cinsinden ifade edilmekte ve milli gelir hesaplarına entegre edilmektedir. Dolayısıyla fiziksel yaklaşımda olduğu gibi yeni bir muhasebe sistemine gerek olmamakta, çevresel bilgiler var olan hesap sistemine yansıtılmaya çalışılmaktadır. Bu yaklaşım aslında muhasebe sisteminin ruhuna daha uygundur. Ancak çevresel konuların para ile ifade edilmesindeki güçlükler ortadadır.

Parasal yaklaşımdaki diğer bir güçlük de tam olarak neyin ölçülmek istendiğinin henüz kesinlik kazanmamış olmasıdır. Eğer ölçülmek istenen, bugünkü refah düzeyi ise (Bkz. Şekil 2.1a), kullanılacak en uygun kriter düzeltilmiş tüketim kriteridir. Ancak uzun gelecekteki refah ölçülecekse (Bkz. Şekil 2.1b) yapılması gereken düzeltilmiş GSMH'yi ölçmektir (Pearce, 1993:105).

Çevre muhasebesinin doğuşundaki en önemli etken var olan muhasebe sistemlerinin çevresel bilgilerden yoksun olması nedeniyle çevresel sorunlardaki artışların kontrol edilememesi ve gerek bugünün insanının uğradığı gerekse gelecek kuşakların uğrayacakları refah kayıplarının hesaplara dahil edilmemesinden kaynaklanan değerlendirme hatalarına getirilen ağır eleştirilerdir. Daha öncede ifade edildiği gibi parasal yaklaşım var olan hesaplamalara çevresel bilgileri girmeyi ve böylelikle hesaplarda bir takım düzeltmeler yapmayı öngörmekteydi. Ancak bu düzeltmelerle nereye varılmak istendiği hala tartışma konusudur. Ayrıca yapılması ileri sürülen bu düzeltmelerin ölçülerinin ne olacağı ve bütün bunların ötesinde sürdürülebilir gelirin uzun dönemli refahı ölçmede uygun bir kriter olup olmadığı hala açık ve kesin değildir. Bu alanda daha derin çalışmalar yapılması gerekmektedir.

Bütün bu olumsuzluklarına rağmen parasal yaklaşım, kısmi olarak denenmeye çalışılmıştır. Örneğin Japonya'da çevresel zararların refah düzeyindeki bazı etkilerini hesaba katan, bugünkü refahı ölçme çabaları başarılı sonuçlar vermiştir. Diğer taraftan net ulusal gelirin sürdürülebilirlik bazında ölçülmesi için çalışmalar sürdürülmektedir. Her iki çabada ilginç ve yapıcı sonuçlar vermekle beraber gerçeğin sınırlı bir ifadesi olmaktadır (Pearce, 1993:107).

Sürdürülebilir gelir ile uzun dönemli refah arasında da henüz tam olarak bir ilişki kurulabilmiş değildir. Böyle olmasına rağmen sürdürülebilir gelirin ölçülmesi bir çok güçlü nedenden dolayı desteklenmekte ve bu ölçünün uzun vadeli refah artışı sağlama çalışmalarının itici gücünü oluşturacağı ileri sürülmektedir.

Çevre muhasebesine fiziksel ve parasal yaklaşımlar arasındaki ayırımın uygulamada çok kesin çizgilerle belirlenmesinde herhangi bir zorunluluk yoktur (Pearce, 1993:107). Uygulamada karma bir yaklaşım izlenebilir. Hem fiziksel yaklaşımla stok akım muhasebesi hem de parasal yaklaşımla gelir - gider bilançoları rahatlıkla bir arada çıkartılabilir. Her iki yaklaşımın uygulanabilir ve üstün yönlerinin birlikte kullanılmasıyla daha fazla yarar sağlanabilmesi mümkün olabilecektir.

2.5. Çevre Muhasebesindeki Gelişmeler

Çevre muhasebesine ilişkin ilk yaklaşım 1960'lı yıllarda bir grup muhasebeci ve ekonomist tarafından çevresel model ve teknik geliştirilmesiyle başlamıştır. Ancak o zamanlar geliştirilen bu model ve teknikler özellikle bir sosyal muhasebe için önerilmiştir (Gökdeniz, 1996:22).

Çevresel konuların bir muhasebe sistemi içine yerleştirme çabaları iki esaslı çalışma ile yakın bir geçmişe sahiptir. Bu çalışmalardan ilki 1972 tarihinde Nordhaus ve Tobin'in yaptığı çalışmalardır. İkincisi ise, Norveç hükümetinin 1974'de başlattığı doğal kaynak muhasebesi modeli çalışmalarıdır (Pearce,1993:88). Her iki çalışmada, gerek izledikleri yol, gerekse getirdikleri değişiklikler bakımından birbirinden farklı iki yaklaşım sergilemektedirler. Nordhaus ve Tobin, çevresel düşünceleri bugün varolan ulusal hesaplara dökmeye çalışmışlardır. Norveç'in yaklaşımı ise, doğal ve çevresel kaynakları farklı bir fiziksel muhasebe çerçevesi içinde, geliştirmeye yönelik olarak görülmüştür. Yine 1974 yılında Sovyet hükümetince bir Doğal Kaynaklar Dairesi kurulmuştur. Bu daire bir doğal kaynak muhasebesi yaratmış ve geliştirmiştir. Bu gelişmeyi 1978'de doğal kaynaklar muhasebesi sistemini kullanmaya karar veren Fransa ve ardından Kanada izlemiştir.

Bu bölümde çevre muhasebesi ve çevreye ilişkin diğer muhasebe ile ilgili konularda çalışma başlatan ulusal ve uluslararası kuruluşlar belirtilecektir. Daha sonra İsveç, Kanada, Belçika, Almanya, İngiltere, Hollanda, İsviçre gibi çevre muhasebesi konusunda çok ileri düzeyde olan bazı OECD, Avrupa ve Dünya ülkelerindeki çalışma ve uygulamalara göz atılacaktır.

2.5.1. Ulusal ve Uluslararası Örgütlerin Çalışmaları

Çevresel sorunların artmasıyla birlikte bu konudaki bilinçlenme düzeyi de yükselme eğilimi göstermeğe başlamıştır. Hemen hemen alanları ile ilgisi ölçüsünde bütün bilim dalları çevresel sorunlarla ilgilenmeye başlamışlardır. Dolayısıyla çevresel konularda bilim

dalları çözüm üretmeye ve bilim dalı mensupları üzerlerine düşeni yapma gayreti içine girmeye başlamışlardır.

İşletmelerin kuruluş ve büyümeleri ile ilgili yatırım planlarında ve üretim planlamasında çevresel konular açısından muhasebeciden yararlanılmaya başlanması ve çalışmakta olan bir kuruluşun çevresel sorunlarında muhasebecinin ağırlığını giderek arttırması dolayısıyla muhasebecilere sorumluluk yüklenilmeye başlanınca, ulusal ve uluslararası muhasebe ile ilgili örgütler harekete geçmişlerdir (Güvemli, 1996:24). Çevre muhasebesi konusunda çalışmalarda bulunan ulusal ve uluslararası kuruluşlardan en önemlileri aşağıda belirtilmiştir:

- Dünya Kaynaklar Enstitüsü (WRI - World Resources Institute) 1982 den beri çevresel ve doğal kaynaklar muhasebesi ile ilgili çalışmalarını sürdürmektedir. 1989 yılında WRI tarafından yayınlanan "Wasting Assets: Natural Resources in the National Income Accounts" isimli kaynakta Endonezya için 1970-1984 yıllarını kapsayan bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada bazı önemli çevresel ve doğal kaynaklar (petrol, kauçuk, birinci sınıf toprak vb.) için amortismanlar hesaplanmış ve milli muhasebe sistemine entegre edilmeye çalışılmıştır.
- Birleşik Devletler İstatistik Ofisi de (UNSO - United Nations Statistic Office) Dünya Bankası ile birlikte çevre ve kaynak muhasebesi yaklaşımları üzerine araştırma ve incelemelerde bulunmaktadır. Bu çalışmalar özellikle gelişmekte olan ülkeler üzerinde yoğunlaşmıştır. Meksika ve Papua Yeni Gine için yürütülmekte olan bu çalışmalarda kullanılan muhasebe sistemi UNSO tarafından geliştirilen Çevre Düzeltimli Ekonomik Hesaplar'dan (Environmentally Adjusted Economic Accounts) oluşmaktadır. Bu hesaplar yardımıyla çevresel veriler milli gelir hesaplarına entegre edilmeye çalışılmaktadır.

- İskoçya'da Edinburgh'da bulunan "The Institute of Chartered Accountants of Scotland" (İskoçya Yeminli Muhasebeciler Enstitüsü) kendi bünyesinde bir "Çevre Muhasebe Merkezi" oluşturmuş ve çalışmalarına başlamıştır.
- Yine İskoçya'da bulunan "University of Dundee Accountancy & Business Finance Department" (Dundee Üniversitesi Muhasebe - İşletme Finansı Departmanı) bünyesinde kurulmuş olan "CSEAR - The Center For Social and Environmental Accounting Research" (Sosyal ve Çevresel Muhasebe Araştırma Merkezi) Prof. Rob Gray başkanlığında aktif olarak çevresel muhasebe konularındaki çalışmalarını sürdürmektedir. Ayrıca, bu merkeze bağlı 22 ülkede yaklaşık 200 üye bulunmaktadır (GECPB, 1995).
- İngiltere'de "British Accounting Association Special Interest Group"un (Britanya Muhasebe Birliği Özel İlgi Grubu), çevre muhasebesine kamuoyunun ilgisini çekmek için 1995 yılında yapmış oldukları konferansla başlattıkları çalışma halen devam etmektedir (CSEAR, 1995).
- "CICA - The Canadian Institute of Chartered Accountancy" (Kanada Yeminli Muhasebeciler Enstitüsü) tarafından 1993 yılında mal ve hizmetlerin temininde çevresel faktörlerin önemini belirten deklarasyonu yayınlamakla başlayan çalışmalarını sürdürmektedir. Bu deklarasyonda mal ve hizmetlerin temininde çevresel faktörlerin önemi belirtilmiş, organizasyonların yatırımcı ve kreditorlerden daha çok sorumlu olduklarını hava, su, toprak ve yerleşim unsurlarının işlenmesinde mümkün olduğu kadar bu faktörlerin sağlıklı kullanımı için çözümler ve planlar üretilmesi önerilmiştir (Bogiages, 1993:2).
- "TICAEW - The Institute of Chartered Accountants in England and Wales" (İngiltere ve Galler Yeminli Muhasebeciler Enstitüsü) tarafından 1995 yılı Nisan ayında Avrupa Birliği'ne Tavsiye Formu düzenlenmiştir. Çevresel maloluşlar, çevre sorumluluğu, varlıkların fiziki değer kaybı, tam açıklama,

muhasebe politikaları gibi konuları ele alan bu forum Avrupa birliğinde etkili olmuştur.

- Avrupa Birliği, 1990 yılında çevresel etkenler ve bunların iyileştirilmesine yönelik olarak yayımladığı kararnameden sonra, çevresel konularla ilgili çalışmalarını sürdürmektedir.
- “IFAC - International Federation of Accountants Sub-Committe” (Uluslararası Muhasebeciler Federasyonu Alt-Komitesi) denetim mesleği ve çevre adını taşıyan çalışmasından sonra da bu konudaki faaliyetlerine devam etmektedir.
- Diğer taraftan, Dundee Üniversitesi’nde bulunan yukarıda biraz önce adı geçen merkez ile Güney Afrika Cumhuriyetinde bulunan “University of Pretori School of Accounting Sciences” tarafından başlatılan çevre muhasebesinin geliştirilmesi ile ilgili önemli çalışmaların var olduğu da bilinmektedir.
- 1992 yılında Yetkili Kamu Muhasebecileri Enstitüsü tarafından bir grup oluşturulmasıyla, altı uluslararası büyük denetim firmasının delegasyonları bir araya gelerek çevresel denetim konuları ile ilgili çalışmalar yapmışlardır. Danimarka’da yapılan çalışmalarda ayrıca çevreyle ilgili olarak yıllık rapor sunulması istenmiştir.
- 23 Ekim 1997 tarihinde 57 ülkede üyesi bulunan “IAAER - International Association for Accounting Education and Research” (Uluslararası Muhasebe Eğitim ve Araştırma Derneği) ile “AFC - Association Francaise De Compatibilite” (Fransa Muhasebe Derneği) tarafından Paris’te “Dünya ve Bölgesel Açından Muhasebenin Değerlendirilmesi” isimli bir kongre düzenlenmiştir. IAAER’in 8. Dünya Kongresi ile AFC’nin 18.ci kongresi birleştirilerek yapılan Sekizinci Muhasebe Eğitimcileri Kongresinde Çevre Muhasebesi gündeme getirilmiş ve bu konuda tam dokuz bildiri sunulmuştur.

- 1983 yılından beri yapılan çalışmalarına bakıldığında Dünya Bankası (World Bank), çevresel konuların Birleşmiş Milletler Milli Gelir Hesap Sisteminin gözden geçirilmesi sırasında dikkate alınmasını etken biçimde teşvik etmiştir. 1989 yılında Uzmanlar Grubu Toplantısında, Milli Muhasebe Sistemi (SNA - System of National Accounts) çerçevesinde bütünleşme sağlanarak çevre faaliyetleri ile ilgili geçici çevresel uydu hesaplar (environmental “satellite” accounts) seti önerilerek kabul edilmiştir.

2.5.2. Bazı Ülkelerde Çevreye İlişkin Muhasebe Çalışmaları

Globalleşme süreci içine giren dünya ülkelerinde, ekonomik, sosyal ve teknolojik gelişmelerin sonucu olarak bir çevre kavramının ortaya çıktığı daha önceki bölümlerde de belirtilmişti. Bu kavramın ortaya çıkması sonucu ülkeler, ekonomik bloklar ve topluluklar, çeşitli kurumlar ve akademik kuruluşlar, gereksinim duyulan çalışmaları yapmaya ve tedbirlerini bu yönde almaya başlamışlardır.

BM, Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu gibi kuruluşlar, kalkınma politikalarının tamamen değiştirilerek; çevreyi tahrip eden kalkınma projelerine finansman desteği verilmeyeceğini, ikili ilişkilerde de; kalkınma yardımlarında çevre faktörünü göz önüne alacaklarını bildirmişlerdir (Ünsal, 1996:103).

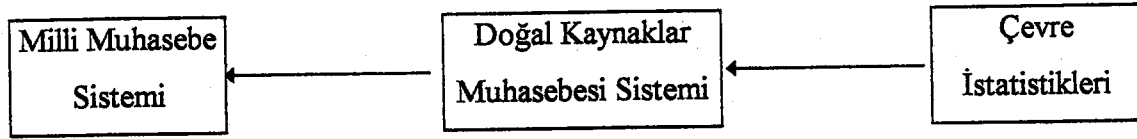
Bu gelişmeler kapsamında ve çevresel koşulların sürekli artış eğilimi göstermesi karşısında çevre muhasebesi de ülkelerin gündemine oturan bir kavram olmuştur. Bu bölümde çevre muhasebesi konusunda çalışmalarda bulunan İsveç, Kanada, Belçika, Almanya, İngiltere, Hollanda, İsviçre, Lüksemburg, ABD ve Norveç gibi dünya ülkelerinin çalışmaları ile birlikte kısaca uygulamalarına da değinilmeye çalışılacaktır. Fransa ve Japonya daha önceki bölümlerde bahsedildiği için burada tekrar anlatılmaktan kaçınılmıştır. Tablo 2.9’da OECD üyesi bulunan ülkelerin çevresel muhasebe çalışmalarının mevcut durumu görülmektedir.

Tablo 2.9 OECD Üyesi Ülkelerde Doğal Kaynak Muhasebesi Çalışmalarının Mevcut durumu (Egemen, 1994)

ÜLKE	DKM BAŞ.	KURULUŞ	AMAÇ	ALANLAR	MUHASEBE YAPISI	DKM'NİN KULLANILDIĞI YERLER	PLANLANAN AKTİVİTELER	İLGİLİ AKTİVİTELER
Avustralya	1992	-	-	Enerji	-	-	-	CBS
Kanada	1990	İstatistik Bürosu	Metodoloji geliştirmek Doğal kaynak stok ve akışlarının fiziksel tanımı ve parasal değerlendirilmesi	Enerji Orman	DKM, Millî Muhasebe Sistemi (MMS) ile bütünleşerek düzenli olarak yayımlanacak	Çevresel durumun MMS ile bütünleşmesi Çevre politikaları için taban oluşturma Ekonomik modellere girdi oluşturma Sürdürülebilirlik göstergelerinin geliştirilmesi	-	Çevresel göstergeler
Finlandiya	1988	İstatistik Bürosu	Çevresel ve ekonomik verilerin karar verme metodları için birleştirilmesi	Enerji Pilot muhasebeler: Orman, arazi kullanımı	-	Macro ekonomik modellerde çevresel alt-modellerin geliştirilmesi (özellikle deniz suyu kirliliği)	-	Orman, enerji arazi için DKM Hava kirliliği muhasebeleri Orman modellerine çalışmalarını
Fransa	1987	Çevre için bakanlıklar arası komisyon/Çevre Bakanlığı	Doğal kaynakların stok ve akışlarını tanımlamak ve değerlendirmek Çevre ile millî muhasebe arasında bağlantı kurmak	Bütün kaynaklar Su, orman, flora-fauna için pilot çalışma	Element muhasebesi, ekozon muhasebesi, ekonomik etken muhasebesi ve MMS ile bütünleşmesi	Doğal kaynaklar ile ilgili bilgilerin uygun bir yapı içerisinde planlanması Doğal mirasın farklı elemanlarının değerlendirilmesi Karar vericilerin kullanımını için	-	Çevresel harcamalar ile ilgili istatistik
Norveç	1974	İstatistik Bürosu	Çevre yönetimi için veri tabanı oluşturmak Ekonomik veriler ile bağlantı kurmak	Enerji Arazi kullanımı Mineral Balık Orman Hava emisyonları	Millî muhasebeyle benzer bir muhasebe sistemi	Doğal kaynak yönetimi ile ilgili farklı bakanlıklar arasındaki bağlantıyı geliştirmek DKM, çevresel - makro ekonomik modellere girdi oluşturur	Mevcut muhasebelerin kalitesinin geliştirilmesi Çevresel hizmetlerin değerlendirilmesi Zararların ölçümü Hava politikaların ekonomik ve çevresel üzerindeki değerlendirilmesi	-
İspanya	1986	Doğal miras muhasebesi için bakanlıklar arası komisyon	Metodoloji geliştirmek Çevresel bilgi için bütünleşmiş bir yapı oluşturmak	Madrid bölgesi için çevre-ekonomik model Su Arazi kullanımı Flora-fauna Atıklar Deniz kaynakları Ormanlar	-	-	-	Uydu muhasebesi Çevresel harcama istatistikleri
Avusturya	-	İstatistik Bürosu	-	-	-	-	Uydu muhasebesi	Maddie akıy dengesi Çevresel harcama istatistikleri

2.5.2.1. İsveç'te Çevreye İlişkin Muhasebe Çalışmaları

İsveç 1990 yılında çevresel ve ekonomik veriler arasındaki ilişkiyi açıklamaya yönelik kavramsal yapıyı oluşturmak amacıyla çevreye ilişkin muhasebe çalışmalarına başlamıştır. Çevresel konular daha çok makro açıdan ele alınmış ve bir doğal kaynaklar muhasebesi projesi geliştirilmiştir. Bu projenin uzun vadedeki amacı geleneksel milli muhasebe sistemine çevresel hesapların çevresel muhasebe sistemi yardımıyla entegre edilerek tamamlanmasıdır. Ancak burada doğal kaynak muhasebesi milli muhasebenin bir parçası değil de ayrı bir muhasebe sistemi (uydu muhasebe sistemi) olarak ele alınmaktadır. Bu durum Şekil 2.2'de basit olarak gösterilmeye çalışılmıştır.



Şekil 2.2 Doğal Kaynak Muhasebesi ile Milli Muhasebe ilişkisi (Egemen, 1994)

Başlangıçta doğal kaynaklar muhasebesine fiziksel bir yaklaşım izlenmiştir. Doğal kaynaklar muhasebesindeki fiziksel veriler esas alınması çevresel etkilerin ekonomik faaliyetler ile olan ilişkisinin değerlendirilmesini sağlayacaktır. Bunun yanı sıra çevre ve ekonomi arasındaki ilişkiyi gösteren modeller ve metodlar geliştirmek ve doğal kaynak muhasebesindeki fiziksel verilerin, nasıl parasal olarak ifade edileceği üzerine araştırmalar yapmak gelecekte yürütülmesi planlanan çalışmalar arasında yer almaktadır.

İsveç çevresel muhasebe çalışmalarında özellikle ülkenin önceliklerini göz önüne almaya çalışmıştır. Bu nedenle başlangıçta çevresel muhasebe ile ilgili yalnız aşağıdaki konular ele alınmaya çalışılmıştır:

- Enerji kullanımı ve çevreye etkisi
- Kadmiyum, kurşun, civa, krom ve son 15 yılda kullanımı hızla azalan kimyasallar (çeşitli klorlu solventler)

- Karbondioksit, kükürtdioksit, azot oksitler ve hidrokarbonların emisyonu ve kağıt endüstrisinden klorlu organik bileşiklerin deşarjı
- Atıklar ve geri kazanımı
- Fosfor ve azot akışları
- Çevre koruma harcamaları üzerine yapılan istatistiklerin geliştirilmesi

İsveç'in geliştirdiği bu proje çevre koruma harcamaları istatistiklerinin geliştirilmesini ve desteklenmesini de amaçlamaktadır. Doğal kaynak muhasebesinin ana amacı çeşitli ekonomik aktiviteler ve çevresel etkileri arasındaki bağlantıyı incelemek olduğundan çevresel ve ekonomik veriler aynı kavramsal çatı altında birleştirilmelidir.

2.5.2.2. Kanada'da Çevreye İlişkin Muhasebe Çalışmaları

1991 yılında Kanada hükümeti Kanada İstatistik Kuruluşu'ndan, mevcut Kanada milli muhasebesine entegre etmek amacıyla çevreye ilişkin bir muhasebe sistemi üzerine çalışma başlatmasını istemiştir. Bunun üzerine bu kuruluş doğal kaynaklar ve çevre muhasebesi konusunda proje geliştirmeye koyulmuştur. Proje için gerekli fon hükümet tarafından sağlanmıştır. Bu fon aynı zamanda hükümetin çevre politikası girişimi olan Kanada Yeşil Planı'nın bir parçasıdır. Projenin bir kaç yıl daha süreceği tahmin edilmektedir.

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda önemli gelişmeler kaydedilmiştir. Projede doğal kaynaklar muhasebesi üzerinde daha fazla durulmuştur. Özellikle Kanada'nın en önemli iki doğal kaynağı olan petrol ve doğal gaz rezervleri ile orman kaynaklarına öncelik verilmektedir. Ayrıca metal cevherleri ve diğer mineral kaynakları, arazi muhasebesi ve yaban hayatı muhasebesi ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Kirlilik ve atık istatistikleri ve bunların ekonomik aktivite ile bağlantısı da çalışmada yer almaktadır. Enerji, su ve diğer

bazı metaller için kaynak kullanım muhasebesi de geliştirilmektedir. Bütün bunların yanı sıra detaylı bir çevre koruma harcamaları muhasebesinin yapılması planlanmaktadır.

Kanada İstatistik Kuruluşu tarafından geliştirilen çevre muhasebesinin ana yapısı dört bileşene ayrılmıştır. Bu bileşenler aşağıda ifade edilmiştir:

- *Doğal kaynak stok muhasebesi*: Kanada'nın doğal kaynaklarının fiziksel ve parasal olarak zamanla değişen ölçü ve kompozisyonlarını tespit eder.
- *Doğal kaynak kullanım muhasebesi*: Üretilmeyen malların ve hizmetlerin ekonomik alana nasıl ve ne zaman entegre edilebileceğini, üretim ve tüketim faaliyetlerinde kullanılabileceğini gösteren fiziksel ifadeleri tespit eder ve bazı çevresel konularda önem arz eden belirli üretilmiş malların rolünün önemine değinir.
- *Atık Muhasebesi*: Ekonomik faaliyetler sonucu üretilen atıkların tür ve miktarını fiziksel ifadelerle kaydeder ve bunları üretim akışı ile ilişkilendirir.
- *Çevresel koruma harcamaları muhasebesi*: İşyeri, devlet kuruluşları ve evlerde doğal kaynakları ve çevreyi korumak amacı ile yapılan harcamaları kapsar.

Yukarıda ifade edilenlerin dışında geliştirilmeye çalışılan diğer alt projeler aşağıda belirtilmiştir:

- Petrol ve doğal gaz kaynakları muhasebesi
- Diğer maden kaynakları muhasebesi
- Orman kaynakları muhasebesi
- Yaban hayatı muhasebesi
- Arazi muhasebesi
- Kaynak kullanım muhasebesi

T.C. YÜKSEK HAKEMET KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Kanada İstatistik Kuruluşu'nun söz konusu planı; doğal kaynakların milli bütçeye eklenmesini ve ölçümlerin fiziksel ve parasal olarak yapılmasını amaçlamaktadır. Hava ve su gibi diğer çevresel hizmetlerle ilgili olarak şu anki çalışmalar belli kaynakların kullanım muhasebesinin gelişmesine odaklanmıştır. Enerji tasarrufu muhasebesi halen geliştirilmekte, su kullanım muhasebesi de gündemde yer almaktadır. Son olarak iş sektörü giderlerine dair çevresel koruma harcamaları verileri halihazırda mevcuttur. Şu anda mevcut kamu muhasebe kayıtlarından harcanan devlet sektörü çevresel koruma harcamaları ile ilgili istatistiklerin tamamlanması çalışmaları yapılmaktadır.

2.5.2.3. Belçika'da Çevreye İlişkin Muhasebe Çalışmaları

Belçika'da, yakın zamanda Belçika Muhasebe Enstitüsü'ne bağlı bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Bu grup, çevre muhasebesi ve çevresel denetim konuları ile alakalı çalışmalarını halen sürdürmektedir. Ancak kısa zamanda çalışmaların tamamlanması ve sonuçların yayınlanması beklenmektedir.

Belçika'da şimdiye kadar yapılan çalışmalara göre maddi duran varlıklar, maddi olmayan duran varlıklar ve çeşitli karşılıklar kalemlerinin muhasebeleştirilmesi esnasında bazı çevresel konular dikkate alınarak yapılan uygulamalara aşağıda kısaca değinilmiştir.

- Maddi duran varlık kalemlerine çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi nedeniyle oluşan maliyetler dahil edilmektedir.
- Maddi olmayan duran varlık kalemlerine çevreye ilişkin araştırma ve geliştirme faaliyetlerinden kaynaklanan maliyetler dahil edilmektedir.
- Çeşitli karşılık hesapları kalemlerine ise gelecekte muhtemel çevre kirlenmelerinin temizlenmesi, toprak iyileştirme çalışmaları ve diğer restorasyon çalışmalarıyla gerçekleşecek maliyetler dahil edilmekte ve bu gibi gerçekleşmesi muhtemel harcamalar için dönem karından karşılık ayrılmaktadır.

Görüldüğü üzere diğer ülkelerdeki uygulamalara karşın Belçika'da çevreye ilişkin muhasebe daha çok makro ekonomik anlamda ele alınmakta ve çevresel maliyetleri yürürlükteki muhasebe sisteminin kayıt düzeninin içine entegre etmeye çalışan bir yaklaşım sergilemektedir.

Şimdilik Belçika'da yukarıda ifade edilen düzeyde uygulanabilen çevre muhasebesinin, ilgili çalışma grubunun ulaştığı sonuçları açıklamasıyla birlikte daha da gelişmiş bir muhasebe uygulama düzeyini yakalayacağı ifade edilmektedir.

2.5.2.4. Almanya'da Çevreye İlişkin Muhasebe Çalışmaları

Almanya'da Alman Enstitüsü (IDW) tarafından çevreye ilişkin muhasebe ve denetim konularında araştırmalar yapmak üzere bir çalışma komitesi kurulmuştur. Bu komite çevresel yükümlülüklerle ilgili karşılıkları da tespit etme çalışmalarını sürdürmektedir. Ayrıca IDW, çevre düzenlemelerinin bilanço ve denetime etkilerini incelemek üzere ayrı bir komite daha oluşturmuştur. Ancak henüz resmi bir açıklama yapılmamıştır.

Yine Almanya'da diğer bir komite finansal tablolarındaki çevre koruma ve çevresel vergilerle ilgili faaliyet planlarının geliştirilmesi konusunda araştırmalarını sürdürmektedir. 1992 yılına kadar elde edilen sonuçlar bir "çevre ve muhasebe kongresi"nde dile getirilmiştir.

Çevreye ilişkin muhasebe çalışmaları henüz tamamlanmamış olduğu halde bazı pilot çevre muhasebesi çalışmaları sonucunda Almanya'da "ekolojik bilanço" (ökobilanz) veya çevre bilançosu olarak da ifade edilebilecek bilanço geliştirilmiştir. Ancak geliştirilen bu çevresel bilanço yoğun eleştirilere neden olmuştur. Çevre bilançosunun oluşturulmasında henüz önemli eksikliklerin ve uyumsuzlukların olduğu ve amaca ulaşmada sorunlar çıkaracağı ileri sürülmüştür. Eleştiriler genel olarak iki noktada toplanmıştır. Bu noktalar aşağıda belirtilmiştir:

- İşletmelerde henüz çevre yönetim ve kontrol sistemleri bulunmamaktadır. Bu ise planlanan ve gerçekleşen değerler arasında karşılaştırma ve detaylı analiz yapma imkanını ortadan kaldıracaktır.
- Çevresel bilançonun hazırlanmasında henüz gerekli veriler yeteri kadar mevcut değildir. Bu yüzden gerek fiziksel, gerekse parasal değerlerin tam ve doğru olarak belirlenmesi ve bilançoda ifade edilmesi mümkün değildir.

2.5.2.5. İngiltere’de Çevreye İlişkin Muhasebe Çalışmaları

İngiltere’de çevre muhasebesi konusundaki çalışmalar 1989 yılından sonra başlamıştır. İngiliz hükümeti çevre koruma yönetimi için 1988 yılında Uluslararası Çevre ve Gelişme Enstitüsü (IIED) ile Londra Üniversitesi Ekonomi Bölümü’nce kurulan Londra Çevre Ekonomisi Merkezi’nden (LEEC) “Çevre Muhasebesi ve Proje değerlendirme” konusunda bir rapor hazırlamasını istemiştir. Raporla diğer ülkelerdeki çevreye ilişkin muhasebe uygulamaları incelenerek İngiltere’ye uygun bir çevre muhasebesi sistemi geliştirilmeye çalışılmıştır. Ayrıca diğer mesleki örgütlere de çevre muhasebesi konusunda çalışma yapmaları önerilerek teşvik edilmiştir. Sertifikalı Muhasebeciler Birliği (ACCA) ile İngiltere ve İskoçya Sertifikalı Muhasebeciler Enstitüsü bu alanda yapılan projelerin finansmanına katkıda bulunmuşlardır. Özellikle 1990 yılında Prof. Rob Gray tarafından yapılan araştırma önemlidir. Gray aynı zamanda İskoçya’da Dundee Üniversitesi Muhasebe / İşletme Departmanının bünyesinde kurulmuş olan Sosyal ve Çevresel Muhasebe Araştırma Merkezinin başkanı olup çevresel muhasebe konusundaki çalışmalarına devam etmektedir.

Yaptığı çalışmalarda Gray çevrenin korunmasında; muhasebe mesleğinin yeri ve önemi üzerinde durmuştur. Çalışmada çevre muhasebesinin geliştirilebilmesi için öncelikli olarak aşağıdaki işlemlerin yapılması önerilmiştir:

- Çevre kirliliği ile ilgili yasal düzenlemeleri kapsayacak şekilde çevresel raporların hazırlanması
- Varlık ve sermaye edinimlerinin yeniden düzenlenmesi

Yukarıda ifade edilen işlemlerin uygulanması finansal tabloların düzenlenmesinde önemli değişikliklere neden olacaktır. Çünkü varlıkların sınıflandırılmasında bir takım değişikliklerin yapılması gerekecek, varlık ve sermaye edinimlerine ilişkin verilerde değişim yapılması gerekecektir. Gray'in yayınlanmış bu raporunda işletmelerin yıllık raporlarında açıklanması istenmiş olan konular aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (Aslan, 1995:29):

- İşletmenin benimsediği çevresel politika.
- Yöneticilerin çevre konusundaki yetki ve sorumlulukları.
- İşletmelerin çevre kirlenmesinin önlenmesi için yapmış oldukları faaliyetlerin maliyetleri.
- Önemli çevresel risklerin, çevresel yükümlülüklerden ayrı olarak raporlanması.

Diğer taraftan Londra Çevre Ekonomisi Merkezi tarafından "İngiltere Çevre Koruma Yönetimi" için hazırlanan "Yeşil Ekonomi İçin Mavi Kitap" isimli raporda çevre muhasebesi konusu diğer ülkelerdeki varolan uygulamaları ile gözden geçirilmiştir. Rapor çevre muhasebesi açısından İngiltere için özet olarak aşağıdaki sonuçları önermektedir (Pearce, 1993:107):

- İngiltere gelecek yıllarda Fransa ve Norveç'te uygulanmakta olan çevre muhasebesine makro ekonomik bir yaklaşımla benzer bir ulusal muhasebe sistemi geliştirmeye çalışabilir. Ancak böyle bir çalışma oldukça zordur ve elde edilecek sonuçlar bulanıktır.
- İngiltere için bir diğer yol eldeki çevresel verilere dayanarak sonuçlar elde edilecek bir çevresel muhasebe sistemi kurmaktır. Bununla birlikte ayrıca

çevresel verilerle ekonomik taleplerin her bir ayrı konudaki ilişkilerini inceleme çabaları geliştirilmelidir.

- İngiltere’de çevre muhasebesi için yapılacak ilk iş sürdürülebilir gelirin ülke çapında ölçülmesidir. Böyle bir çalışma içinde çevresel kirlenmenin neden olduğu refah kayıplarıyla, doğal ve çevresel kaynaklar bazındaki yıpranmaların ölçülmesi çalışmaları da bulunmalıdır.

2.5.2.6. Hollanda’da Çevreye İlişkin Muhasebe Çalışmaları

1992 yılında Hollanda Enstitüsü NİVRA Limberg Enstitüsünden (Bağımsız Muhasebe Araştırma Örgütü) çevre muhasebesinin ve çevresel gelişmelerin denetim mesleği içindeki durumunu araştırmak üzere çalışmalar başlatmasını istemiştir.

Limberg enstitüsü çalışmalarının sonuçlarını bir raporda toplamıştır. Çevre Muhasebesi ve Denetim Mesleği konulu bu raporda iki önemli husus üzerinde durulmuştur. Bu hususlar raporda aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

- İşletmeler tarafından mali tablolarda çevresel maliyetlerin gösterilmesi.
- İşletmeler tarafından üçüncü şahısların bilgisine sunulmak üzere çevre raporlarının oluşturulması.

Ayrıca yapılan bu çalışmada, diğer disiplinlerde yapılan araştırmalarla çevresel raporlar arasında koordinasyonun sağlanması hususu da belirtilmiştir. Çevresel raporların hazırlanmasının ise aşağıdaki şekilde olacağı ifade edilmiştir (Aslan, 1995:29):

- Aynı bir çevre raporu yayınlanacaktır.
- Yıllık sosyal raporlarda çevre ile ilgili ayrı bir bölüm oluşturulacaktır.
- Finansal tablolarda belirtilen çevreye ilişkin konu ve işlemler, ayrıca yönetici raporlarında da ayrı bir bölümde sunulacaktır.

2.5.2.7. İsviçre’de Çevreye İlişkin Muhasebe Çalışmaları

İsviçre’de çevre muhasebesi ve denetimi daha önceleri krallık komisyonu görevleri olarak kabul edilmiştir. Bu amaçla önerilen muhasebe sistemi ve denetim şeklinin muhasebe ile ilgisi kurulamamıştır. Önerilen sistemde daha çok mühendislerin denetim raporlarına yer verilmiş ve sistem yoğunlukla mühendislik- teknik verilere dayandırılmıştır. Sistemde yer alan hesapların finansal tablolar, muhasebe uygulamaları ve muhasebeciler tarafından yapılan muhasebe denetimiyle bağlantısı sağlanamamıştır.

2.5.2.8. Lüksemburg’da Çevreye İlişkin Muhasebe Çalışmaları

Lüksemburg’da işletmeler için kirliliğin bertaraf edilmesi ile radyoaktif maddelerin sınıflandırılması konusunda önemli adımlar atılmaktadır. Ancak çevre bilincinin çok yüksek düzeyde olmasına rağmen henüz çevre muhasebesi uygulaması oturmamıştır ve çevre muhasebesi standartları yayınlanmamıştır.

2.5.2.9. Amerika Birleşik Devletleri’nde Çevreye İlişkin Muhasebe Çalışmaları

ABD’deki çevre ve kaynak muhasebesi konusundaki gelişmeler yalnızca kirliliği azaltan verilerin toplanmasıyla sınırlı kalmıştır. 1989 yılından önce, Nüfus Sayım Bürosu, imalat sanayiindeki 20.000 kuruluşta araştırma yapmıştır. İktisadi Analizler Bürosu ise, hem imalat sanayii, hem de diğer sektörlerde çalışan 9.000 - 14.000 dolayında firmadan veri toplamıştır. 1989’dan bu yana ise sadece 6.000 örnek firmadan çevre kirliliği ile ilgili veriler toplanabilmiştir.

Çevresel grupların güçlü lobi faaliyetleri nedeniyle, “Gayri Safi Sürdürülebilir Üretkenlik” (Gross Sustainable Productivity) adı verilen göstergenin hesaplanması ve yayımlanması ticaret biçimi için bir zorunluluk haline getirilmiştir (Public Law, 1989:41-101). Ayrıca, kanun eki, Devlet Bakanlığı’na; OECD, Birleşmiş Milletler ve çok taraflı kalkınma bankalarında, doğal kaynakların tükenmesi veya iyileştirilmesini göz önüne alan cari muhasebe sistemlerini araştırmak için temsilciler bulundurması görevini vermiştir. Ancak

önerilen ölçü açısından sorun, ölçünün net biçimde tanımlanmamış olması veya yakın zamanda tanımlanmış olsa bile, yeni ölçü için veri toplamanın hatırı sayılır ölçüde kaynak gereksinmesine neden olacaktır (Baş, 1992:74).

2.5.2.10. Norveç'te Çevreye İlişkin Muhasebe Çalışmaları

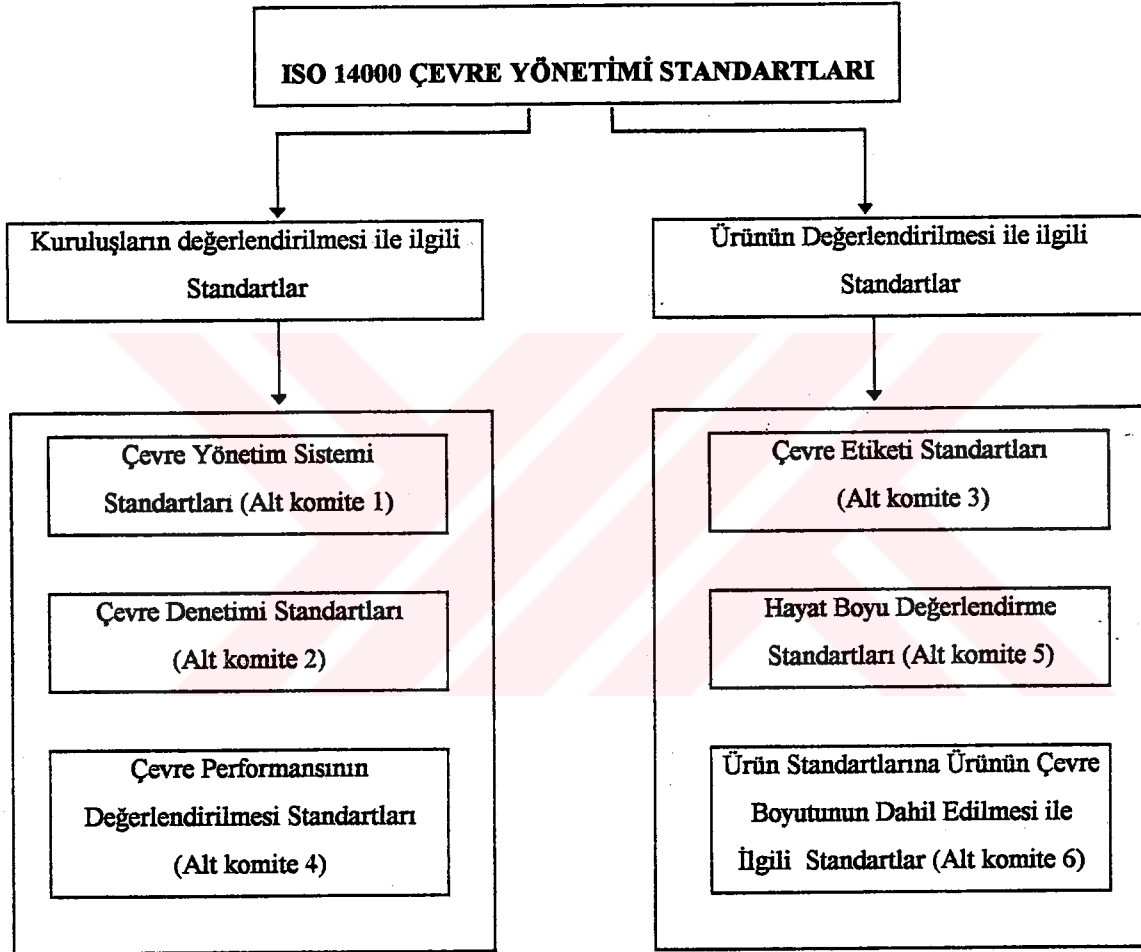
Literatürde ilk defa Norveç'in çevre ve kaynak muhasebesi uygulama çalışmalarını başlattığı ardından Fransa, Kanada, İsveç gibi ülkelerin Norveç'tekine benzer sistemler geliştirmeye çalışarak uyguladıkları belirtilmektedir. Ancak burada 1974 yılında Sovyetler Birliği'nin doğal kaynaklar muhasebesi kavramını ortaya koyarak bu konuyu araştırmak ve geliştirmek üzere aynı yıl "Doğal Kaynaklar Dairesi"ni kurduğu hususunun da belirtilmesi gerekmektedir. Norveç'teki çalışmaların başlıca amacı gerçek gelirin daha iyi bir ölçüsünü bulmak ve GSYİH'da ayarlamalar yapmak olmayıp, hükümete ekonomik ve siyasal olarak en önemli kaynakları yönetirken daha iyi karar vermesinde yardımcı olmaktır. Çevresel ve doğal kaynak hesapları, petrol, mineraller (demir, titanyum, bakır, çinko ve kurşun), orman ürünleri, balık ve su kuvvetlerini kapsar. Mineral kaynakları için kullanılan hesapların geçmişi sadece birkaç yıllıktır. Fakat orman istatistikleri 1970'ten beri, su ürünlerine ilişkin oranlar ise 1974'ten beri mevcuttur. Çevresel kaynak hesapları genellikle, arazi kullanım istatistikleri, seçilmiş hava kirleticileri ve iki su kirleticisinin boşaltımı konularıyla sınırlanmıştır (Baş, 1992:74).

2.6. ISO 14000 ÇEVRESEL YÖNETİM VE DENETİM STANDARTLARI

Her geçen gün artan ve ertelendikçe içinden çıkılması imkansızlaşan çevre problemlerine karşı insanların duyarsız kalmalarının artık hiç bir gerekçesi kalmayınca çevresel konularda bilinçlenme günümüzde hızla yerleşmeye başlamıştır.

İnsanların çevre konusunda bilinçlenmesi sonucunda tamamen gönüllülük esasına dayanan "Çevre Yönetim Sistemleri" doğmuştur (Küçükayberk, 1998:16). Çevre yönetimi doğayı idare etmeye kalkışmak değil, faaliyetlerin planlama ve uygulama safhalarında, ekonomi ile çevre koruma gayretlerinin entegre edilmeye çalışılmasıdır.

Çevre yönetiminde tek düzeliğin ve her çevreyi ilgilendiren ekonomik faaliyetlerde bulunan birimin çevre yönetimi yönünden karşılaştırılabilirliğinin sağlanabilmesi için standartların geliştirilmesine gereksinim duyulmuştur. “ISO 14000 Çevre Yönetim Standartları” Uluslararası Standardizasyon Örgütü (ISO) tarafından bu amaçla geliştirilen uluslararası standartlardır. Çevre yönetimi de günümüzde bu standartlar yardımıyla geliştirilmeye çalışılmaktadır. ISO 14000 Şekil 2.3’de gruplandırılmıştır.



Şekil 2.3. ISO 14000 Çevre Yönetim Standartları'nın gruplandırılması (Atasoy,1997)

ISO 14000, işletmelerin uygulamakta olduğu faaliyetlerin potansiyel çevre etkinliklerini kontrol altına alabilmeleri için gerekli yapıyı sağlayan bir standartlar serisidir. Bu standartlar 80 ülkedeki kalite yönetimi ve kalite sağlanmasıyla ilgili ISO 9000 standartlarının başarılı biçimde adaptasyonundan elde edilmiştir. ISO 14000 standartlarının başlıca amacı milli standartlardaki çatışmalar sebebiyle meydana gelen

ticaret engellerinin ortadan kaldırılmasıdır (Eddie, 1997:1). İçerik olarak Çevre Yönetim Sistemi'nin temel prensipleri, elemanları ve bu elemanların ne şekilde geliştirilip uygulanacağını tanımlanmasına yöneliktir (Dedeoğlu, 1996:29).

1996 yılında Türkiye'nin Avrupa Gümrük Birliği'ne üye olması ile birlikte, (TSE) Türk Standartları Enstitüsü Çevre Standartları Hazırlık Grubu, ISO 14000 serisini TS-ISO 14000 standartları serisi olarak uygulamaya koymuştur. Bu standartlar aşağıda kısaca açıklanacaktır (TSE- ISO 14000, 1996):

- ISO 14001: Çevre yönetim sistemlerini özellikleriyle açıklayan ve bu sistemin kullanım kılavuzunu da içeren bir standarttır.
- ISO 14004: Çevre yönetim sistemi prensiplerini ve destekleyici teknikleri açıklamaktadır.
- ISO 14010: Çevre denetiminin prensiplerini içermektedir.
- ISO 14011: Çevre denetim usulleri hakkında bir standarttır.
- ISO 14012: Çevre denetçilerinin sahip olması gereken özellikler hakkında bilgi vermektedir.
- ISO 14020: Çevre ile ilgili etiketlenmenin temel prensiplerini açıklayan bir standarttır.
- ISO 14021: Çevre ile ilgili etiketleme ve çevre ile ilgili iddiaların öz beyanı hakkında terimleri ve tarifleri içermektedir.
- ISO 14040: Hayat boyu değerlendirme anlayışının genel prensiplerini ve uygulamalarını açıklamaktadır.

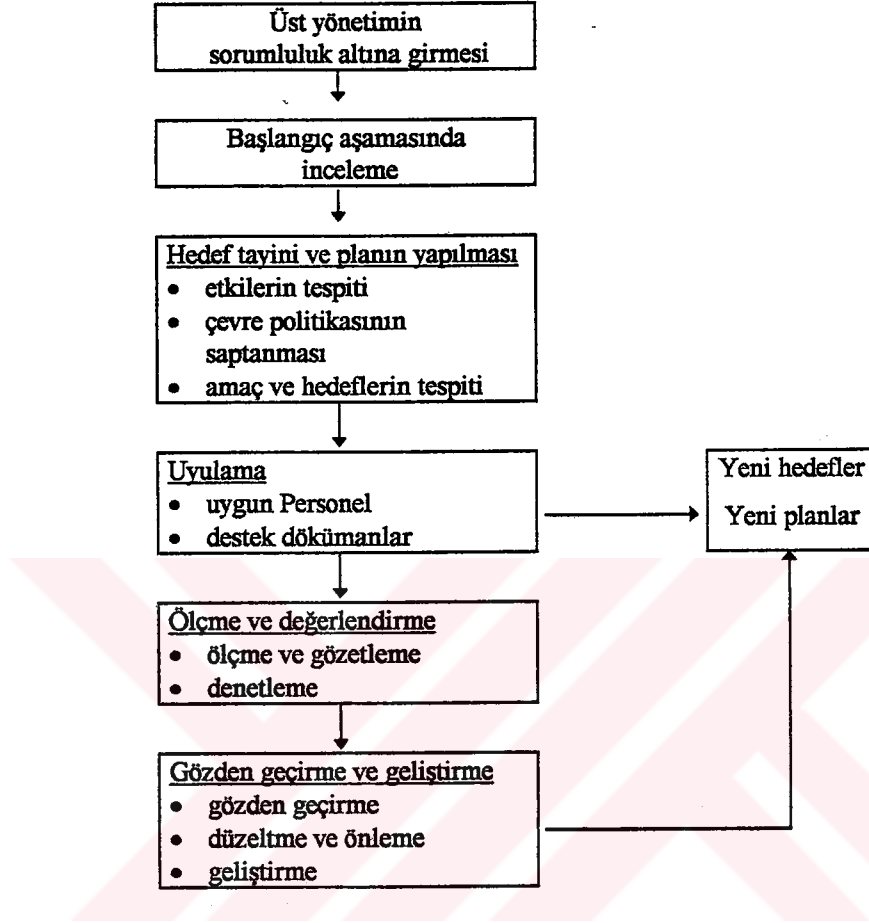
- ISO 14060: Ürünlerin çevresel yönlerinin ürün standartlarına dahil edilmesi ve çevresel performans değerlemesi ile ilgili bir kılavuzdur.

Yukarıda ifade edilen ISO 14000 serilerinin kalbini ISO 14001 oluşturur. Bu seri içinde çevre yönetim standardı ve bunun açıklamalarını ISO 14001 standardı yapmaktadır. ISO 14001 standardı incelendiğinde beş ana madde ile bunlara bağlı alt maddelerden meydana geldiği görülecektir. Bu maddeler Tablo 2.10'da gösterildiği gibidir.

Tablo 2.10 ISO 14001 Çevresel Yönetim Sistemi elemanları (Eddie, 1997)

1. Çevre Politikası
2. Planlama
2.1. Çevresel Yönler
2.2. Yasal Şartlar ve Diğer Gereklilikler
2.3. Amaçlar ve Hedefler
2.4. Çevresel Yönetim Programı veya Programları
3. Uygulama ve Faaliyet
3.1. Bünye (Yapı) ve Sorumluluk
3.2. Eğitim, Bilinçlendirme ve Yetenek
3.3. Haberleşme
3.4. Çevresel Yönetim Sistemi Dökümantasyonu
3.5. Belge Kontrolü
3.6. İşlem Kontrolü
3.7. Acil Durumlara Hazırlık ve cevap
4. Kontrol ve Düzeltme Faaliyeti
4.1. İzleme ve Ölçme
4.2. Uygunsuzluk ve Düzeltici - Önleyici Faaliyet
4.3. Kayıtlar
4.4. Çevresel yönetim Sistemi Denetimi
5. Yönetimce Yürütülen Gözden Geçirme

Sürekli gelişmeyi şart koşan ISO 14000 çevre yönetim sisteminin gereklerini ve dolayısıyla sistemi tümüyle karakterize eden model Şekil 2.4'te açıkça görülmektedir.



Şekil 2.4 ISO 14000'in Karakterizasyonu (Kuhre, 1996)

ISO 14000'in amacı, organizasyonları ve çalışmalarını çevre yönetimi konusundaki bir politika çerçevesinde yürüterek diğer kuruluşlara örnek teşkil etmektir. ISO 14000'in ana özellikleri şunlardır (Küçükayberk, 1998:33):

- ISO 14000 önleyicidir. Çevreye verilecek zararın oluşmadan önlenmesini hedefler.
- ISO 14000 gelişimcidir. Sürekli kontrol ve denetimlerle performansı iyileştirmeye yöneliktir.

- ISO 14000 gönüllülük esasına dayanır. Ancak sistem bir kere kurulursa, standardın gereklerine uymak zorunludur.
- ISO 14000 sistem bazlıdır. Kullanılan sistem dökümante edilmiş belge ve prosedürlerle desteklenmektedir.

ISO 14000 standartları uluslararası yönetim hesapları, denetim ve muhasebe eğitimleri için yeni gelişme ve fırsatları içermektedir. Bu standartların, sertifika işlemi bilen ve uygun çevresel yönetim sistemlerini uygulayıp denetleme yeteneğini geliştiren muhasebeciler, kendi müşterilerine veya hizmet ettikleri işletmelere daha ileri düzeyde ve geliştirilmiş bir hizmet sunma pozisyonunda olurlar. Diğer taraftan muhasebe eğitimcileride bu konuyu kendi özgeçmişlerine ekleyebilmek için ISO 14000 standartlarını öğrenmeye ihtiyaç duymaya başlayacaklardır (Eddie, 1997:1).

ISO 14000 standartlarının temel felsefesi altında “sürdürülebilir kalkınma”yı sağlamaktır. Çevre yönetim sistemlerinin en önemli özelliği işletmelerin öncelikli amaçlarından biri olan “işletmenin sürekliliği”ni ve gelişmesini sağlamasıdır. Çevre yönetim sisteminin diğer faydaları ise aşağıda ifade edilmiştir (Esen, 1997:5-8):

- İşletme giderlerinin azaltılması (kaynak, enerji, atık, sigorta).
- İmaj artışı ve daha iyi dış temaslar.
- Çalışanların artan çevre bilinci.
- Rekabet avantajı.
- Kamu kurumları ve tüketicide güven uyandırma.
- Kazançlarda sorumluluk ve risk azalması.
- Operasyonların verimli kullanılması.
- Geri dönüşümde artış.

Dünyada ISO 14000 belgesine sahip firmaların ülkelere göre dağılımı incelendiğinde sırasıyla önce İngiltere, Almanya ve sonra da Japonya gelmektedir. İngiliz standartlar teşkilatından alınan ISO 14000 belgeli firma sayısı Türkiye’de ikidir. Ancak ISO 14001

belgeli firma sayısı 14'tür. Belgelerin yıllara göre dağılımı incelendiğinde 1995 ve 1996 yıllarında birer firma bu belgeyi alabilmişken 1997 yılında ise bu sayının 12 firmaya yükseldiği gözükmektedir. Tablo 2.11'de bu belgeye sahip firmalar bölge, sektör ve belgeyi alma tarihleri itibariyle sıralanmıştır. 1995 ve 1996 yılına oranla 1997'deki bu önemli artış artık işletmelerin çevre yönetim ve denetimlerine karşı katlanarak artan ilgilerini ortaya koymaktadır.

Tablo 2.11 Türkiye'deki TSE-ISO 14001 belgesine sahip firmalar (TSE Kalite Müd.)

Firma Adı	Belge Tarihi	Sektör	Bölge
Beko Teknik San. A.Ş.	03.10.1997	Elektrik-Elektronik	İstanbul
Profilo Elek.Ger. San. A.Ş.	12.02.1995	Elektrik-Elektronik	İstanbul
Algia Unilever San. Tic. Türk A.Ş.	26.11.1996	Gıda	İstanbul
Camiş Ambalaj San. A.Ş.	14.03.1997	Ambalaj	İstanbul
Türk Siemens Elk. San. A.Ş.	14.04.1997	Kablo	İstanbul
Türk kablo A.O.	05.02.1997	Kablo	İstanbul
Lever Temizlik Maddeleri San. A.Ş.	14.05.1997	Temizlik	İstanbul
Elida Kozmetik San. A.Ş.	14.05.1997	Kozmetik	İstanbul
Unikom Gıda San. Tic. A.Ş.	05.08.1997	Gıda	Ankara
Aksa Akrilik Kimya San. A.Ş.	03.09.1997	Boya	İstanbul
Marsa Kıs Sabancı Gıda San. Tic. A.Ş.	22.09.1997	Gıda	İstanbul
Hes Fiber Optik ve Elektronik San. Tic. A.Ş.	08.10.1997	Elektrik-Elektronik	Kayseri
Çopikas San. A.Ş.	14.10.1997	Mukavva Kutu	Ankara
Med Union Containers A.Ş.	14.10.1997	Konteyner	İzmir

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İŞLETME DÜZEYİNDE ÇEVRE MUHASEBESİ

3.1. Çevresel Bilgilerin Muhasebe Sistemine Entegrasyonu

Çevre muhasebesi yeni bir muhasebe sistemi oluşturma gayreti olarak anlaşılmalıdır. Mikro anlamda ele alınan veya firma düzeyinde incelenen çevre muhasebesi, çevresel bilgilerin var olan muhasebe sistemi içinde öngörülmesinin sağlanmasını amaçlamaktadır. Diğer bir ifadeyle çevre muhasebesi, var olan muhasebe sisteminin çevresel bilgileri de öngörecektir şekilde kapsamının genişletilmesi çalışmasıdır.

Bir bilgi sistemi olan muhasebe, işletmede kendisinden beklenene bağımlı olarak, değişen boyutlarda görev yüklenmektedir. Bazı işletmeler muhasebenin vergi matrahının belirlenmesi ve borç - alacakların izlenmesini yeterli bulurken bazı işletmeler ise muhasebeden, tüm ilgi gruplarının veya üçüncü kişilerin gereksinimlerine cevap verecek şekilde bilgiler üretmesini ve rapor etmesini bekleyebilmektedirler (Sevilengül, 1996:15). Çevre muhasebesi bu kapsamda ortaya çıkmaktadır. Çevre bilincinin yerleşmesi ve çevresel duyarlılıkların artmasıyla işletmelerden çevrenin korunmasına ve geliştirilmesine katkıda bulunmaları beklenebilmektedir. Dolayısıyla işletmelerin yerine getirmek durumunda kalabilecekleri çevresel yükümlülüklerin muhasebeleştirilerek ilgililere raporlanması söz konusu olabilecektir. Daha doğrusu ilgi gruplarının bu yöndeki talepleri işletmeleri yakın gelecekte buna zorlamaya başlayabilecektir. Bu bilinçlenme süreci içerisinde işletmeler çevresel bilgilerin muhasebe kapsamına alınması noktasında muhasebecilerden yararlanmak durumundadırlar. Muhasebeciler bu gelişmeler doğrultusunda muhasebenin kapsamını ilgi gruplarının ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde genişletmek durumunda kalabileceklerdir.

Çevre muhasebesinde belgelerle kanıtlanan çevresel bilgilerin muhasebeleştirilebilmesi için parasal değerlerinin tespit edilmiş olması gerekmektedir. Var olan muhasebe sistemi ancak mali nitelik taşıyan işlemlerin muhasebeleştirilmesine olanak tanımaktadır. Aksi

halde mali nitelik taşımayan veya parasal olarak ifade edilemeyen işlemler muhasebede kayıt işleminin konusu dışında kalmaktadırlar.

Çevresel bilgilerin muhasebe sistemine entegrasyonunda ve çevre muhasebesinin düzenlenmesinde gerek muhasebecilerin sorumlulukları gerekse muhasebe sistemi açısından dikkatle üzerinde durulması gereken bir takım olgular ve bazı önemli noktalarla karşılaşabilmektedir. Bunlar aşağıda ele alınmaya çalışılmıştır (Gökdeniz, 1996:23):

- **Finansal Muhasebeciler Yönünden**

- 1 - **Bilançoların düzenlenip açıklanmasında**

- * Değerleme
- * Borçlar
- * Belirsizlikler
- * Satın almalar

- 2 - **Yıllık raporların hazırlanmasında**

- * Çevresel hesapların yıllık raporlarda gösterilmesi
- * İşletmelerdeki fon yöneticilerinin bankalarla olan ilişkilerinin raporlanması
- * Yatırım miktarının saptanmasında çevresel faydaların ön plana çıkarılması
- * Çevresel gelişmenin planlanmasında fayda maliyet analizlerinin yapılması
- * Maliyet analizleri kapsamında etkili çevre geliştirme programlarının düzenlenmesi

3 - Kar ve zararın açıklanmasında

* Önemli maliyet unsurlarının, özellikle atıkların işlenmesi ve çevrenin düzenli olarak denetimi

- Yönetim Muhasebesi Uygulamalarında

* Üretim işletmelerinde yeni maliyet unsurları ve öngörülecek sermayenin tespit edilmesi ile kar planlamasında çevrenin ön plana alınması

* Yine yatırım miktarının tespit edilmesinde çevresel faydanın dikkate alınması

* Çevresel gelişmelerin fayda maliyet analizlerinde öngörülmesinin sağlanması

* Maliyet analizleri kapsamında etkili çevresel geliştirme programlarının hazırlanması

- Muhasebe Sistemi Yönünden

* Yönetim bilgi sisteminde değişiklikler öngörülmesi

* Finansal raporlara ilişkin sistemsel değişikliklerin öngörülmesi

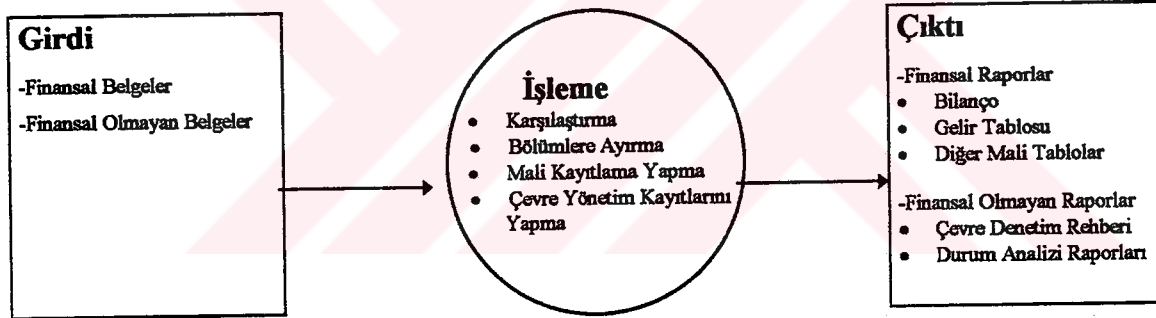
Yukarıda ifade edilen bilgilerin, finansal muhasebe ve yönetim muhasebesi uygulamalarına çevresel etkilerinde yansıtılmasının ve muhasebe sistemi içinde bunların yer almasının uygun olacağı yönünde bir eğilim ortaya koyduğu görülmektedir (Gökdeniz, 1996:24).

3.2. Çevre Muhasebesinde Belgeleme

En genel şekliyle belge, bir olayın veya bir işlemin gerçekleştiğini ortaya koyabilmek için düzenlenmiş ve onaylanmış yazılı nesnelere dir.

Muhasebeye konu olan mali karakterli olayların kayıtlara geçmesini sağlayan belge, muhasebenin temel taşıdır. Çünkü, belge işlem ile kayıt arasında köprü görevini görür. Daha önceki bölümlerde de ifade edildiği gibi muhasebe organizasyonunda önemli yere sahip ilkelerden birisi de belgeleme ilkesidir. Bu ilkeye göre her kayıt bir belgeye dayandırılmalı ve karışıklığın önlenmesi için kaydın dayandığı belge kesin olarak belirlenmelidir. Bu açıklamalardan da anlaşılacağı gibi belge olmaksızın kayıt yapılamaz, yapılırsa muhasebe de son bulur (Sürmen, 1993:32-33). Genel olarak belgeye dayanma esas olmakla beraber bazı istisnai durumlarda belge aranmayabilmektedir. Bu türden giderler Vergi Usul Kanunu'nun 228.ci maddesinde belirtilmiştir (Bektöre, 1995:12).

Çevre muhasebesinde de belgeleme şarttır. Çevre muhasebesi çevresel konularda ne kadar bilgi üretirse üretsin, bu bilgiler belgelere dayandırılmadıktan sonra muhasebe sistemine entegre edilemeyeceklerdir. Diğer bir ifadeyle sistem bu bilgileri kabul etmeyecektir.



Şekil 3.1 Çevresel bilgilerin muhasebe sistemine entegrasyonu (Aslan, 1995)

Çevre muhasebesi uygulamalarında ortaya çıktığı bilinen en belirgin zorluk belgeleme aşamasında olmaktadır. Nitekim daha öncede ifade edildiği gibi çevresel olaylara ait belgesel kanıt ve bilgiler kolaylıkla mevcut değildir (Gautam, 1997:5).

Çevre muhasebesinde yapılan çevresel olay veya işlemler belgelenmek suretiyle sisteme sunulur ve ancak o zaman sistem için bir girdi niteliği kazanırlar. Çevresel hesap ve

maliyetlerin belirlenmesinde kullanılacak bu belgeler, finansal ve finansal olmayan belgeler olmak üzere ikiye ayrılabilirler (Aslan, 1995:44):

- **Finansal Belgeler:** Çevresel değerleri korumak, verilen zararları en aza indirmek veya ortadan kaldırmak amacıyla işletmelerin yapmış oldukları faaliyetleri mali açıdan gösteren belgelerdir.
- **Finansal Olmayan Belgeler:** Çevresel kaynakların korunması amacıyla çıkarılmış olan yasal düzenlemelerle teknik belgelerden oluşmaktadır. Bu belgeler özellikle çevre yönetim standartlarına göre durum analizi yapmaktadır. Ayrıca finansal olarak değeri, direkt olarak belirlenemeyen doğal kaynakların fiyatlandırılmasına yardımcı olmaktadır.

Çevre muhasebesinde işlemlerin yukarıda ifade edilen belgelere dayandırılarak muhasebe kayıtlarına alınması ve bu işlemlerin izlerinin sürekli olarak saklanması aşağıda sayılan yararları sağlayabilecektir (Sevilengül, 1996:19):

- Daha önce yapılmış çevresel bir işlemin varlığı, biçimi ve dayanağı hakkında gerekli bilgiyi verir. Gerektiğinde belgeleyici bir öge olur.
- Belli tarihlerde yapılan çevresel işlemlerin unutulmaması sağlar.
- İşletmenin faaliyetleriyle neden olduğu çevresel etkilerin ortaya çıkardığı maliyetlerin kontrolünü sağlar.

3.3. Çevresel Maliyetlerin Hesaplanması

Çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilebilmesi için önce çevresel maliyetlerin belirlenmesi gerekmektedir. Gerçi muhasebenin temel kavramlarından maliyet esası kavramı her ne kadar işletme tarafından edinilen varlık ve hizmetlerin muhasebeleştirilmesinde, bunların elde edilme maliyetlerinin esas alınması gereğine işaret ediyorsa da maliyetlerinin

belirlenmesi mümkün ve uygun olmayan diğer kalemleri bu kuralın dışında bırakan bir istisna getiriyor (TÜRMOB, 1996:5). Bu istisna kapsamına giren kalemlere para mevcudu, alacaklar, çevresel maliyetler vb. kalemler örnek olarak gösterilebilir.

Çevresel maliyetlerin belirlenmesinde genellikle bilinen iki metot kullanılmaktadır (Milne, 1991:80-108). Bu metotlara ilave olarak bir de kullanma maliyetleri metotları vardır (Aslan, 1995:42). Bütün bu metotlar ilerideki kısımlarda anlatılmak üzere aşağıda sıralanmıştır:

- Azaltma maliyeti metotları yaklaşımı
- Zarar maliyeti metotları yaklaşımı
- Kullanma maliyeti metotları yaklaşımı

3.3.1 Azaltma Maliyeti Metotları Yaklaşımı

3.3.1.1. Tanım ve Prensipler

Kaçınma maliyeti metotları olarak da adlandırılabilen bu yaklaşım, çevresel maliyetlerin tahmininde azaltma maliyetlerini kullanır. Azaltma maliyetleri, varolan yada gelecekteki emisyon standartlarını karşılama sırasında oluşan maliyetlerdir. Eğer bu karşılanan var olan veya gelecek emisyon standartlarının, toplumu en iyi kirlilik derecesine getireceğini varsayarsak, o taktirde, azaltma maliyetleri henüz oluşmadığından, bu maliyetler kirliliğin çevresel maliyetine eşit olarak kabul edilecektir.

Örneğin, 1996 yılında X şirketi 10.000 ton sülfür dioksiti atmosfere bırakmış olsun. Bu şirketin, 2000 yılına kadar sülfür dioksit emisyonunu şimdikin %75'ine düşürmek isteyen bir ülkede faaliyet göstermekte olduğunu düşünölsün. Bunun da, varolan emisyonu, 500 milyar TL yani 250.000 ton düşürmek anlamına geldiği varsayılırsa, bu durumda, azaltma maliyeti sülfür dioksit tonu başına, 2.000.000 TL/Birim olarak hesaplanacaktır. Hesaplanan rakam ile daha sonra, 1996'da A şirketinin bıraktığı 10.000 ton sülfür dioksitin ekonomik değeri şöyle tahmin edilebilir:

$$10.000 \text{ ton} \times 2.000.000 \text{ TL} = 20 \text{ milyar TL}$$

Bu hesaplama göre, bir ton sülfür dioksitin çevresel maliyeti, ortalama azaltma maliyetine eşittir. Diğer bir deyişle, bırakılan her ton sülfür dioksit, teknik azaltma maliyetleri temelinde topluma, toplumun ondan kaçınmak için ödemeye hazır olduğu miktarda zarar verir (Antheaume, 1997:5).

3.3.1.2. Azaltma Maliyetlerinin Hesaplanması

Uygulamada, azaltma maliyetlerini hesaplamak çok zaman alıcı bir iştir. Azaltma maliyetlerinin hesaplanması iki aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar aşağıda belirtilmiştir:

Birinci aşamada nicel (sayısal) olarak ifade edilebilecek kirliliği azaltma hedeflerinin oluşturulması gerekir. Örneğin, eğer bir ülke, sülfür dioksit emisyon miktarını şimdiki seviyede tutmaya karar verirse, azaltma amacını hesaplamak için, her hangi bir amacın yokluğunda, gelecek emisyon seviyelerinin ne olabileceğini bilmesi gerekir. Bu ise aşağıda ifade edilen parametrelerde bazı varsayımların yapılmasını gerekli kılmaktadır (Antheaume, 1997:5):

- Ekonominin gelecekteki büyüme oranları
- Ülkenin sanayi ekipmanının teknik özellikleri
- Bu ekipmanın yenilenme oranı
- Faaliyete konabilecek yeni ekipmanların özellikleri

İkinci aşamada ise, birinci aşamada belirlenen hedefe varmak için alternatif teknik çözümlerin ve bunlara ilişkin maliyetlerin ne olduğunun araştırılması gerekir. Bu ise bir ülke seviyesinde, şirketlerin azaltma olasılıkları ile bunların maliyeti hakkında çok büyük miktarlarda veri toplamayı gerektirir (1996 yılında Wolfgang ve arkadaşlarının bu konuda Avrupa Komisyonu için hazırladıkları basılmamış bir çalışmaları mevcuttur). Global maliyetler, her kirlenici başına ortalama azaltma maliyetinin bulunması için, azaltma amacıyla bölünebilir. Ancak sonuçlar ülkeye, bilginin varlığına ve yapılan varsayımlara

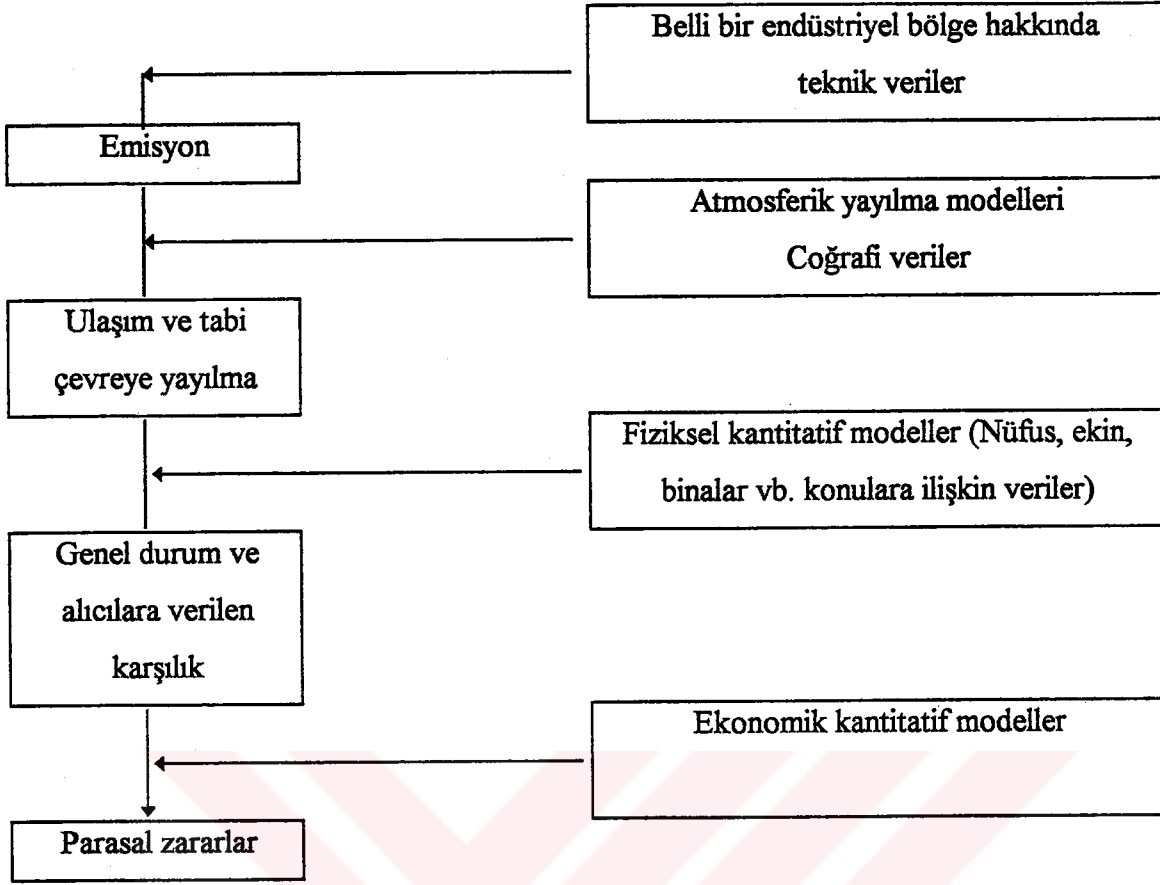
göre değişebilecektir. Tablo 3.1’de görüldüğü gibi, birbirinden çok farklı sonuçlar elde edilebilecektir.

Tablo 3.1 Atmosferik emisyonlardan seçilmiş ortalama azaltma maliyetleri
(Antheaume, 1997)

Emisyon Türü	Seviye	Değer (1000 \$/ton)	Kaynak
Arsenik	düşük	3202	Tellus Enstitüsü
Arsenik	orta	7338	Tellus Enstitüsü
Arsenik	yüksek	65682	Tellus Enstitüsü
Karbon dioksit	düşük	0.002	OECD
Karbon dioksit	orta	60	BSO Orjin
Karbon dioksit	yüksek	3800	OECD
Karbon monoksit	düşük	0.005	Nevada PSC
Karbon monoksit	orta	0.9	ABD Enerji Bilgi İdaresi
Karbon monoksit	yüksek	1.4	Kaliforniya Enerji Komisyonu

3.3.2. Zarar Maliyetleri Metotları

Azaltma maliyetlerinin tersine, zarar maliyetleri metotları, çevresel konuların ekonomik değerini tahmin etmeden önce, gerçek fiziksel zararı tayin etmeye çalışır. Şekil 3.1, çevresel maliyetlerin değerlendirilmesinde Avrupa Komisyonu ve ABD Enerji Departmanı tarafından ortak yürütülmüş olan muhasebe çerçevesini tanımlar. Çevresel zararların maliyetlerinin değerlendirilmesinde, bugün en anlaşılır metot Avrupa Komisyonu ve ABD Enerji Departmanı tarafından geliştirilen global muhasebe çalışma çerçevesi olan “etki patika - yol metodu”dur (Antheaume, 1997:7).



Şekil 3.2 Etki patika-yol metodu (Antheaume, 1997)

Çevre muhasebesi, çevresel zararların maliyetlerini değerlendirmede kullanılan ekonomik sayısalştırma modelleri üzerinde yoğunlaşmaktadır. Eğer sayısal olan fiziksel zararlara karşılık gelen ekonomik rakamlar elde edilebiliyorsa (hastane ziyareti = hastaneye ziyaretin fiyatı, ürün kaybı = ürünün market fiyatı vb.), çevresel maliyetler daha doğru değerlendirilmiş olabilecektir. Gürültü, doğal güzelliklerin ve ekosistemin zarara uğratılması, neslin tükenme tehlikesi, sağlık gibi çevresel sorunların maliyetlerinin bu yolla hesaplanabilmesi mümkün görünmemektedir. Çünkü ortaya çıkan çevresel zararın sayısal olarak ifade edilmesi ve buna karşılık gelecek ekonomik rakamların hesaplanması uygulamada çok güç olabilecektir. Bu tür çevresel maliyetlerin hesaplanmasında, zararların ekonomik değerini tahmin için başka metotlar kullanılmaktadır. Bu metotlar iki ana kavramdan hareketle geliştirilmişlerdir. Bu temel iki kavram aşağıda belirtilmiştir (Antheaume, 1997:7):

- Ödeme İsteği (Öİ): Ödeme isteği, doğal çevre kalitesindeki belli bir artış veya iyileştirmeye karşılık belli bir miktar para ödeme isteği olarak ifade edilebilmektedir.
- Alma İsteği (Aİ): Alma isteği, doğal çevre kalitesinde belli bir düşüşe veya kayba karşılık belli bir miktar para alma isteği olarak ifade edilebilmektedir.

Yukarıda belirtilen bu iki temel kavramsal yaklaşımdan hareketle geliştirilen zarar maliyeti metotlarından en önemlileri bu kısımda kısaca incelenmeye çalışılacaktır. Aşağıda belirtilen üç farklı metot gözden geçirilecektir:

- Nakil maliyeti metodu
- Hedonist fiyatlandırma metodu
- Tahmini değerlendirme metodu

3.3.2.1. Nakil Maliyeti Metodu

Bir doğal alanın değeri, böyle bir alanın ziyareti sırasında ortaya çıkan nakil harcamaları kullanılarak tahmin edilebilmektedir. Bu tür harcamalar böyle bir doğal alan tarafından sağlanan hizmetlere karşı ödeme isteği (Öİ) yaklaşımının en güzel örneğini teşkil edebilmektedir.

Nakil maliyeti metodu 1947'de ilk defa Hotelling tarafından ortaya atılmıştır. Hotelling, çevresel maliyetlerin hesaplanmasında böyle bir metodun kullanılabilirliğini söyleyen ilk kişidir. 1990 yılında, Smith, 1977 ve 1986 yılları arasında Amerika'da bu şekilde yapılmış 200 çalışma olduğunu tespit etmiştir (Antheume, 1997:8).

Nakil maliyeti metodu bir örnekle daha iyi anlaşılabilir duruma getirilebilir. Suyu hem yüzme hem de yelken için kullanılan bir göl düşünülün. Ortaya çıkan nakil masrafları (tahmin ya da ölçüm), yelken malzemesinin maliyeti, yeniden düzenleme sırasında harcanan vaktin maliyeti, göl tarafından verilen hizmetin değerini tahminde kullanılabilir.

"Hizmetler" gölün büyüklüğünü, ulaşılabilirliğini, dağlarla çevrili oluşu gerçeğini, motorlu teknelere göl sularında dolaşılmasına izin verilmediğini vb. konuları kapsayabilir.

Temel varsayım, bir doğal alan tarafından sağlanan hizmetlerdeki bir değişiklik, (göle bir yol inşa edilmesi, suyun kalitesinin balık avını sağlayacak şekilde geliştirilmesi), Ö'nde değişikliklere neden olacaktır. Ancak, eğer metot prensip olarak doğrusalsa, çeşitli sınırlamalardan zarar görebilecektir. Bu sınırlamalar aşağıda belirtilmeye çalışılmıştır (Antheaume, 1997:8):

- Yeniden yaratma sırasında harcanan vaktin maliyetini tahmindeki zorluklar tatmin edici şekilde çözümlenememiştir.
- Bir alandaki kalite geliştirmelerinin tahminindeki zorluklar da tatmin edici biçimde çözümlenememiş ya da sadece maliyetli bir veri toplama olarak kalmıştır.
- Bu metotlar yalnızca doğrudan kullanma veya kullanmama yararlarını değerlendirebilmektedir (doğal bir alanın korunması vb.).

3.3.2.2. Hedonist Fiyatlama Modeli

Bu modelin altında yatan temel düşünce, mal ve hizmetlerin fiyatlarını, doğal özelliklerinin yanında çevresel faktörleri de hesaba katarak belirlemektir. Örneğin, bir evin fiyatının sadece kendi özelliklerine (büyüklük, yaş, garaj sayısı, oda sayısı, bahçe büyüklüğü vb.) göre değil, aynı zamanda şehrin suç oranı, havanın kalitesi, dükkan ve diğer hizmetlere yakınlığı, okulların kalitesi vb. gibi özelliklere göre de değişebilecektir. Bu yüzden, çevresel kaynakların olumlu ya da olumsuz değerlerinin de diğer pazarlanabilir ürünlerin fiyatına dahil edilebileceği ileri sürülmektedir (Antheaume, 1997:8). Mal ve hizmetlerin değerindeki bu artış onlara eklenen çevresel özelliklerin bir sonucu olduğuna göre, bu özellikleri geliştirmek için katlanılacak her türlü fedakarlık çevresel maliyetleri belirleyecek değerleri ifade edebilecektir.

Evlerin fiyatının çevreden gelen özelliklere göre de kısmen değişebileceği fikri ilk olarak Tiebout tarafından ortaya atılmıştır (Tiebout, 1994:24 - 416). 1993'te Smith, 1967 ve 1990 arasında, Amerika'da, keyfi mülkiyet değer modelinde hava kirliliğinin rolünü tartışan 50 çalışma olduğunu belirtmektedir. Tablo 3.2'de bazı değişkenlerin yardımıyla, 4 Amerikan şehrinin özelliklerini tanımlanmıştır. Amaç, bu dört şehirdeki evlerin fiyatlarının sadece kendi özelliklerine göre değil, aynı zamanda değişkenlere bağlı olarak da farklılık gösterebileceğini ileri sürmektir .

Tablo 3.2 Hava kirliliğinin ev fiyatlarına etkisi (Bartik, 1987)

	İyileştirme harcamaları (kişi başına \$)				Hava Kalitesi (m ³ başına mikrogram)			Algılama (tatmin olma %)	
	Eğitim	Pollü	Hava Kalitesi	Su Kalitesi	TSP	SO ₂	Ozon	Yaşam Şartları	Hizmetler
Newyork	420.31	107.91	0.58	36.62	52	34	10.7	89.3	40.8
Chiago	441.45	121.72	0.84	17.80	69	34	6.9	79.8	41.9
Los-Angeles	499.62	125.66	0.01	11.67	105	32	64.8	57.6	46.8
Philadelphia	378.12	100.12	1.01	89.91	53	51	8.2	82.6	39.2

Zevksel fiyatlama modeli bir malın fiyatıyla, önemli bir özelliği arasında bir istatistikî bağ kurulmasını sağlar (belli bir yerleşim bölgesindeki havanın kalitesi gibi). Dolayısıyla bu modelde, bir mal veya hizmeti alan kişinin, aldığı mal veya hizmetin çevresel özelliklerini de özgürce seçtiği varsayılır. Bu ise açıkça model için bir sınırlamadır. Keyfi fiyatlama modelinin bu seçim varsayımı alıcının aşağıda belirtilen şekillerde hareket ettiğini düşünme esasına dayanmaktadır (Antheaume, 1997:9):

- Alıcı mal veya hizmetin çevresel özellikleri hakkında en mükemmel şekilde bilgilendirilmiştir.
- Alıcı bu çevresel bilgilerin (gerçeklerin) ışığı doğrultusunda en iyi hareket tarzını seçmekte veya en rasyonel kararı vermektedir.

- Alıcı daha farklı çevresel özelliklere sahip bir başka malı seçmekte tamamen özgürdür.

3.3.2.3. Tahmini Değerleme Metodu

Tahmini değerlendirme metodu deneysel pazarlar oluşturmayı amaçlayabilmektedir. Bu metot, kişilerin tercihlerini anketler veya görüşmeler yoluyla, doğrudan anlamaya çalışır. Tüm bireysel ödeme isteklerinin toplamı ve örneklemin tüm bir bölgeye ve ülkeye yayılması toplam bir ödeme istekliliği değerine ulaşmayı sağlayabilecektir (Antheaume, 1997:9).

İnsanlara çevresel mallara olan taleplerini görüşme yoluyla sorma fikri ilk kez Cyrian-Wantrup tarafından 1947 yılında ortaya atılmıştır (Cyrian, 1947:96-1181).

Tahmini değerlendirme metodu çevresel maliyetleri hesap ederken çevresel sorunlara karşı insanların parasal olarak bir nevi tepkisini ölçmeye çalışmaktadır. Bu tepki ölçme çalışmaları iki şekilde yapılabilmektedir. İlk önce çevresel sorunlar insanlara çeşitli şekillerde (video, slayt, fotoğraf vb.) gösterilmektedir. Daha sonra onlara çevresel sorunları önlemek için ne kadar parasal ödemede bulunabilecekleri sorulmaktadır. Bunun diğer bir yolu ise yine insanlara bu çevresel sorunlar karşısında ne kadar bir finansal tazminat talep edebileceklerinin sorulması şeklinde olabilmektedir. Bu çalışmalarla, ödeme ve zarar açısından mümkün olduğunca gerçeğe yakın bir hipotez ortaya konmaya çalışılmaktadır. Bu amaçla örneğin, onlara “Rahatsız edici bir gürültüden kurtulmak ya da onu % X kadar azaltmak için ne kadar öderdiniz?” ya da “Bu gürültünün ortaya çıkmasını yada % X oranında artmasını ne kadarlık bir tazminat karşılığında kabul ederdiniz?” gibi sorular sorulmaktadır (Antheaume, 1997:9). Bu şekilde yapılan çoğu çalışmanın aynı anda Öİ ve AI’yi ölçmeyi amaçlayabildiği görülmektedir.

Örneğin, aşağıda, Amerikanın başlıca iki şehrinde yaşayanlardan bir örnek grupta yapılmış çalışmanın sonuçları vardır.

- İlk örnekte bireylere, ölüme sebebiyet verebilecek tehlikeli atıkların oluşmasında bir azalma olasılığına karşı ne kadar ödemeye istekli olabilecekleri sorulmuştur (Bkz. Tablo 3.3a).
- İkinci örnekte bireylere, bu atıkların oluşma olasılığındaki bir artışa karşı ne kadarlık finansal tazminat (para) almayı kabul edecekleri sorulmuştur (Bkz. Tablo 3.3b).

Tablo 3.3a Ortaya çıkma olasılığında bir azalma karşılığı Öİ (Smith, 1987)

Oluşma olasılığındaki değişiklik (%)	Eğer oluşursa ölme riski (%)	Ortalama Öİ (\$)	Medyan Öİ (\$)	Standart Sapma	Örnekleme Sayısı
20 - 4	10	24.17	15.00	27.45	36
	5	41.71	13.00	59.00	41
10 - 2	10	26.37	15.00	32.47	41
	5	52.90	25.00	78.54	40
3.3 - 0.7	10	31.23	15.00	38.02	43
	5	39.56	15.00	86.67	36
0.3 - 0.07	1	32.79	15.00	49.57	48
	0.5	26.32	15.00	26.63	31

Bu tablolar (Tablo 3.3a ve 3.3b) incelendiğinde insanların hayatı için istatistiki bilgilerin nasıl hesaplanacağına dair çok yararlı bilgiler elde edilebilecektir. Tablo 3.3b’de 1 satır ele alındığında, 35 kişilik bir örneğe, ölüme sebebiyet verebilecek tehlikeli atıkların ortaya çıkmasında artış olasılığına karşı AI’lerinin sorulduğu anlaşılmaktadır. Bu olasılık %4’den %20’ye kadar olumsuz yönde değişebilmektedir (Bkz. Tablo 3.3b; sütun 1, satır 1). Eğer bu olasılıklar dahilinde tehlikeli atıklar oluşursa ölüm riski, %10’dur. İki olasılığın birleştirilmesi, %0.4’den %2’ye kadar değişen bir koşullu ölme riski verir. Bu şartlarda, görüşülen 35 birey ortalama olarak 23,34 \$ (dolar) bir finansal tazminat karşılığında koşullu ölme riskinde oluşabilecek muhtemel bir artışı kabul etmektedir.

Tablo 3.3b Ortaya çıkma olasılığında artışa karşılık Aİ (Smith, 1987)

Oluşma olasılığındaki değişiklik (%)	Eğer oluşursa ölme riski (%)	Ortalama Öİ (\$)	Medyan Öİ (\$)	Standart Sapma	Örnekleme Sayısı
4 - 20	10	23.34	10.00	31.58	35
	5	28.80	10.00	43.63	41
2 - 10	10	23.62	15.00	32.44	39
	5	47.47	20.00	74.17	38
0.7 - 3.3	10	26.51	10.00	36.81	43
	5	22.68	10.00	38.47	31
0.07 - 0.3	1	19.21	10.00	23.07	47
	0.5	17.71	10.00	21.38	34

Bu tarz istatistikler insan hayatının ekonomik değerinin tahmininde kullanılır. Tekrar yukarıdaki örneğe dönelim: 35 kişilik örnek tarafından %0.5'lik bir ölüm olasılığı 23,34 \$ ile değerlendirilmiştir. Bu sonuçlara göre, insan yaşamı değerlendirildiğinde bunun 200 katı olabilecektir. Bu ise yaklaşık 4668 \$'a tekabül etmektedir. Bu temel metodun, daha yenilenerek ve dikkatle çok büyük rakamlı çalışmalarda kullanılmasıyla, insan hayatının ekonomik değeri tahmin edilmeye çalışılmaktadır. Ancak bu tarz metotlar ağır eleştirilere hedef olmaktadır. Tahmini değerlendirme metodunun eleştirilmesinin başlıca nedenleri aşağıda belirtilmiştir (Antheaume, 1997:11):

- İnsan hayatı gibi şeylere değer biçme teşebbüsü, etik açıdan kötü sayılan ve kabul edilemez bir şeydir.
- Gerek Öİ, gerekse Aİ tarafı değerlerdir. Örnekleme yaş, dini inanç, eğitim, kaynak seviyesi vb. faktörlere göre değişebilecektir. Bu yüzden örneklemenin boyutu ve yapısı sonuçları etkileyebilecektir.
- İnsan hayatının ekonomik değerini tahmin etme çalışmaları, hayatın hangi yaşta kaybedileceğini dikkate almamaktadır. Diğer bir deyişle 18 yaşında bir gencin

kaybıyla 78 yaşında bir mahkumun kaybı aynı değerde midir? Bu da bizi ilk eleştiriye neden olan konuların başında gelebilmektedir.

- Doğal çevre gelişmesine karşılık Öİ'leri sorulan bireyler bu soruyu bir gün kendilerinden bu miktarın isteneceği korkusuyla az yanıtlamış olabilirler. Aynı nedenin karşıtı olarak, ödeme isteklerini abartmış olabilirler.
- Soruların soruluş tarzı, gösterilen dökümanlar sonuçları çok fazla etkileyebilecektir (Green, 1994:46-67).

3.3.3. Kullanma Maliyeti Metotları

Çevresel maliyetlerin belirlenmesinde yukarıda anlatılan iki ana metodun dışında kullanma maliyeti metotları da yer almaktadır. Kullanma maliyeti metotlarına göre çevresel maliyetlerin belirlenmesi, çevresel kaynakların kullanılması sonucu oluşan yıpranma, aşınma vb. maliyetlerin belirlenmesi gerekmektedir. Bu amaçla kullanma maliyeti metotları aşağıda belirtildikten sonra ilerideki kısımlarda kısaca özetlenmeye çalışılacaktır:

- Piyasa Değerlendirilmesi Yaklaşımı
- Gerçeğe Uygun Değerlendirme Yaklaşımı
- Bakım Maliyeti Değerlemesi Yaklaşımı
- Koşullu Değerlendirme Yaklaşımı
- Korunma Harcamaları Yaklaşımı

3.3.3.1. Piyasa Değerlendirmesi Yaklaşımı

Piyasa değerlendirme yaklaşımında çevresel kaynakların kullanımı sonucu meydana gelen yıpranmaların o kaynağın piyasa fiyatında meydana getireceği değişim dikkate alınmaktadır. Örneğin, bu yaklaşıma göre üzerine atık dökülen bir arazinin piyasa

değerindeki azalmaya göre kirlenme maliyeti hesaplanmakta ve arazinin değeri buna göre belirlenmektedir (Aslan, 1995:42).

3.3.3.2. Gerçeğe Uygun Değerlendirme Yaklaşımı

Gerçeğe uygun değerlendirme yaklaşımında gerçeğe uygun değerler genellikle piyasa fiyatına eşit olmaktadır. Bu yaklaşımda gerçeğe uygun değer ilgili varlığın niteliğine göre bilirkişi tarafından saptanır veya yenileme maliyetleri esas alınır (TMUDES, 1997:111).

3.3.3.3. Bakım Maliyeti Değerlemesi Yaklaşımı

Bakım maliyetleri değerlendirme yaklaşımı, doğal ve çevresel kaynakların en azından bugünkü seviyesini ve durumunu koruyabilmesi için yıpranmamış olarak muhafaza edilebilmesi için gerekli olan maliyetlerin tahmin edilerek değerlerin belirlenmesini öngörmektedir (Aslan, 1995:42).

3.3.3.4. Koşullu Değerlendirme Yaklaşımı

Koşullu değerlendirme yaklaşımı, doğal ve çevresel kaynaklardan ziyade, bu kaynaklardan sağlanan faydaların azalmasına veya bozulmasına denk gelen parasal miktarları belirlemek olarak ifade edilmektedir (Aslan, 1995:42). Diğer bir ifadeyle bu yaklaşım kaynakların sunduğu hizmetlerin değerlerinin tahmin edilmesinde kullanılır.

3.3.3.5. Korunma Harcamaları Yaklaşımı

Korunma harcamaları yaklaşımı, çevresel kaliteyi değerlemek veya kirlenmeyi önlemek için yapılan harcamalarla, bozulmuş çevrenin olumsuz etkilerini önlemek amacıyla yapılan korunma harcamalarını içermektedir. Bir çok ülkede ekonomik üretimden elde edilen gelirin büyük bir kısmı üretim faaliyetleri nedeniyle oluşan çevre kirliliklerinin önlenmesinde kullanılmaktadır. Ayrıca ekonomik faaliyetler için yapılan harcamaların miktarı çevresel kalitenin bozulmasının bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Aslan,

1995:43). Ancak bu görüşün çevre kirlendiği halde çevre için yeterli koruma harcamalarında bulunmayan ülkeler açısından doğru sonuçlar vermeyeceği açıktır.

3.3.4. Diğer Yaklaşımlar

Çevresel maliyetlerin değerlendirilmesinde yukarıda sayılan yaklaşımların dışında kaynaklarda yer alan bir takım değerlendirme yaklaşımları mevcuttur. Ancak bu yaklaşımlar birbirine çok yukarıda belirtilen yaklaşımlarla çok fazla benzerlik gösterdiklerinden burada tekrar açıklanmayıp yalnızca aşağıda sıralanmakla yetinilmiştir (Pearce, 1993:65-78):

- Faydacı fiyat yaklaşımı
- Kontenjan değerlendirme yaklaşımı
- Yolculuk giderleri yaklaşımı
- Varolma değeri yaklaşımı
- Opsiyon değeri yaklaşımı

Çevresel maliyetlerin değerlendirilmesi çok geniş biçimde doğrudan ve dolaylı metotlar olmak üzere de ayrılabilir. Dolaylı yöntemler yukarıda sayılmıştır. Ayrıca önceki kısımlarda anlatılan yaklaşımlar genellikle dolaylı değerlendirme metotları içine girmektedir. Ekonomik yararların ve elde edilen kazanımların değerlerini doğrudan ölçmeyi amaçlayan doğrudan değerlendirme metotları düşünsel pazar arama ya da deneysel yordamlar kullanma şeklinde uygulanabilir (Pearce, 1993:65).

3.4. ÇEVRESEL MALİYETLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

İşletmelerin çevre için yaptıkları her türlü faaliyet, çevresel maliyetlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İşletmede ortaya çıkan bu çevresel faaliyet maliyetlerinin işletmenin diğer faaliyetleri arasında dağınık ve karışık bir şekilde muhasebeleştirilmesi muhasebenin temel kavramlarından önemlilik kavramına aykırı düşmektedir. Diğer taraftan çevresel maliyetlerin yine bu şekilde muhasebeleştirilip kayıt altına alınması ne işletmenin çevresel

faaliyetlerini izleyebilme ne de çevresel maliyetlerden yararlanarak çevresel kontrolü sağlama ve ilgili bilgi kullanıcılarına raporlama olanağına imkan tanımamaktadır. Dolayısıyla işletme faaliyetleri içerisinde gittikçe artan bir şekilde önem kazanan çevresel faaliyetlere ilişkin bilgilerin önemi de, onu kayıtlarda ayrı ve belirgin bir şekilde göstermeyi gerekli kılmaktadır.

Bilindiği gibi tekdüzen hesap planında çevresel maliyetler için herhangi bir hesap grubu önerilmemiştir. Daha doğrusu Türkiye’de 1994 yılından beri uygulanmakta olan tekdüzen hesap planında bu yönde önemli bir gelişme olduğunu söylemek güçtür (Güvemli, 1996:1). Gerçi her ne kadar 750 Araştırma ve Geliştirme Giderleri kapsamında çevre koruma önlemlerine dönük araştırmalar yer alabilmekteyse de, bu hesap daha çok işletmelerin üretime dönük çalışmalarına ilgili olarak kullanılmaktadır.

Bu kısımda çevresel maliyetlerin tekdüzen hesap planı çerçevesinde muhasebeleştirilmesi üzerinde durulmaya çalışılacaktır. Aynı zamanda çevresel bilgilerle ilgili işlemlerin muhasebeleştirilmesinde muhasebenin temel kavramları ışığında ve genel kabul görmüş muhasebe ilkeleri doğrultusunda hareket edilmeye çalışılacaktır.

3.4.1. Çevresel Maliyet Kategorileri

Çevresel maliyetler ortaya çıkma biçimlerine göre farklılık gösterebilmektedirler. Bazı çevresel maliyetler daha çok çevreyi koruma amacına yönelik gerçekleştirilen faaliyetlerin sonucunda ortaya çıkarken bazıları çevresel kaynaklardaki kullanımların sonucunda ortaya çıkabilmektedirler. Diğer bazı çevresel maliyetlerin ise daha çok işletmenin sebep olduğu çevresel kirlilikler yüzünden ortaya çıktığı görülmektedir. Bu saptamalardan hareketle çevresel maliyetleri üç ana kategoride toplamak mümkündür. Bu kategoriler aşağıda belirtilmiştir:

- Azaltma Maliyetleri
- Kullanma Maliyetleri
- Zarar Maliyetleri

Azaltma maliyetleri işletmelerin çevresel sorunları önlemek veya azaltmak için katlandıkları maliyetleri kapsar. Kullanma maliyetleri, işletmenin çevresel kaynakları kullanmaları karşılığında katlanmaları gereken maliyetleri ifade etmektedir. Zarar maliyetleri ise, faaliyetleri sonucu oluşan çevresel kirlenmelerin veya çevresel zararların işletmelere yükleyecekleri maliyetlerden oluşmaktadır. Aşağıda çevresel faaliyetler ait oldukları maliyet kategorisinin başlığı altında toplanmaya çalışılmıştır:

- **0 - Azaltma Maliyetleri (000 - 099)**

- 000 Çevre planlaması
- 001 Süreç kontrol
- 002 Emisyon ölçüm cihazları
- 003 Çevreye zararsız mamul tasarım geliştirme
- 004 Geri dönüşüm tasarımları
- 005 Çevreye zararsız ambalaj geliştirme
- 006 Çevre geliştirme
- 007 Çevresel eğitim
- 008 Biyolog, kimyager hizmetleri
- 009 Çevre mühendislik hizmetleri
- 010 Çevre raporları
- 011 Çevre etiketleri
- 012 Çevre güvenilirlik
- 013 Çevresel bilgi sistemi
- 014 Çevre yönetim sistemi
- 015 Çevre denetimi
- 016 Çevre el kitabının hazırlanması
- 017 Ürün sorumluluk sigortası
- 018 Atık kontrolü
- 019 Atıkların bertarafı
- 020 Atıkların arıtımı
- 021 Araştırma - geliştirme
- 022 Diğer azaltma maliyetleri

• **1 - Kullanma Maliyetleri (100 - 199)**

100 Hava maliyeti

101 Su maliyeti

102 Toprak maliyeti

103 Gürültü maliyeti

104 Görüntü maliyeti

105 Doğal gaz maliyeti

106 Petrol maliyeti

107 Kömür maliyeti

108 Enerji maliyeti

109 Diğer kullanma maliyetleri

• **2 - Zarar Maliyetleri (200 - 299)**

200 Hava kirliliği

201 Su kirliliği

202 Toprak kirliliği

203 Gürültü kirliliği

204 Görüntü kirliliği

205 Cezalar ve tazminatlar

206 Çevre temizleme

207 Şikayet araştırmaları

208 Kefalet ve garanti giderleri

209 Satış azalmaları

210 Diğer zarar maliyetleri

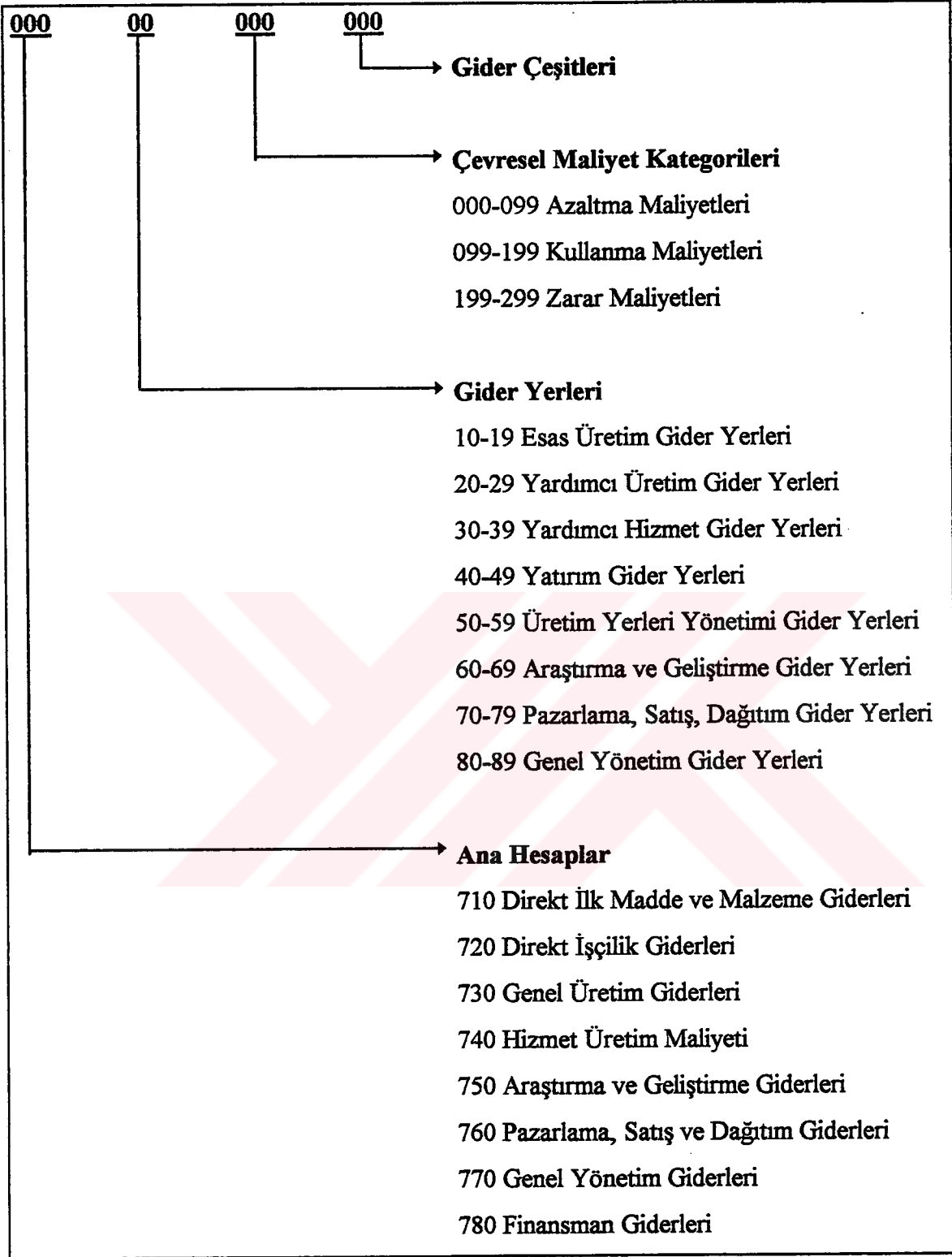
Yukarıda görüldüğü üzere işletmede ortaya çıkabilecek çevresel maliyetler kategorilerine göre ayrılmış ve her bir kategori üç haneli rakam üzerinden numaralandırılmıştır. Numaralandırılan her kategorinin niteliğine uygun gerçekleştirilebilecek faaliyetler bu başlıklar altında sıralanmıştır. Her faaliyet uygun olduğu maliyet kategorisinin ana numarası ile kendi sıra numarasını taşımaktadır. Böylece işletmede ortaya çıkabilen çevresel maliyetler ait oldukları kategoriler içinde ayrı ayrı takip edilme imkanına sahip kılınmaya çalışılmışlardır. Bundan sonraki kısımda bu faaliyetlere ilişkin maliyetler kategorileri itibariyle gider yerlerine ve ana hesaplara bağlanmaya çalışılacaktır.

3.4.2. Çevresel Maliyetlerin Kodlanması

Yukarıda çevresel maliyetler kategorilere ayrıldı ve her bir kategoriye uygun faaliyetler o başlık altında numaralandırıldı. Çevresel maliyet kategorilerinin ana hesaplara bağlanabilmesi için muhasebe kayıtlarında 11 haneli kod uzunluğu üzerinde bir model oluşturulmaya çalışılmıştır. Çevresel maliyetlerin muhasebe kayıtları bu kodlama modeli kullanılarak yapılmaya çalışılacaktır. Bu model çevresel maliyetlerin, aynı anda hem bağlı olduğu ana hesapları, hem ilgili olduğu gider yerlerini, hem ait olduğu çevresel maliyet kategorilerini hem de ne tür giderlerden dolayı ortaya çıktığını izleme imkanını tanıyabilecek şekilde geliştirilmiştir. Bu kapsamda ilk kırımda gider yerleri, ikinci kırımda çevresel maliyetler ve son kırımda ise gider türleri tanımlanmıştır. Bu kodlama modeli Şekil 3.3’de gösterilmiştir.

Şekil 3.3’ den de anlaşılacağı üzere giderler ortaya çıktıklarında ilgili defteri kebir hesaplarına fonksiyon esasına göre kaydedilirken, aynı zamanda yardımcı defterlere de hem çeşit esasına, hem ilgili gider yerlerine, hem de kalite ilişkilerine göre izlenebileceklerdir. Ayrıca bu şekilde yapılacak çevresel maliyet kayıtlarıyla, gider bütünlüğü ilkesine de aykırı davranılmamış olunabilecektir (Kırhoğlu, 1998:47).

Diğer taraftan işletmelerde gerçekleşen giderlerden ne kadarının çevre ile alakalı olduğunu saptamak için böyle bir kodlama modelinin oluşturulması zaruri olabilecektir.



Şekil 3.3 Çevresel maliyetlerin kodlanması

3.4.3. Çevresel Maliyetlerin Fonksiyonel ve Türsel Açıdan Dağılımı

Çevresel maliyetler işletmenin tüm fonksiyonel faaliyetleri ile yakından ilgili olduğu bilinmektedir. İşletmede çevresel sorunların önlenmesi yalnız bir departmanın görevi değil, işletmenin tüm departman ve personelinin belirlenen çevresel plan ve politikalar içinde ortak gayret ve sorumluluklarını gerektiren bir konudur. Bu bakımdan işletmede ortaya çıkabilecek çevresel maliyetlerin sadece üretim faaliyetlerine değil, işletmenin tüm fonksiyonel faaliyetlerine payları oranında yüklenmesi daha doğru olabilecektir. Çünkü çevresel sorunlara yalnızca üretim faaliyetleri neden olmamaktadır. Genel yönetim, pazarlama, satış ve dağıtım, araştırma ve geliştirme, finansman politika ve faaliyetlerindeki uygunsuzluk ve hatalar da çevresel maliyetlere neden olabilmektedir. Üretim faaliyetleri sonucu oluşan atıklar, çevre kirliliğine neden olabilecek mal ve hizmetlerin üretilmesi, çevresel maliyetlerin oluşumuna neden olabileceği gibi mal ve hizmetlerin müşteriye ulaştırılmasında yani dağıtım sırasında da ortaya çıkabilecek çevresel zararlar çevresel maliyetlere neden olabilecektir. Dolayısıyla çevresel maliyetleri oluşturan giderleri üretim ve dönem gideri olarak iki bölümde ele almak mümkündür. Diğer taraftan çevresel maliyetler bir işletmenin tüm önemli fonksiyonlarında ortaya çıkabileceklerinden dolayı fonksiyonel gider esasına göre de tasnif edilebilirler. Böylece çevre ile ilgili sorun alanları daha kolay tespit edilebilecektir. Fonksiyonel gider esasına göre tasnif edilen çevresel maliyetler Tablo 3.4’de görülmektedir.

Tablo 3.4 Çevresel maliyetlerin fonksiyonel gider esasına göre tasnifi

Çevresel maliyetler	Çevresel Maliyetlerin Fonksiyonel Dağılımı				
	Üretim Giderleri	Dönem Giderleri			
	Genel Üretim Giderleri	Ar-Ge Giderleri	Pazarlama Giderleri	Genel Yönetim Giderleri	Finansman Giderleri
Azaltma Maliyetleri					
Kullanma Maliyetleri					
Zarar Maliyetleri					
Toplam					

Çevresel maliyetlerin üretim veya dönem gideri olup olmamalarına ve fonksiyonlarına göre izlenebilmesinin yanında gider çeşitleri itibariyle de izlenmesi mümkündür. Bu aynı zamanda giderlerin hem fonksiyonel hem de doğal tasnif esasına uygun olarak izlenmesini sağlayabilecektir (Kırhoğlu, 1998:46). Çevresel maliyetlerin gider türleri itibariyle yapılan gider dağılımı Tablo 3.5’de gösterilmiştir.

Tablo 3.5 Çevresel maliyetlerin gider türlerine göre tasnifi

Çevresel Maliyetler	Çevresel Maliyetlerin Gider Türlerine Göre Dağılımı							
	Madde ve Malzeme Gideri	İşçilik Gideri	Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	Çeşitli Giderler	Vergi, Resim ve Harçlar	Amortisman Giderleri	Finansman Giderleri	Toplam
Azaltma								
Kullanma								
Zarar								
Toplam								

3.4.4. Çevresel Bilgilerin Hesap Planında Gösterilmesi

Çevresel bilgilerin hesap planında gösterilebilmesi için belgelenmesi gerektiği daha önceki kısımlarda ifade edilmişti. Bir bilgi sistemi olarak tanımlanan muhasebe ve çevresel bilgilerin bu bilgi sistemine entegrasyonu sürecinde belgelerin düzenlenmesinden sonraki aşama kayıt aşamasıdır. Çevre muhasebesinde çevresel bilgilere ilişkin belgeler kayıtlara alınıp hesap planının da gösterilmek durumundadırlar. Nitekim muhasebe sistemi uygulama genel tebliği ile 1994 yılında uygulamaya konan Tek Düzen Hesap Çerçevesi ve Hesap Planının amacı “işletme faaliyet ve sonuçlarını sağlıklı ve güvenilir bir biçimde muhasebeleştirilmesi ve mali tablolar aracılığıyla ilgililere sunulan bilgilerin tutarlılık ve mukayese edilebilirlik niteliklerini koruyarak gerçek durumunu yansıtmasının sağlanması ve denetimin kolaylaştırılması” şeklinde ifade edilmiştir (TÜRMOB, 1994:1). Ne var ki mevcut tek düzen hesap planında çevresel bilgilere ilişkin ayrı hesap grupları

öngörülmemektedir. Bu bakımdan yukarıdaki kısımlarda çevresel bilgilerin hesap planında ayrıca izlenebilmesine olanak tanıyacak bir model geliştirilmeye çalışılmıştır. Geliştirilen bu model ile daha önce kategorilerine ayrılan çevresel maliyetlere ilişkin bilgiler muhasebeleştirilerek hesap planında bu değerleri gösteren hesap adlarına yer verilmeye çalışılmıştır. Böylece çevre muhasebesi kapsamında ve muhasebe uygulama tebliğinde de belirtilen ilgililer açısından işletmenin geçek durumunun yansıtılması ve sağlıklı çevresel denetimlerin kolaylaştırılması amacı gerçekleştirilmiş olunabilecektir.

Aşağıdaki kısımlarda işletmelerde gerçekleşebilecek finansal nitelikli çevresel olay veya işlemlerin bilanço ve maliyet hesapları açısından muhasebe kayıtlarının nasıl yapılacağı hususu üzerinde durulmaya çalışılacaktır.

3.4.4.1. Bilanço Hesapları

Çevre üzerinde olumsuz etkiler doğurabilecek üretim faaliyetleri günümüzde artık sıkı kamu denetimi altına girmeye başladığı görülebilmektedir. Kamuoyundan da gelebilecek olası tepkiler işletmelerin çevresel konularda daha duyarlı olmalarını zorunlu kılan sebeplerin başında gelebilmektedir. Diğer bir önemli neden de özellikle büyük işletmelerin dünya ve Avrupa pazarlarına ihracatlarında gerek kendilerinin gerekse ürünlerinin çevreye uyumlu olup olmadığının ciddi biçimde incelenmesidir. Bu nedenle işletmeler çevreyi korumak için bir takım fedakarlıklara katlanmak durumundadırlar. Çevre kirliliği kapsamında işletmeler genellikle duran varlık niteliği taşıyan yatırımlar gerçekleştirerek ürettikleri kirlilikleri önlemeye çalıştıkları görülmektedir. Duran varlık niteliğindeki bu yatırımlar işletmenin bilançosunun aktif tarafında yer almalıdır. Bu yatırımlara fitreler, su arıtma tesisleri, depolar, arıtma cihazları vb. duran varlıklar örnek gösterilebilir.

Bilindiği gibi maddi duran varlıklar, işletme faaliyetlerinde kullanılmak üzere edinilen ve tahmini yararlanma süresi bir yıldan fazla olan fiziki varlık kalemlerinin ve bunlarla ilgili birikmiş amortismanların izlendiği hesap grubudur (Yazıcı, 1996:56). 25' nolu hesap grubunu oluşturan bu duran varlıklara ilişkin alt hesaplar ise aşağıda belirtilmiştir.

25 Maddi Duran Varlıklar

- 250 Arazi ve Arsalar
- 251 Yeraltı ve Yerüstü Düzenleri
- 252 Binalar
- 253 Tesis, Makine ve Cihazlar
- 254 Taşıtlar
- 255 Demirbaşlar
- 256 Diğer Maddi Duran Varlıklar
- 257 Birikmiş Amortismanlar (-)
- 258 Yapılmakta Olan Yatırımlar
- 259 Verilen Avanslar

Çevresel harcamalar aktifleştirilirken yapılmakta olan yatırımlar hesabında izlenmeli; yatırım tamamlandığında ise yukarıda isimleri belirtilen aktif hesap kalemlerinden uygun olanına aktarılmalıdır. Çevre kirlenmesinin önlenmesi amacıyla yapılan araştırma ve geliştirme faaliyetleri de aktifleştirilip 26'nolu Maddi Olmayan Duran Varlıklar Grubu içinde izlenebilmektedir (Aslan, 1995:47).

Konunun daha iyi anlaşılması bakımından örnek vermek gerekirse; bir işletmenin arıtma tesisi kurmak üzere faaliyete geçtiği düşünölsün. Bu amaçla ilk önce 200.000.000 TL'ye bir arsa alınıyor. Arkasından arıtma tesisinin inşaatında kullanılmak üzere 150.000.000 TL'lik malzeme satın alınıyor. Arsanın düzeltilmesi için 20.000.000 TL'lik bir gider yapılıyor. Daha sonra arıtma tesisinin ihalesini üstlenen müteahhide birinci hakedişi (sitüasyon) olarak 175.000.000 TL, ikinci ve son hakedişi olarak da 150.000.000 TL ödeme yapılıyor. Arıtma tesisinin yapımı bittikten sonra ilgili aktif hesaba alınıyor. Bu işlemlere karşılık işletmenin muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi olabilecektir (örnekte KDV ihmal edilmiştir).

• Arıtma tesisi için alınan arsanın kaydı

250 ARAZI VE ARSALAR	200.000.000
250.10 Arsalar	
100 KASA HS.	200.000.000

• Arıtma tesisinin inşaatı başladığında yapılacak kayıt

258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR	200.000.000
258.300 Arıtma Tesisi Projesi	
258.300.3 İnşaat Giderleri	
250 ARAZI VE ARSALAR	200.000.000
250.10 Arsalar	

• Arıtma tesisi için alınan inşaat malzemesinin kaydı

258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR	150.000.000
258.300 Arıtma Tesisi Projesi	
258.300.3 İnşaat Giderleri	
100 KASA HS.	150.000.000

• Arsanın düzeltilmesi için yapılan harcamanın kaydı

258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR	20.000.000
258.300 Arıtma Tesisi Projesi	
258.300.3 İnşaat Giderleri	
100 KASA HS.	20.000.000

• Müteahhide yapılan birinci hakediş ödemesinin kaydı

258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR	175.000.000
258.300 Arıtma Tesisi Projesi	
258.300.3 İnşaat Giderleri	
100 KASA HS.	175.000.000

• Müteahhide yapılan ikinci hakediş ödemesinin kaydı

258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR	150.000.000
258.300 Arıtma Tesisi Projesi	
258.300.3 İnşaat Giderleri	
100 KASA HS.	150.000.000

• Arıtma tesisinin yapımı bittiğinde tesisler hesabına aktarımı

253 TESİS, MAKİNE VE CİHAZLAR		695.000.000
253.00. Tesisler		
253.00.010 Arıtma Tesisi		
	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR	695.000.000
	258.300 Arıtma Tesisi Projesi	
	258.300.3 İnşaat Giderleri	

3.4.4.2. Maliyet Hesapları

İşletmelerde çevre ile ilgili çevresel kirliliği önleme, çevresel kaynakları kullanma ve çevreye verilen zarar gibi finansal nitelik taşıyan olaylardan ötürü çevresel maliyetler ortaya çıkmakta ve bunlar sırasıyla azaltma, kullanma, zarar maliyeti olarak gruplandırılmaktadır. Çevre maliyet kategorileri ve bu başlıklar altında toplanabilen çevresel olaylar uygun bir şekilde kodlandıktan sonra maliyet hesaplarında gösterilebilecektir. Bu amaçla daha önce böyle bir model kurulmuş ve çevresel olay veya işlemler kodlanmıştır. Aşağıdaki kısımlarda bu hesapların maliyet hesapları içindeki muhasebe kayıtları üzerinde durulacaktır.

İşletmelerde ortaya çıkabilen çevresel maliyetler genellikle üretimle direkt olarak ilişkilendirilememektedir. Bu bakımdan çevresel maliyetlerin endirekt üretim kapsamında ele alınmaları gerekmektedir. Ancak bazı çevresel maliyetlerin direkt üretim gideri niteliği taşıyabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu duruma örnek olarak işletmenin mal ve hizmet üretiminde kullandığı direkt hammadde ve malzemeyi çevreye daha duyarlı direkt hammadde ve malzemeler ile değiştirmesi neticesinde meydana gelebilecek ilave çevresel maliyetler gösterilebilir. Fakat bu gibi istisnai durumların dışında çevresel maliyetler genellikle üretim maliyetleri kapsamında ele alınabilmektedir.

İşletmeler tek düzen hesap planında öngörülen 7/A seçeneğini kullanmaları durumunda çevresel maliyetlerini 73'nolu grup içinde 730 Genel Üretim Giderleri Hesabı ile izlemek durumundadırlar. Çevresel maliyetler için geliştirilen model kullanılarak çevresel

maliyetler bu ana hesaba alt hesaplar açılarak izlenebilecektir. Diğer taraftan 7/B seçeneğini kullanan işletmeler çevresel maliyetlerini 79'nolu grupta yer alan hesaplara uygun alt hesaplar açarak izlemek durumundadırlar.

3.4.4.2.1. Azaltma Maliyetleri

Azaltma maliyetleri daha önce de ifade edildiği gibi işletmenin çevreye üzerindeki olumsuz dışsallığını olumlu kılabilmek üzere harekete geçmesi sonucunda katlanması gerekebilecek muhtemel maliyet unsurlarını kapsamaktadır. Çevresel sorunları veya her türlü çevresel kirliliği azaltmak veya tamamen ortadan kaldırmak hatta çevreyi daha da iyileştirmek ve geliştirmek için işletmelerce yapılacak olası faaliyet ve maliyetler aşağıda sıralanmaya çalışılmıştır:

- Çevre planlaması
- Süreç kontrol
- Emisyon ölçüm cihazları
- Çevreye zararsız mamul tasarım geliştirme
- Geri dönüşüm tasarımları
- Çevreye zararsız ambalaj geliştirme
- Çevre geliştirme
- Çevresel eğitim
- Biyolog, kimyager hizmetleri
- Çevre mühendislik hizmetleri
- Çevre raporları
- Çevre etiketleri
- Çevre güvenilirlik
- Çevresel bilgi sistemi
- Çevre yönetim sistemi
- Çevre denetimi
- Çevre el kitabının hazırlanması

- Ürün sorumluluk sigortası
- Atık kontrolü
- Atıkların bertarafı
- Atıkların arıtımı
- Araştırma - geliştirme
- Diğer azaltma maliyetleri

Yukarıda sayılan ve azaltma maliyetleri olarak nitelendirilebilen bu faaliyetler nedeniyle işletmede bir dizi gider ortaya çıkabilecektir. Azaltma maliyetleri kapsamında ortaya çıkabilecek söz konusu giderler ortaya çıktıklarında muhasebe kayıtlarına aşağıdaki gibi alınabileceklerdir:

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		X
730.00.000.000 İlk Mad. / Mlz. Gid.		
730.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.		
730.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.		
730.00.000.300 Dış. Sağ. Fayda ve Hizmet.		
730.00.000.400 Çeşitli Gid.		
730.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar		
730.00.000.600 Amort. ve Tük.Payları		
730.00.000.700 Finansman Gid.		
	100 KASA HS.	X
	102 BANKALAR HS.	X
	257 BİRİK. AMOR TİSMAN	X
	381 GİDER TAHAKKUKLARI	X

İşletmede ortaya çıkan giderler türleri itibariyle saptanıp muhasebe kayıtlarına alındıktan sonra çevreyle ilgili olanlar Tablo 3.6'da görüldüğü gibi tespit edilerek yardımcı hesaplara aktarılabilirler. Daha sonra ilgili gider yerlerine aktarılabilirler. Bu işlemlere ait muhasebe kayıtları ise aşağıdaki gibi yapılabilecektir:

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ
730.00.000 Çevre planlaması
730.00.001 Süreç kontrol
730.00.002 Emisyon ölçüm cihazları
730.00.003 Çevreye zararsız mamul tasar.
730.00.004 Geri dönüşüm tasarımları
730.00.005 Çev. zararsız ambalaj geliştir.
730.00.006 Çevre geliştirme
730.00.007 Çevresel eğitim
730.00.008 Biyolog, kimyager hizmetleri
730.00.009 Çevre mühendislik hizmetleri
730.00.010 Çevre raporları
730.00.011 Çevre etiketleri
730.00.012 Çevre güvenilirlik
730.00.013 Çevresel bilgi sistemi
730.00.014 Çevre yönetim sistemi
730.00.015 Çevre denetimi
730.00.016 Çevre el kitabının hazırl.
730.00.017 Ürün sorumluluk sigortası
730.00.018 Atık kontrolü
730.00.019 Atıkların bertarafı
730.00.020 Atıkların artımı
730.00.021 Araştırma - geliştirme
730.00.022 Diğer azaltma maliyetleri

X

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ
730.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.
730.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.
730.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.
730.00.000.300 Dış. Sağ. Fay. / Hizn.
730.00.000.400 Çeşitli Gid.
730.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar
730.00.000.600 Amort. ve Tük.Payları
730.00.000.700 Finansman Gid.

X

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ
730.10 Esas Üretim Gider Yeri

X

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

X

- 730.00.000 Çevre planlaması
730.00.001 Süreç kontrol
730.00.002 Emisyon ölçüm cihazları
730.00.003 Çevreye zararsız mamul tasarımı
730.00.004 Geri dönüşüm tasarımları
730.00.005 Çevreye zararsız ambalaj geliştir.
730.00.006 Çevre geliştirme
730.00.007 Çevresel eğitim
730.00.008 Biyolog, kimyager hizmetleri
730.00.009 Çevre mühendislik hizmetleri
730.00.010 Çevre raporları
730.00.011 Çevre etiketleri
730.00.012 Çevre güvenilirlik
730.00.013 Çevresel bilgi sistemi
730.00.014 Çevre yönetim sistemi
730.00.015 Çevre denetimi
730.00.016 Çevre el kitabının hazırlanması
730.00.017 Ürün sorumluluk sigortası
730.00.018 Atık kontrolü
730.00.019 Atıkların bertarafı
730.00.020 Atıkların arıtımı
730.00.021 Araştırma - geliştirme
730.00.022 Diğer azaltma maliyetleri

Çevre kirliliğini azaltmaya ve önlemeye yönelik faaliyetler nedeniyle ortaya çıkan giderler bu şekilde muhasebe kayıtlarına alınarak belli bir dönemde işletmede meydana gelen azaltma giderleri, ilgili gider yerlerinde toplanmış ve izlenmiş olacaktırlar. İşletmenin diğer departmanlarında ortaya çıkması muhtemel azaltma faaliyetleri ile ilgili muhasebe kayıtları ise aşağıdaki gibi yapılabilecektir:

- Araştırma - Geliştirme departmanında ortaya çıkabilecek azaltma maliyetlerinin muhasebe kayıtları:

750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ
750.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.
750.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.
750.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.
750.00.000.300 Dışarıdan Sağ Fayda ve Hizmet.
750.00.000.400 Çeşitli Gid.
750.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar
750.00.000.600 Amortisman ve Tük. Payları
750.00.000.700 Finansman Gid.

100 KASA HS.
102 BANKALAR HS.
257 BİRİK. AMOR TİSMAN
381 GİDER TAHAKKUKLARI

X

X
X
X
X

750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ
750.00.000 Çevre planlaması
750.00.001 Süreç kontrol
750.00.002 Emisyon ölçüm cihazları
750.00.003 Çevreye zararsız mamul tasarımı
750.00.004 Geri dönüşüm tasarımları
750.00.005 Çevreye zararsız ambalaj geliştir.
750.00.006 Çevre geliştirme
750.00.007 Çevresel eğitim
750.00.008 Biyolog, kimyager hizmetleri
750.00.009 Çevre mühendislik hizmetleri
750.00.010 Çevre raporları
750.00.011 Çevre etiketleri
750.00.012 Çevre güvenilirlik
750.00.013 Çevresel bilgi sistemi
750.00.014 Çevre yönetim sistemi
750.00.015 Çevre denetimi
750.00.016 Çevre el kitabının hazırlanması
750.00.017 Ürün sorumluluk sigortası
750.00.018 Atık kontrolü
750.00.019 Atıkların bertarafı
750.00.020 Atıkların arıtımı
750.00.021 Araştırma - geliştirme
750.00.022 Diğer azaltma maliyetleri

750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ
750.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.
750.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.
750.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.
750.00.000.300 Dışarıdan Sağ Fayda ve Hizmet.
750.00.000.400 Çeşitli Gid.
750.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar
750.00.000.600 Amortisman ve Tük. Payları
750.00.000.700 Finansman Gid.

X

X

750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ

X

750.60 Araştırma Geliştirme Gider Yeri

750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ

X

750.00.000 Çevre planlaması

750.00.001 Süreç kontrol

750.00.002 Emisyon ölçüm cihazları

750.00.003 Çevreye zararsız mamul tasarımı

750.00.004 Geri dönüşüm tasarımları

750.00.005 Çevreye zararsız ambalaj geliştir.

750.00.006 Çevre geliştirme

750.00.007 Çevresel eğitim

750.00.008 Biyolog, kimyager hizmetleri

750.00.009 Çevre mühendislik hizmetleri

750.00.010 Çevre raporları

750.00.011 Çevre etiketleri

750.00.012 Çevre güvenilirlik

750.00.013 Çevresel bilgi sistemi

750.00.014 Çevre yönetim sistemi

750.00.015 Çevre denetimi

750.00.016 Çevre el kitabının hazırlanması

750.00.017 Ürün sorumluluk sigortası

750.00.018 Atık kontrolü

750.00.019 Atıkların bertarafı

750.00.020 Atıkların arıtımı

750.00.021 Araştırma - geliştirme

750.00.022 Diğer azaltma maliyetleri

-
- Pazarlama, Satış, Dağıtım departmanında ortaya çıkabilecek azaltma maliyetleri ile ilgili muhasebe kayıtları:

760 PAZAR / SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ

X

760.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.

760.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.

760.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.

760.00.000.300 Dışarıdan Sağ. Fayda ve Hizmet.

760.00.000.400 Çeşitli Gid.

760.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar

760.00.000.600 Amortisman ve Tük. Payları

760.00.000.700 Finansman Gid.

100 KASA HS.

X

102 BANKALAR HS.

X

257 BİRİK. AMOR TİSMAN

X

381 GİDER TAHAKKUKLARI

X

760 PAZAR / SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ

X

- 760.00.000 Çevre planlaması
760.00.001 Süreç kontrol
760.00.002 Emisyon ölçüm cihazları
760.00.003 Çev. zararsız mamul tasarımı
760.00.004 Geri dönüşüm tasarımları
760.00.005 Çev. zararsız ambalaj geliştir.
760.00.006 Çevre geliştirme
760.00.007 Çevresel eğitim
760.00.008 Biyolog, kimyager hizmetleri
760.00.009 Çevre mühendislik hizmetleri
760.00.010 Çevre raporları
760.00.011 Çevre etiketleri
760.00.012 Çevre güvenilirlik
760.00.013 Çevresel bilgi sistemi
760.00.014 Çevre yönetim sistemi
760.00.015 Çevre denetimi
760.00.016 Çevre el kitabının hazırlanma.
760.00.017 Ürün sorumluluk sigortası
760.00.018 Atık kontrolü
760.00.019 Atıkların bertarafı
760.00.020 Atıkların arıtımı
760.00.021 Araştırma - geliştirme
760.00.022 Diğer azaltma maliyetleri

760 PAZAR / SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ

X

- 760.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.
760.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.
760.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.
760.00.000.300 Dışarıdan Sağ. Fayda / Hizmet.
760.00.000.400 Çeşitli Gid.
760.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar
760.00.000.600 Amortisman ve Tük. Payları
760.00.000.700 Finansman Gid.
-

760 PAZAR/SATIŞ DAĞ. GİDERLERİ
760.70 Pazar/Sat. Dağ. Gider Yeri

X

760 PAZAR/SATIŞ DAĞ. GİDERLERİ

X

760.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.

760.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.

760.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.

760.00.000.300 Dış. Sağ.Fayda ve Hizmet.

760.00.000.400 Çeşitli Gid.

760.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar

760.00.000.600 Amort. ve Tük.Payları

760.00.000.700 Finansman Gid.

-
- Genel yönetim departmanında ortaya çıkabilecek olası azaltma maliyetlerinin muhasebe kayıtları:

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ

X

770.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.

770.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.

770.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.

770.00.000.300 Dış. Sağ.Fayda ve Hizmet.

770.00.000.400 Çeşitli Gid.

770.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar

770.00.000.600 Amort. ve Tük.Payları

770.00.000.700 Finansman Gid.

100 KASA HS.

X

102 BANKALAR HS.

X

257 BİRİK. AMOR TİSMAN

X

381 GİDER TAHAKKUKLARI

X

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ

X

- 770.00.000 Çevre planlaması
770.00.001 Süreç kontrol
770.00.002 Emisyon ölçüm cihazları
770.00.003 Çevreye zararsız mamul tasarımı
770.00.004 Geri dönüşüm tasarımları
770.00.005 Çevreye zararsız ambalaj geliştir.
770.00.006 Çevre geliştirme
770.00.007 Çevresel eğitim
770.00.008 Biyolog, kimyager hizmetleri
770.00.009 Çevre mühendislik hizmetleri
770.00.010 Çevre raporları
770.00.011 Çevre etiketleri
770.00.012 Çevre güvenilirlik
770.00.013 Çevresel bilgi sistemi
770.00.014 Çevre yönetim sistemi
770.00.015 Çevre denetimi
770.00.016 Çevre el kitabının hazırlanması
770.00.017 Ürün sorumluluk sigortası
770.00.018 Atık kontrolü
770.00.019 Atıkların bertarafı
770.00.020 Atıkların arıtımı
770.00.021 Araştırma - geliştirme
770.00.022 Diğer azaltma maliyetleri

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ

X

- 770.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.
770.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.
770.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.
770.00.000.300 Dışarıdan Sağ.Fayda ve Hizmet.
770.00.000.400 Çeşitli Gid.
770.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar
770.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları
770.00.000.700 Finansman Gid.

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ

X

770.80 Genel Yönetim Gider Yeri

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ

X

- 770.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.
770.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.
770.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.
770.00.000.300 Dışarıdan Sağ.Fayda ve Hizmet.
770.00.000.400 Çeşitli Gid.
770.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar
770.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları
770.00.000.700 Finansman Gid.

Tablo 3.6'da azaltma maliyetlerinin gider türleri itibariyle dağılımını gösterebilecek bir rapor formu verilmiştir. Tablo 3.7'de ise azaltma maliyetlerinin fonksiyonel giderler itibariyle dağılımını izlemeye olanak tanıyan diğer bir rapor formu sunulmaktadır.

Tablo 3.6 Azaltma maliyetlerinin gider türleri itibariyle dağılımı

Azaltma Maliyetleri	Gider Türleri							
	Mad./ Mlz.	İşçilik	Dış.Sağ. Fay.Hiz.	Çeşit. Gid.	Vergi Res. Harçlar	Amort. Gider.	Finansman Gid.	TOPLAM
Çevre planlaması								
Süreç kontrol								
Emisyon ölçüm cihazları								
Çevreye zararsız mamul gelişt.								
Geri dönüşüm tasarımları								
Çevreye zararsız ambalaj gelişt.								
Çevre geliştirme								
Çevresel eğitim								
Biyolog, kimyager hizmetleri								
Çevre mühendislik hizmetleri								
Çevre raporları								
Çevre etiketleri								
Çevre güvenilirlik								
Çevresel bilgi sistemi								
Çevre yönetim sistemi								
Çevre denetimi								
Çevre el kitabının hazırlanması								
Ürün sorumluluk sigortası								
Atık kontrolü								
Atıkların bertarafı								
Atıkların arıtımı								
Araştırma - geliştirme								
Diğer azaltma maliyetleri								
TOPLAM								

Tablo 3.7 Azaltma maliyetlerinin fonksiyonel giderler itibariyle dağılımı

Azaltma Maliyetleri	Fonksiyonel Giderler					
	GÜG	AR/GE	P/S/D	GYG	Finansman	TOPLAM
Çevre planlaması						
Süreç kontrol						
Emisyon ölçüm cihazları						
Çevreye zararsız mamul geliştirme						
Geri dönüşüm tasarımları						
Çevreye zararsız ambalaj geliştirme						
Çevre geliştirme						
Çevresel eğitim						
Biyolog, kimyager hizmetleri						
Çevre mühendislik hizmetleri						
Çevre raporları						
Çevre etiketleri						
Çevre güvenilirlik						
Çevresel bilgi sistemi						
Çevre yönetim sistemi						
Çevre denetimi						
Çevre el kitabının hazırlanması						
Ürün sorumluluk sigortası						
Atık kontrolü						
Atıkların bertarafı						
Atıkların arıtımı						
Araştırma - geliştirme						
Diğer azaltma maliyetleri						
TOPLAM						

3.4.4.2.2. Kullanma Maliyetleri

Kullanma maliyetleri daha öncede ifade edildiği üzere işletmenin çevresel varlık veya kaynakları faaliyetleri esnasında kullanması nedeniyle ortaya çıkması muhtemel maliyetlerden oluşmaktadır. Kullanma maliyetleri başlığı altında aşağıdaki gibi bir sıralama yapılabilir:

- Hava maliyeti
- Su maliyeti
- Toprak maliyeti
- Gürültü maliyeti
- Görüntü maliyeti
- Doğal gaz maliyeti
- Petrol maliyeti
- Kömür maliyeti
- Enerji maliyeti
- Diğer kullanma maliyetleri

İşletmenin ürettiği mal ve hizmet ile ilgili kullanma maliyetlerinin muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi yapılabilecektir:

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		X
730.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.		
730.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.		
730.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.		
730.00.000.300 Dışarıdan Sağ Fayda ve Hizmet.		
730.00.000.400 Çeşitli Gid.		
730.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar		
730.00.000.600 Amortisman ve Tük. Payları		
730.00.000.700 Finansman Gid.		
	100 KASA HS.	X
	102 BANKALAR HS.	X
	257 BİRİK. AMOR TİSMAN	X
	381 GİDER TAHAKKUKLARI	X

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

X

730.00.100 Hava maliyeti

730.00.101 Su maliyeti

730.00.102 Toprak maliyeti

730.00.103 Gürültü maliyeti

730.00.104 Görüntü maliyeti

730.00.105 Doğal gaz maliyeti

730.00.106 Petrol maliyeti

730.00.107 Kömür maliyeti

730.00.108 Enerji maliyeti

730.00.109 Diğer kullanma maliyetleri

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

X

730.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.

730.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.

730.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.

730.00.000.300 Dışarıdan Sağ Fayda ve Hizmet.

730.00.000.400 Çeşitli Gid.

730.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar

730.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları

730.00.000.700 Finansman Gid.

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

X

730.10 Esas Üretim Gider Yerleri

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

X

730.00.100 Hava maliyeti

730.00.101 Su maliyeti

730.00.102 Toprak maliyeti

730.00.103 Gürültü maliyeti

730.00.104 Görüntü maliyeti

730.00.105 Doğal gaz maliyeti

730.00.106 Petrol maliyeti

730.00.107 Kömür maliyeti

730.00.108 Enerji maliyeti

730.00.109 Diğer kullanma maliyetleri

Diğer departmanlarda ortaya çıkabilecek muhtemel kullanma maliyetlerinin muhasebe kayıtları ise aşağıda gösterilmiştir.

- Araştırma - Geliştirme departmanında meydana gelen kullanma maliyetlerinin muhasebe kayıtları aşağıda ki biçimde yapılabilir:

750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ		X
750.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.		
750.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.		
750.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.		
750.00.000.300 Dışarıdan Sağ Fayda ve Hizmet.		
750.00.000.400 Çeşitli Gid.		
750.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar		
750.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları		
750.00.000.700 Finansman Gid.		
	100 KASA HS.	X
	102 BANKALAR HS.	X
	257 BİRİK. AMOR TİSMAN	X
	381 GİDER TAHAKKUKLARI	X

750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ		X
750.00.100 Hava maliyeti		
750.00.101 Su maliyeti		
750.00.102 Toprak maliyeti		
750.00.103 Gürültü maliyeti		
750.00.104 Görüntü maliyeti		
750.00.105 Doğal gaz maliyeti		
750.00.106 Petrol maliyeti		
750.00.107 Kömür maliyeti		
750.00.108 Enerji maliyeti		
750.00.109 Diğer kullanma maliyetleri		
	750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ	X
	750.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.	
	750.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.	
	750.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.	
	750.00.000.300 Dışarıdan Sağ Fayda ve Hizmet.	
	750.00.000.400 Çeşitli Gid.	
	750.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar	
	750.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları	
	750.00.000.700 Finansman Gid.	

750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ		X
750.60 Araştırma Geliştirme Gider Yeri		
	750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ	X
	750.00.100 Hava maliyeti	
	750.00.101 Su maliyeti	
	750.00.102 Toprak maliyeti	
	750.00.103 Gürültü maliyeti	
	750.00.104 Görüntü maliyeti	
	750.00.105 Doğal gaz maliyeti	
	750.00.106 Petrol maliyeti	
	750.00.107 Kömür maliyeti	
	750.00.108 Enerji maliyeti	
	750.00.109 Diğer kullanma maliyetleri	

- Pazarlama, Satış, Dağıtım departmanında meydana gelebilecek kullanma maliyetlerinin muhasebe kayıtları aşağıdaki biçimde yapılabilecektir:

760 PAZAR/SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ	X
760.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.	
760.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.	
760.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.	
760.00.000.300 Dışarıdan Sağ Fayda ve Hizmet.	
760.00.000.400 Çeşitli Gid.	
760.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar	
760.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları	
760.00.000.700 Finansman Gid.	
100 KASA HS.	X
102 BANKALAR HS.	X
257 BİRİK. AMOR TİSMAN	X
381 GİDER TAHAKKUKLARI	X
760 PAZAR / SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ	X
760.00.100 Hava maliyeti	
760.00.101 Su maliyeti	
760.00.102 Toprak maliyeti	
760.00.103 Gürültü maliyeti	
760.00.104 Görüntü maliyeti	
760.00.105 Doğal gaz maliyeti	
760.00.106 Petrol maliyeti	
760.00.107 Kömür maliyeti	
760.00.108 Enerji maliyeti	
760.00.109 Diğer kullanma maliyetleri	
760 PAZAR/SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ	X
760.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.	
760.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.	
760.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.	
760.00.000.300 Dışarıdan Sağ Fayda ve Hizmet.	
760.00.000.400 Çeşitli Gid.	
760.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar	
760.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları	
760.00.000.700 Finansman Gid.	

760 PAZAR / SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ
760.70 Pazar/Satış Dağıtım Gider Yeri

X

760 PAZAR / SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ
760.00.100 Hava maliyeti
760.00.101 Su maliyeti
760.00.102 Toprak maliyeti
760.00.103 Gürültü maliyeti
760.00.104 Görüntü maliyeti
760.00.105 Doğal gaz maliyeti
760.00.106 Petrol maliyeti
760.00.107 Kömür maliyeti
760.00.108 Enerji maliyeti
760.00.109 Diğer kullanma maliyetleri

X

- Genel yönetim giderleri departmanında ortaya çıkabilecek muhtemel kullanma maliyetleri ile ilgili muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi olabilecektir:

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ
770.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.
770.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.
770.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.
770.00.000.300 Dışarıdan Sağ Fayda ve Hizmet.
770.00.000.400 Çeşitli Gid.
770.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar
770.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları
770.00.000.700 Finansman Gid.

X

100 KASA HS.
102 BANKALAR HS.
257 BİRİK. AMOR TİSMAN
381 GİDER TAHAKKUKLARI

X
X
X
X

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ
770.00.100 Hava maliyeti
770.00.101 Su maliyeti
770.00.102 Toprak maliyeti
770.00.103 Gürültü maliyeti
770.00.104 Görüntü maliyeti
770.00.105 Doğal gaz maliyeti
770.00.106 Petrol maliyeti
770.00.107 Kömür maliyeti
770.00.108 Enerji maliyeti
770.00.109 Diğer kullanma maliyetleri

X

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ
770.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.
770.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.
770.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.
770.00.000.300 Dışarıdan Sağ.Fayda ve Hizmet.
770.00.000.400 Çeşitli Gid.
770.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar
770.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları
770.00.000.700 Finansman Gid.

X

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ
770.80 Genel Yönetim Gider Yerleri

X

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ
770.00.100 Hava maliyeti
770.00.101 Su maliyeti
770.00.102 Toprak maliyeti
770.00.103 Gürültü maliyeti
770.00.104 Görüntü maliyeti
770.00.105 Doğal gaz maliyeti
770.00.106 Petrol maliyeti
770.00.107 Kömür maliyeti
770.00.108 Enerji maliyeti
770.00.109 Diğer kullanma maliyetleri

X

Aşağıda Tablo 3.8’de kullanma maliyetlerinin gider türleri itibariyle, Tablo 3.9’da fonksiyonel giderler itibariyle dağılımı için formlar geliştirilmiştir.

Tablo 3.8 Kullanma maliyetlerinin gider türleri itibariyle dağılımı

Kullanma Maliyetleri	Gider Türleri							TOPLAM
	Mad Mlz.	İşçilik	Dış.Sağ. Fay.Hiz.	Çeşit. Gld.	Vergi Res. Harçlar	Amort. Gider.	Finansman Gld.	
Hava maliyeti								
Su maliyeti								
Toprak maliyeti								
Gürültü maliyeti								
Görüntü maliyeti								
Doğal gaz maliyeti								
Petrol maliyeti								
Kömür maliyeti								
Enerji maliyeti								
Diğer kullanma maliyetleri								
TOPLAM								

Tablo 3.9 Kullanma maliyetlerinin fonksiyonel giderler itibariyle dağılımı

Kullanma Maliyetleri	Fonksiyonel Giderler					TOPLAM
	GÜG	AR/GE	P/S/D	GYG	Finansman	
Hava maliyeti						
Su maliyeti						
Toprak maliyeti						
Gürültü maliyeti						
Görüntü maliyeti						
Doğal gaz maliyeti						
Petrol maliyeti						
Kömür maliyeti						
Enerji maliyeti						
Diğer kullanma maliyetleri						
TOPLAM						

3.4.4.2.3. Zarar Maliyetleri

Zarar maliyetleri önceki kısımlarda da açıklandığı gibi işletmenin çevreye olan olumsuz dışsallıklarının zarar görenler tarafından veya kamunun zarar görenler adına tazmin etmesini istemesi nedeniyle ortaya çıkabilecek olası maliyetlerden oluşmaktadır. İşletmenin çevreye verdiği zararlar kapsamında ortaya çıkması muhtemel maliyetler aşağıda belirtilmeye çalışılmıştır:

- Hava kirliliği
- Su kirliliği
- Toprak kirliliği
- Gürültü kirliliği
- Görüntü kirliliği
- Cezalar ve tazminatlar
- Çevre temizleme
- Şikayet araştırmaları
- Kefalet ve garanti giderleri
- Satış azalmaları
- Diğer zarar maliyetleri

İşletmelerde üretimle alakalı olarak ortaya çıkabilecek muhtemel zarar maliyetleri ile ilgili muhasebe kayıtları aşağıda gösterilmiştir:

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ		X
730.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.		
730.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.		
730.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.		
730.00.000.300 Dışarıdan Sağ. Fayda ve Hizmet.		
730.00.000.400 Çeşitli Gid.		
730.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar		
730.00.000.600 Amortisman ve Tük. Payları		
730.00.000.700 Finansman Gid.		
	100 KASA HS.	X
	102 BANKALAR HS.	X
	257 BİRİK. AMOR TİSMAN	X
	381 GİDER TAHAKKUKLARI	X

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

X

730.00.200 Hava kirliliği

730.00.201 Su kirliliği

730.00.202 Toprak kirliliği

730.00.203 Gürültü kirliliği

730.00.204 Görüntü kirliliği

730.00.205 Cezalar ve tazminatlar

730.00.206 Çevre temizleme

730.00.207 Şikayet araştırmaları

730.00.208 Kefalet ve garanti giderleri

730.00.209 Satış azalmaları

730.00.210 Diğer zarar maliyetleri

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

X

730.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.

730.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.

730.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.

730.00.000.300 Dışarıdan Sağ.Fayda ve Hizmet.

730.00.000.400 Çeşitli Gid.

730.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar

730.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları

730.00.000.700 Finansman Gid.

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

X

730.10 Esas Üretim Gider Yerleri

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

X

730.00.200 Hava kirliliği

730.00.201 Su kirliliği

730.00.202 Toprak kirliliği

730.00.203 Gürültü kirliliği

730.00.204 Görüntü kirliliği

730.00.205 Cezalar ve tazminatlar

730.00.206 Çevre temizleme

730.00.207 Şikayet araştırmaları

730.00.208 Kefalet ve garanti giderleri

730.00.209 Satış azalmaları

730.00.210 Diğer zarar maliyetleri

İşletmenin diğer departmanlarında ortaya çıkması muhtemel zarar maliyetlerine ilişkin muhasebe kayıtları aşağıda gösterilmeye çalışılmıştır.

- Araştırma - Geliştirme kapsamında ortaya çıkabilecek olası zarar maliyetlerine ilişkin muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi yapılabilecektir:

750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ	X
750.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.	
750.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.	
750.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.	
750.00.000.300 Dışarıdan Sağ.Fayda ve Hizmet.	
750.00.000.400 Çeşitli Gid.	
750.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar	
750.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları	
750.00.000.700 Finansman Gid.	
100 KASA HS.	X
102 BANKALAR HS.	X
257 BİRİK. AMOR TİSMAN	X
381 GİDER TAHAKKUKLARI	X
750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ	X
750.00.200 Hava kirliliği	
750.00.201 Su kirliliği	
750.00.202 Toprak kirliliği	
750.00.203 Gürültü kirliliği	
750.00.204 Görüntü kirliliği	
750.00.205 Cezalar ve tazminatlar	
750.00.206 Çevre temizleme	
750.00.207 Şikayet araştırmaları	
750.00.208 Kefalet ve garanti giderleri	
750.00.209 Satış azalmaları	
750.00.210 Diğer zarar maliyetleri	
750 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ	X
750.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.	
750.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.	
750.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.	
750.00.000.300 Dışarıdan Sağ.Fayda ve Hizmet.	
750.00.000.400 Çeşitli Gid.	
750.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar	
750.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları	
750.00.000.700 Finansman Gid.	

750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ
750.60 Araştırma Geliştirme Gider Yeri

X

750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ

X

750.00.200 Hava kirliliği

750.00.201 Su kirliliği

750.00.202 Toprak kirliliği

750.00.203 Gürültü kirliliği

750.00.204 Görüntü kirliliği

750.00.205 Cezalar ve tazminatlar

750.00.206 Çevre temizleme

750.00.207 Şikayet araştırmaları

750.00.208 Kefalet ve garanti giderleri

750.00.209 Satış azalmaları

750.00.210 Diğer zarar maliyetleri

-
- Pazarlama, Satış, Dağıtım faaliyetleri kapsamında ortaya çıkabilecek zarar maliyetlerine ilişkin muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi gözükcektir:

760 PAZAR/SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ

X

760.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.

760.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.

760.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.

760.00.000.300 Dışarıdan Sağ. Fayda ve Hizmet.

760.00.000.400 Çeşitli Gid.

760.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar

760.00.000.600 Amortisman ve Tük. Payları

760.00.000.700 Finansman Gid.

100 KASA HS.

X

102 BANKALAR HS.

X

257 BİRİK. AMOR TİSMAN

X

381 GİDER TAHAKKUKLARI

X

760 PAZAR / SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ

X

760.00.200 Hava kirliliği

760.00.201 Su kirliliği

760.00.202 Toprak kirliliği

760.00.203 Gürültü kirliliği

760.00.204 Görüntü kirliliği

760.00.205 Cezalar ve tazminatlar

760.00.206 Çevre temizleme

760.00.207 Şikayet araştırmaları

760.00.208 Kefalet ve garanti giderleri

760.00.209 Satış azalmaları

760.00.210 Diğer zarar maliyetleri

760 PAZAR/SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ

X

760.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.

760.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.

760.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.

760.00.000.300 Dışarıdan Sağ Fayda ve Hizmet.

760.00.000.400 Çeşitli Gid.

760.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar

760.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları

760.00.000.700 Finansman Gid.

760 PAZAR / SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ

X

760.70 Pazar/Satış Dağıtım Gider Yeri

760 PAZAR / SATIŞ DAĞITIM GİDERLERİ

X

760.00.200 Hava kirliliği

760.00.201 Su kirliliği

760.00.202 Toprak kirliliği

760.00.203 Gürültü kirliliği

760.00.204 Görüntü kirliliği

760.00.205 Cezalar ve tazminatlar

760.00.206 Çevre temizleme

760.00.207 Şikayet araştırmaları

760.00.208 Kefalet ve garanti giderleri

760.00.209 Satış azalmaları

760.00.210 Diğer zarar maliyetleri

- Genel yönetim kapsamında ortaya çıkması muhtemel zarar maliyetlerine ilişkin muhasebe kayıtları aşağıdaki biçimde yapılabilecektir:

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ		X
770.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.		
770.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.		
770.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.		
770.00.000.300 Dışarıdan Sağ.Fayda ve Hizmet.		
770.00.000.400 Çeşitli Gid.		
770.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar		
770.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları		
770.00.000.700 Finansman Gid.		
	100 KASA HS.	X
	102 BANKALAR HS.	X
	257 BİRİK. AMOR TİSMAN	X
	381 GİDER TAHAKKUKLARI	X

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ		X
770.00.200 Hava kirliliği		
770.00.201 Su kirliliği		
770.00.202 Toprak kirliliği		
770.00.203 Gürültü kirliliği		
770.00.204 Görüntü kirliliği		
770.00.205 Cezalar ve tazminatlar		
770.00.206 Çevre temizleme		
770.00.207 Şikayet araştırmaları		
770.00.208 Kefalet ve garanti giderleri		
770.00.209 Satış azalmaları		
770.00.210 Diğer zarar maliyetleri		
	770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ	X
	770.00.000.000 İlk Mad / Mlz. Gid.	
	770.00.000.100 İşçi Ücret ve Gid.	
	770.00.000.200 Memur Ücret ve Gid.	
	770.00.000.300 Dışarıdan Sağ.Fayda ve Hizmet.	
	770.00.000.400 Çeşitli Gid.	
	770.00.000.500 Vergi, Resim ve Harçlar	
	770.00.000.600 Amortisman ve Tük.Payları	
	770.00.000.700 Finansman Gid.	

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ
770.80 Genel Yönetim Gider Yeri

X

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ
770.00.200 Hava kirliliği
770.00.201 Su kirliliği
770.00.202 Toprak kirliliği
770.00.203 Gürültü kirliliği
770.00.204 Görüntü kirliliği
770.00.205 Cezalar ve tazminatlar
770.00.206 Çevre temizleme
770.00.207 Şikayet araştırmaları
770.00.208 Kefalet ve garanti giderleri
770.00.209 Satış azalmaları
770.00.210 Diğer zarar maliyetleri

X

Zarar maliyetlerinin gider türleri itibariyle dağılımını gösteren Tablo 3.10 ile fonksiyonel giderler itibariyle dağılımını gösteren Tablo 3.11 aşağıda sunulmuştur.

Tablo 3.10 Zarar maliyetlerinin gider türleri itibarıyla dağılımı

Zarar Maliyetleri	Gider Türleri							
	Mad Mlz.	İşçilik	Dış.Sağ. Fay.Hiz.	Çeşit. Gid.	Vergi Res. Harçlar	Amort. Gider.	Finansman Gid.	TOPLAM
Hava kirliliği								
Su kirliliği								
Toprak kirliliği								
Gürültü kirliliği								
Görüntü kirliliği								
Cezalar ve tazminatlar								
Çevre temizleme								
şikayet araştırmaları								
Kefalet ve garanti giderleri								
Satış azalmaları								
Diğer zarar maliyetleri								
Toplam								

Tablo 3.11 Zarar maliyetlerinin fonksiyonel giderler itibariyle dağılımı

Zarar Maliyetleri	Fonksiyonel Giderler					
	GÜG	AR/GE	P/S/D	GYG	Finansman	TOPLAM
Hava kirliliği						
Su kirliliği						
Toprak kirliliği						
Gürültü kirliliği						
Görüntü kirliliği						
Cezalar ve tazminatlar						
Çevre temizleme						
Şikayet araştırmaları						
Kefalet ve garanti giderleri						
Satış azalmaları						
Diğer zarar maliyetleri						
Toplam						

3.5. Çevre Muhasebesinde Atıkların Muhasebeleştirilmesi

Atıklar özellikle sanayi işletmelerinin neden olduğu en önemli çevresel sorunların başında gelebilmektedir. Bu bakımdan hukuksal düzenlemelere de sürekli konu olan atıklar işletmeler açısından son derece önemli olabilmektedir. Ülkemizde atıklarla ilgili bir çok yasal düzenleme mevcuttur. Özellikle çevre kanunu kapsamında bu konu ile ilgili dört adet yönetmelik çıkarılmıştır. Atıklara ilişkin çıkartılan bu yönetmelikler aşağıda ifade edilmiştir:

- 14.03.1991 Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- 20.05.1993 Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği
- 11.07.1993 Zararlı Kimyasal Madde ve Ürünlerin Kontrolü Yönetmeliği
- 27.08.1995 Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

İşletmeler açısından son derece önemli sayılabilen bu gelişmeler karşısında bu sorunun ciddi biçimde ele alınıp incelenmesi gerekebilmektedir. Bu bağlamda öncelikle atıkların

hangi durumlarda ortaya çıkabileceği araştırılmalıdır. Atıklar ve artıklar işletmelerde genellikle aşağıda ifade edilen durumlarda ortaya çıkabilmektedir (Matz, 1984:262):

- Hammadde ve malzemenin işlenmesi esnasında
- Kusurlu ve kırık parçalar
- Eskimiş stoklar
- Deneysel üretim ve revizyon üretimi
- Yıpranmış ve eskimiş makine ve donanım

Genellikle yukarıda ifade edilen durumlarda ortaya çıkabilen atıklar bu kısımda muhasebe açısından incelenmeye çalışılacaktır. Ancak önce bu konuda literatürde birbirinin yerine kullanılabilen temel kavramlar tanımlanmaya çalışılacaktır. Bu amaçla genel olarak atıklarla ilgili aşağıdaki gibi bir bölümlendirme yapılabilmektedir (Baş, 1991:20):

- Atık (Fire)
- Artık (Üretim Artıkları)
- Bozuk Ürün
- Kusurlu Ürün (Hatalı Mamüller)

3.5.1. Atıkların Muhasebeleştirilmesi

En genel tanımıyla atıklar, çıktılarının bir parçası haline gelmeyen girdilerdir (Baş, 1991:20). Girdiler ile çıktılar arasında ki bu farka dar anlamda fire de denilebilmektedir. Hammaddedeki kaybolma, buharlaşma, erime, çekme vb. olaylar buna örnek olarak gösterilebilmektedir. Geniş anlamda bir üretim kaybına neden olan bu atıkların ekonomik bir değeri yoktur. Ancak işletmeler açısından son derece önemlidirler. Çünkü işletmelere bir maliyet yüklemektedirler. Buna en iyi örnek nükleer atıklarda görülebilmektedir.

Diğer taraftan hammaddenin uğrayabileceği fiziksel kayıplar her zaman üretim aşamasında olmayabilir. Bazen imalat sürecine henüz girmeden, örneğin; depolama sırasında da oluşması olanaklı olabilmektedir (Horngren, 1987:545).

Geniş anlamda üretim kayıpları olarak tanımladığımız atıklar, yasal düzenlemelerin kapsamında da yer almaktadır. Vergi Usul Kanunu (VUK) üretim kayıplarını nasıl değerlendirileceğini belirtmiştir. VUK'un 274 - 278'inci maddelerinde "kıymeti düşen mallar" başlığı altında ifade edilen üretim kayıpları, "yangın, deprem ve su basması gibi afetler yüzünden veyahut bozulmak, çürümek, kırılmak, çatlak, paslanmak gibi haller neticesinde iktisadi kıymetlerinde önemli bir azalış vaki olan emtia ile maliyetlerin hesaplanması mutad olmayan hurdalar ve döküntüler, üstü, deşe ve ıskartalar emsal bedeli ile değerlendirilir" denilmektedir (Bektöre, 1995:112).

Atıklar ve artıklar hammadde ve malzeme miktar dengesi kontrolü ile belirlenir (Baş, 1992:21). Üretim kayıplarının belirlenmesinde işletmelerin kullandıkları imalat defterleri ve maliyet sistemleri önemlidir. Bu amaçla konunun daha iyi anlaşılabilmesi bakımından aşağıda bir örnek verilmiştir:

Dönem başı hammadde stok miktarı 1.000 kg., dönem içinde alınan hammadde miktarı 10.000 kg., dönem sonu hammadde miktarı 3.000 kg. ve dönem içinde üretilen mamuldeki hammadde miktarı 7.500 kg. olan bir işletme hammadde miktar dengesini kurarak fireyi ya da dönem içindeki üretim kaybını aşağıdaki formül yardımıyla hesaplayacaktır.

$$\text{Miktar Dengesi} = > \text{DBHSM} + \text{DİAHM} = \text{DSHSM} + \text{DİÜMHSM} + \text{Fire}$$

$$1.000 \text{ kg.} + 10.000 \text{ kg.} = 3.000 \text{ kg.} + 7.500 \text{ kg.} + ?$$

$$11.000 \text{ kg.} = 10.500 \text{ kg.} + 500 \text{ kg.}$$

Hammadde miktar dengesinin sağlanabilmesi için bilinmeyen üretim kaybı 500 kg. çıkmaktadır. Demek ki bu işletmede ilgili dönemde 500 kg.'lık bir fire söz konusudur. Şayet işletmede normal fire oranı tamamlanan birimler üzerinden %5 kabul edilmekteyse, normal fire veya üretim kaybı aşağıdaki şekilde hesaplanabilecektir:

$$\text{Normal Fire} = \text{DÜMHSM} \times \text{NF Oranı}$$

$$\begin{aligned} &= 7.500 \text{ kg.} \times \%5 \\ &= 375 \text{ kg.} \end{aligned}$$

Görüldüğü gibi işletmenin normal üretim kaybı 375 kg.'dır. Bu durumda işletmenin anormal üretim kaybı gerçekleşen üretim kaybının kabul edilen veya normal kısmının üstünde kalan miktarıdır;

$$\text{Anormal Fire} = \text{Toplam Fire} - \text{Normal Fire}$$

$$\begin{aligned} &= 500 \text{ kg.} - 375 \text{ kg.} \\ &= 125 \text{ kg.} \end{aligned}$$

Tablo 3.12 Danıştay'ca kabul edilmiş bazı fire oranları (Altuğ, 1996)

İş Kolları	Normal Fire Oranları (%)
Lastik ayakkabı imalatı	40
Müstahsilden alınıp öğütülen buğdayda	3
Simit imalinde	6
Kepek satışında	2
Plak imalinde	35
Tomrum mermerin plaka haline getirilişinde	20 - 33
Monte edilişi sırasında	10
Salamura yapılarak satılan zeytinlerde	15
Zeytin yağlarında	18.5
Bira boş şişelerinde	3
Bira dolu şişelerinde	1
Şekerleme imalatında	12 - 17

Firenin normal ve anormal olarak ayrılmasının temel nedeni, kabul edilen üretim kaybının mamul maliyetlerine yüklenebilmesi, kabul edilemeyen kısmın yüklenememesidir. Gerçi üretim kayıplarının normal ya da anormal olarak nitelenmesine ilişkin VUK'da açık bir hüküm bulunmamasıyla beraber, 3065 sayılı KDV yasasının 56'ncı maddesinde "Asgari Randıman Oranları ve Birim Satış Bedelleri" düzenlenmiştir (Erginay, 1989:300). Diğer taraftan Danıştay'ca kabul edilmiş bazı fire oranları da Tablo 3.2'de belirtilmiştir.

Yukarıdaki örnekte fiziki olarak tespit ettiğimiz atıkların (üretim kayıplarının) maliyetini hesaplamada iki farklı yaklaşım kullanılmaktadır (Engler, 1987:171):

- İhmal Etme Yöntemi: Bu yöntemle göre üretim kaybını oluşturan atıklar, ilgili olduğu hammadde maliyetinin mamul birimlerine ya da siparişlere yüklenmektedir. Böylece atıkların maliyeti mamul maliyetinin içine alınmaktadır. Ancak bu yöntem adından da anlaşılacağı üzere atıkların maliyetini ayrı olarak izleme imkanı vermemekte ve anormal üretim kayıplarını da mamul maliyetinin içine dahil etmektedir. Dolayısıyla bu yöntem ancak anormal üretim kaybının olmadığı dönemlerde kullanılabilir. Yukarıdaki örnekte ilgili dönem için hammadde maliyetinin 150.000.000 TL olduğunu kabul ettiğimizde;

$$\text{Birim Hammadde Maliyeti} = \text{Hammadde Maliyeti} / \text{Üretilen Mamul}$$

$$= 150.000.000 \text{ TL} / 7.500 \text{ kg.}$$

$$= 20.000 \text{ TL} / \text{kg.}$$

Bu işlem muhasebe kayıtlarında ise aşağıdaki gibi gözükcektir.

710 DİREKT İLK MAD. VE MALZ. GİD. HS.	150.000.000
150 İLK MAD. VE MALZ. HS.	150.000.000
151 YARI MAMULLER ÜRETİM HS.	150.000.000
711 DİREKT İLK MAD. VE MALZ. YANS. HS.	150.000.000

711 DİREKT İLK MAD. VE MALZ. YANS. HS.	150.000.000
710 DİREKT İLK MAD. VE MALZ. GİD. HS.	150.000.000
152 MAMÜLLER HS.	150.000.000
151 YARI MAMULLER ÜRETİM HS.	150.000.000

- **Atıklarının Maliyetinin Ayrı Olarak İzlenmesi Yöntemi:** Bu yöntemle göre, üretim kaybını oluşturan atıkların maliyetini ayrı bir hesapta toplanıp buradan genel imalat giderleri içinde siparişler dağıtılması ya da doğrudan doğruya kar - zarar hesabına aktarılır. Böylece atıkların maliyetleri ayrı olarak hesaplanmış ve muhasebe kayıtlarında ayrı olarak izlenebilmiş olur. Aynı örneğe devam ettiğimizde;

$$\text{Birim Hammadde Maliyeti} = \text{Hammadde Maliyeti} / (\text{Mamul} + \text{Fire})$$

$$= 150.000.000 \text{ TL} / (7.500 \text{ kg.} + 500 \text{ kg.})$$

$$= 18.750 \text{ TL} / \text{kg.}$$

$$\text{Atıkların Maliyeti} = \text{Fire} \times \text{Birim Hammadde Maliyeti}$$

$$= 500 \text{ kg.} \times 18.750 \text{ TL} / \text{kg.}$$

$$= 9.375.000 \text{ TL}$$

$$\text{Normal Üretim Kaybı Maliyeti} = \text{Normal Fire} \times \text{Atıkların Birim Maliyeti}$$

$$= 375 \text{ kg.} \times 18.750 \text{ TL} / \text{kg.}$$

$$= 7.031.250 \text{ TL}$$

Anormal Üretim Kaybı Maliyeti = Anormal Fire x Atıkların Birim Maliyeti

= 125 kg. x 18.750 TL / kg.

= 2.343.750 kg.

Atıkların maliyetinin ayrı olarak izlenmesi yöntemine göre yapılan hesaplamaların muhasebe kayıtlarının aşağıdaki biçimde yapılması öngörülmektedir (Baş, 1991:22-23).

710 DİREKT İLK MAD. VE MALZ. GİD. HS.	150.000.000
150 İLK MAD. VE MALZ. HS.	150.000.000
151 YARI MAMULLER ÜRETİM HS.	150.000.000
711 DİREKT İLK MAD/ MLZ. GİD.YANS. HS.	150.000.000
711 DİREKT İLK MAD/ MLZ.GİD YANS. HS.	150.000.000
710 DİREKT İLK MAD. VE MALZ. GİD. HS.	150.000.000
151 YARI MAMULLER ÜRETİM 157.01 Üretim Kaybı Üretim Hs.	9.375.000
151 YARI MAMULLER ÜRETİM HS.	9.375.000
690 DÖNEM KARI VEYA ZARARI HS.	9.375.000
151 YARI MAMULLER ÜRETİM HESABI 157.01 Üretim Kaybı Üretim Hs.	9.375.000

Ancak yukarıda öngörülen muhasebe kayıtları anormal üretim kaybını gizlemekte ve dönem kar veya zarar hesabından indirmeye olanak tanımaktadır. Halbuki yasalar buna

izin vermemektedir. İşletmenin anormal üretim kayıpları kanunen kabul edilmeyen giderlerdir (Bektöre, 1995:116). Bu durumda muhasebe kayıtları daha doğru olarak aşağıdaki gibi yapılabilir.

710 DİREKT İLK MAD. VE MALZ. GİD. HS.	150.000.000
150 İLK MAD. VE MALZ. HS.	150.000.000
151 YARI MAMULLER ÜRETİM HS.	150.000.000
711 DİREKT İLK MAD. VE MALZ. YANS. HS.	150.000.000
711 DİREKT İLK MAD. VE MALZ. YANS. HS.	150.000.000
710 DİREKT İLK MAD. VE MALZ. GİD. HS.	150.000.000
152 MAMÜLLER HS.	147.656250
689 DİĞER OLAĞAN DIŞI GİD/ ZARAR HS.	2.343.750
151 YARI MAMULLER ÜRETİM HS.	150.000.000
950 KAN. KAB. EDİLM. GİD. HS.	2.343.750
951 KAN. KAB. EDİLM. GİD. ALACAKLI HS.	2.343.750

Yukarıdaki kayıtlarda görüldüğü gibi işletmenin normal üretim kaybı mamul maliyetlerinin içine dahil edilirken anormal üretim kayıpları kanunen kabul edilmeyen gider olarak maliyetlerin dışında kalmıştır.

Danıştay'ın dışında İstanbul Sanayi ve Ticaret Odası'nca saptanan fire ve randıman oranları ise Tablo 3.3'de belirtilmiştir.

Tablo 3.13 İSTO tarafından saptanan fire oranları

İş Kolu	Normal Fire Oranı (%)
Alüminyum diskten başlayarak alüminyum mutfak eşyasında	2 - 5
Ambalaj sandıkların imalatında	5 - 8
Dolgu maddesi ihtiva eden boya maddeleri imalatında	2 - 4
Yaldız boyaların imalatında	5 - 7
Cam macunun imalatında	2 - 3
Oto cam imalatında (2,3 mm. camlarda)	10 - 12
Sıcak baskı sistemi ile demir ve çelik cıvata imalatında	20 - 25
Kadın çantası imalatında	10 - 12
Dikiş makinalarının imalatında (döner ocaklar ile)	7 - 9.5
Dikiş makinalarının imalatında (endüksiyon ocakları ile)	3.3
Plastik izoleli bakır elektrik kablosu imalinde	2 - 3
Emaye sobaların emayeleme safhasında	1
Emaye tepsi, tabak ve kase imalatında (yarı mamul)	23 - 24
Emaye tepsi, tabak ve kase imalatında (mamul)	5
Kesilen canlı hayvan (etin soğumasından sonra)	23 - 24
Kesilen canlı hayvan (kemik oranı)	14 - 22
Kesilen canlı hayvan (imalatta et kaybı)	1
Kağıt etiket imalatında (kağıtta)	3
Helva imalatında (glikozda)	15 - 18
İlaç imalatında (talkta)	2
İlaç imalatında (nişastada)	2
İlaç imalatında (ispirotoda)	8 - 10
İplik imalatında (hallaç altı)	1.7
İplik imalatında (tarak altı)	4.8
İplik imalatında (kirli meydan)	2.5
İplik imalatında (üstüğü)	1.5
İplik imalatında (hava kaybı)	2.5
Suni deriden kemer imalatında	5 - 6

3.5.2. Artıkların Muhasebeleştirilmesi

Üretim aşamaları sonucunda artan ve satılması olanaklı kalıntı ve parçalara artık denilmektedir (Hacıüstemoğlu, 1995:76). Çıktıların bir parçası olmamakla birlikte, görelî olarak küçük bir ekonomik değere sahip olan girdiler olarak tanımlanabilen artıklar satılabilir veya yeniden kullanılabilir. Artıklar, kesme, presleme, delme, oyma, doğrama, yontma vb. işlemler sonucu ortaya çıkabilmektedirler. Örneğin, ağaç işlerinde traşlama veya işe yaramaz küçük parçalar, dökümhanelerde ortaya çıkan cüruf ve dökümden arta kalan çapaklar vb. artıklara örnek olarak gösterilebilir (Üstün, 1994:481).

Artıkların muhasebesinde de genel olarak iki farklı yol izlenebilir (Bursal, 1990:117-118; Matz, 1984:262):

- Birinci yol: Artıklar ayrı bir hesaba alınmayıp satışları beklenir. Böylece değerlendirme sorunu ortadan kalkmış olur. Daha sonra satıldığı zaman satış hasılatı diğer gelir ve karlar hesabında izlenir veya bu tutar sonradan ilk madde ve malzeme maliyetlerinden düşülebilir. Yukarıda verilen örnekte üretim kaybının atık değil de artık şeklinde olduğunu kabul ettiğimizde bu yöntemle göre muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi olabilecektir.
- İkinci yol: Artıklar önce bir stok hesabına alınır ve sonra satılır. Ancak bu durumda değerlemenin ya piyasa fiyatı ya da emsal bedele göre yapılması gerekebilecektir (VUK md.278).

Yukarıda belirtilen yollardan şayet ikinci yolun uygulanması zaman ve maliyet açısından işletmeye ağır bir yük getirecekse ve artıkların ekonomik değeri görelî olarak çok düşükse veya piyasada fiyat belirsizliği varsa birinci yöntemin kullanılması daha uygun olabilecektir (Matz, 1984:263). Daha önce verilen örnekteki 9.375.000 TL'lik üretim kaybı atık değil de artık olsaydı ve bu üretim artıkları peşin olarak satılsaydı birinci yöntemle göre kayıtlara aşağıdaki gibi geçebilecekti.

100 KASA HS.

9.375.000

602 DİĞER GELİRLER HS.

9.375.000

İşletmenin daha ileri üretim aşamalarında hammadde veya enerji olarak kullanılabilen artıkların piyasa fiyatları belli ise, bu fiyatlarla değerlendirilmeleri daha doğru olabilecektir. Ancak elde edilen artığın belli bir pazar değeri olmasa bile, işletmede dışarıdan satın alınması gereken başka bir hammadde ya da enerji yerine kullanılma olanağı bulunabilir. Bu durumda söz konusu artığın değeri, yerine kullanıldığı hammadde veya enerjinin tedarik ve diğer giderlerine eşit kabul edilmelidir. Her iki durumda da bulunacak değer, artığın maliyeti kabul edilerek, üretilen ana mamul maliyetinden düşülmelidir. Diğer bir ifadeyle kullanıldığı mamulün maliyetine hammadde veya enerji maliyeti olarak eklenmelidir (Peker, 1988:538-539).

3.5.3. Bozuk Ürünlerin Muhasebeleştirilmesi

Bozuk ürünler, üretim aşamasının belli bir noktasında ortaya çıkabilen veya üretim sürecini tamamlamakla birlikte beklenen kaliteyi sağlayamayan bozuk veya ıskarta durumundaki ürünlerdir. Bozuk ürünlerin atılmaları veya taşıdıkları maliyetin çok altında satılmaları olasıdır. Bununla birlikte bozuk ürünler ekonomik sayılamayacak harcamalarla istenen kalitedeki mamullere dönüştürülebilirler (Hacıüstemoğlu, 1995:75).

Bozuk ürünler de diğer sağlam ürünler gibi üretim aşamasından geçtiklerinden bir takım maliyetler yüklenmeleri olasıdır. Diğer bir ifadeyle bozuk ürünlerin taşıdıkları maliyetlerin içinde direkt malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderleri yer alabilmektedir. Diğer taraftan bozuk ürünlerin satılması durumunda taşıyacağı net maliyet, üretim maliyetlerinden ıskarta satış değerinin çıkartılması ile ulaşılan değer olmaktadır (Hacıüstemoğlu, 1995:76).

$$\text{Net Maliyet} = \text{Bozuk Ürünün Maliyeti} - \text{Iskarta Satış Değeri}$$

$$= 50.000.000 \text{ TL} - 30.000.000 \text{ TL}$$

$$= 20.000.000 \text{ TL}$$

Yukarıdaki örnekte işletme üretmiş olduğu mamullerin 50.000.000 TL'lik kısmının bozuk olduğunu tespit etmiştir. Ancak bu bozuk ürünler toptan olarak 30.000.000 TL'ye peşin olarak satılmıştır. Dolayısıyla bozuk ürünlerin net maliyeti 20.000.000 TL olmaktadır.

İşletmede bozuk ürünlerin ortaya çıkmasının çeşitli nedenleri olabilmektedir. Bu nedenlerin başında makina arızaları, işçilerden kaynaklanan hatalar, direkt malzemenin kalitesiz oluşu vb. sayılabilmektedir. Bu nedenle normal üretim koşullarında doğması beklenen bozuk ürünlerin maliyetinin sağlam ürünlere yüklenmesi gerekmektedir. Buna karşılık beklenmeyen düzeydeki bozuk ürün maliyetleri sağlam birimlerin maliyeti içine sokulmamalı dönem gideri kabul edilerek kar ve zarar hesaplarında gösterilmelidir (Hacırüstemoğlu, 1995:76).

3.5.4. Kusurlu Ürünlerin Muhasebeleştirilmesi

İşletmedeki üretimin çeşitli aşamalarında gerekli teknik standartlara uymayan ürünler kusurlu ürünler olarak kabul edilebilir. İşletmede ortaya çıkan bu kusurlu ürünlerin değerlendirilmesinde bilinen üç alternatif söz konusu olabilmektedir (Altuğ, 1996:259):

- Kusurlu ürünlerin daha düşük fiyatla satılması:

İşletmenin ürettiği mamullerden 50.000.000 TL'lik kısmının kusurlu olduğu anlaşılmıştır. Ancak kusurlu ürünler 60.000.000 TL'ye peşin olarak satılmıştır. Bu ürünlerin sağlam olarak normalde 70.000.000 TL'ye satılması gerekiyorsa muhasebe kayıtlarının aşağıdaki şekilde yapılması olanaklıdır.

157 DİĞER STOKLAR HS. 157.01 Hatalı Mamüller	50.000.000
152 MAMÜLLER HS.	50.000.000
620 SATILAN MAMÜLLER MALİYETİ HS.	50.000.000
157 DİĞER STOKLAR HS. 157.01 Hatalı Mamüller	50.000.000
100 KASA HS. 611 SATIŞ İNDİRİMLERİ HS.	60.000.000 10.000.000
602 DİĞER GELİRLER HS.	70.000.000

- Kusurlu ürünlerin yeniden üretime alınması

Kusurlu mamullerin yeniden üretime alınarak birkaç işlemde sonra düzeltilmesi olanağı varsa, yeniden işleme giderleri bu mamulün maliyetine ilave edilir. Yeniden işlemede direkt malzeme, işçilik ve genel üretim giderleri oluşabilir. Bu durumda meydana gelen ilave maliyet genelde iki şekilde muhasebeleştirilebilmektedir (Kırlioğlu, 1998:95). Birinci yol ilave maliyetlerin yeniden işleme alınan birimlerin maliyetine ilave edilmesidir. Örneğin kusurlu ürünlerin yeniden işleme sokulmasıyla bütün üretim giderlerinde 1.000.000 TL'lik bir artış söz konusu olmuşsa birinci yöntemle göre aşağıdaki gibi bir kayıt yapılabilecektir.

710 DİREKT İLK MAD / MLZ GİD. HS.	1.000.000
720 DİREKT İŞÇİLİK GİD. HS.	1.000.000
730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.	1.000.000
100 KASA HS.	1.000.000
381 GİDER TAHAKKUKLARI HS.	1.000.000
150 İLK MAD. / MLZ. HS.	1.000.000

İkinci yöntemde ise kusurlu ürünlerin yeniden işleme sokulmasıyla ortaya çıkan ilave maliyetler genel üretim gideri olarak muhasebeleştirilmektedir. Bunun nedeni bu ilave giderlerin üretim artışına neden olmamalarıdır. Dolayısıyla bu yöntem birim ürün maliyetlerinin farklılaşmasını da önlemiş olmaktadır. Nitekim ilave giderler tüm birimlerin maliyetlerine paylaştırıldığından ürün birim maliyetlerinin farklılaşması önlenmiş olabilecektir. Yukarıdaki örneği ikinci yönteme uygularsak muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi olabilecektir.

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.	3.000.000
100 KASA HS.	1.000.000
381 GİDER TAHAKKUKLARI HS.	1.000.000
150 İLK MAD. / MLZ. HS.	1.000.000

151 YARI MAMULLER ÜRETİM HS.	3.000.000
730 GENEL ÜRETİM GİD. YANS. HS.	3.000.000

- Kusurlu ürünlerin yeniden hammadde olarak kullanılması

Bazı üretim işletmelerinde ortaya çıkan kusurlu ürünler tekrar üretimin ilk aşamasında direkt ilk madde ve malzeme olarak kullanılabilir. Özellikle kauçuk ve kağıt gibi sektörlerde kusurlu olan ürünlerin yeniden ilk aşamada üretime hammadde olarak sokulması buna örnek olarak gösterilebilir. Bu durumda kusurlu ürünün maliyeti tekrar işleme sokulduğu ürünlerin hammadde maliyeti içine girecek ve yukarıdaki örnek esas alındığında muhasebe kayıtları aşağıdaki gibi görülebilecektir.

710 DİREKT MAD/MLZ. GİD.	3.000.000
100 KASA HS.	1.000.000
381 GİDER TAHAKKUKLARI HS.	1.000.000
150 İLK MAD. / MLZ. HS.	1.000.000

151 YARI MAMULLER ÜRETİM HS.

3.000.000

710 DİREKT MAD/MLZ. GİD. YANS. HS.

3.000.000

Yukarıda da ifade edildiği gibi kusurlu üretimin neden olduğu değer kaybı, maliyetlerle iki şekilde bağıntılıdır. Bunlardan birincisi, bu maliyetlerin doğrudan belirli bir üretim partisinin maliyetine yüklenmesi , ikincisi ise, bunların önce genel üretim giderlerine aktarılıp, sonra oradan tüm üretime dağıtılmasıdır (Hacırüstemoğlu, 1995:76).

3.5.5. Atık, Artık, Bozuk ve Kusurlu Ürünlerin Kontrolü

Atıklar (fireler), artıklar, bozuk ve kusurlu ürünler bir üretim kaybı olarak özellikle üretim işletmelerini yakından ilgilendirmektedir. Bu kayıplar bazen çok önemli miktarlara ulaşabilmekte ve işletmenin karlılığını olumsuz yönde etkileyebilmektedirler. Diğer taraftan atık, artık vb. ekonomik değeri olmayan ya da çok düşük bir ekonomik değere sahip olan bu varlıkların işletmelerde biriktirilmesi olanaklı değildir. Dolayısıyla bu kayıplardaki artış aynı zamanda bunların bertarafı sorununu da gündeme getirmekte ve işletmeye bu anlamda önemli büyüklükte maliyetler yükleyebilmektedir. Bununla birlikte işletmelerce atıkların bertarafı artan çevresel bilincin etkisiyle gerek kamuoyu gerekse kamu tarafından dikkatle takip edilmektedir. Bu nedenle bu tür kayıpların kontrol edilerek en düşük düzeyde tutulmaları gerekmektedir.

Fire, atıklar, artıklar, bozuk ve kusurlu ürünlerin kontrolü dört aşamadan oluşabilmektedir. Bu kayıpların kontrol edilebileceği dört aşama aşağıda belirtilmeye çalışılmıştır (Hacırüstemoğlu, 1995:77):

- Üretim sürecinde bu kayıpların oluşma noktalarının saptanması
- Oluşma noktalarında, bunlara ait standartların hesaplanmasında kullanılacak doğru oranlar veya diğer ölçütlerin saptanması
- Bunların analiz edilmeleri ve depolanmaları
- Ekonomik değeri olanların satılmaları

- Ekonomik sayılan harcamalarla tekrar işlenebilecek olanların işlenmesi ve elden çıkartılması

Diğer taraftan söz konusu üretim kayıplarının kontrolü için işletmelerde bir kontrol sistemi kurulmalıdır. Aksi halde bu kayıpların önlenmesinde diğer yollardan etkili ve sürekli başarıların sağlanması mümkün gözükmemektedir. Atıklar, artıklar, bozuk ve kusurlu ürünlerin kontrolü için kurulacak bir sistemin içeriği aşağıdaki gibi olabilir (Hacırüstemoğlu, 1995:77):

- Fire, artıklar, bozuk ve kusurlu ürün için kontrol edilemeyen normal düzeyler ile kontrol edilebilir anormal düzeyler saptanmalıdır. Saptanacak standartlar normal kayıpları içerecektir. Ortaya çıkabilecek anormal kayıplar ise, standartlardan sapmalardır ve bunların üzerinde durularak, kontrol olanakları araştırılmalıdır.
- Söz konusu kayıplar için etkin bir ölçümleme ve raporlama sisteminin geliştirilmesi gerekmektedir. Bu tür kayıpların saptanmasına yönelik veri toplanmasında, detay ve sürat önemli unsurlardır. Raporlama daha sonra gerekli olacak düzeltici işlemin yapılmasına ışık tutmuş olacaktır. Raporlama sistemi yardımıyla kayıpların yeri, nedeni ve sorumluları belirlenebilecektir.
- Başarı ölçümlemesini sağlayacak standartların geliştirilmesi ve alanlarının saptanması gerekmektedir. Kayıplar ile ilgili işlemlerde standartlardan sapmalar, bunlarla ilgili başarılarının değerlendirilmesinde ışık tutucu olacaktır. Başarılı bir kontrol sisteminin, mutlaka sorumluluk noktalarının izlenmesini de içermesi gerekecektir.

3.6. Çevresel Maliyetlerin Azaltılmasında İzlenebilecek Yöntemler

İşletmelerden kimsenin hesap sormadığı bir yerde çevre için bir takım fedakarlıklara katlanmalarını beklemek biraz duygusallık olabilir. Durup dururken işletmelerin çevresel faaliyetlerde bulunmaları onlara önemli büyüklükte maliyetler yükleyecek ve rekabet

avantajlarını azaltmaya sebep olabilecektir. Zaten böyle bir girişim de onlar için mantıksız ve kar amacı ile bağdaşmayan bir durumdur. Ancak çevresel bilinç düzeyindeki hissedilir gelişmeler günümüzde artık işletmelerden çevresel konularda gerek kamu gerekse kamuoyunca hesap sorma eğiliminde artışlara neden olabilmektedir. Akademik çevrelerden ve kamuoyundan gelen ağır eleştiri ve protestolar ile çevre mevzuatında kaydedilen gelişmeler buna en iyi örneği teşkil etmektedir.

Bu gelişmeler kapsamında işletmeler çevresel konularda gerek yasal zorlamalarla gerekse kamusal baskılarla bir takım fedakarlıklarda bulunmak durumunda kalabilmektedirler. İşletmelerde dikkat edilmez ise bu çerçevede ortaya çıkacak çevresel maliyetler önemli rakamlara ulaşabilecek ve işletmeyi finansal açıdan çok güç durumlara sokabilecektir. Hatta bazı istisnai durumlarda işletmelerin izlemiş olduğu negatif çevresel politikalar tasfiyelerine bile neden olabilmektedir. Bu kısımda işletmelerin yatırımlarında ve faaliyetlerinde çevresel açıdan dikkat etmeleri gereken önemli noktalar ile çevresel maliyetlerini azaltmada izleyebilecekleri bazı yollar üzerinde durulmaya çalışılmıştır. İşletmelerin çevresel maliyetlerini azaltmaları konusunda dikkate alınmaları gereken hususlar aşağıda belirtilmiştir (Kanık, 1991:83):

- Fabrika yerinin doğru seçilmesi

Atık su arıtma tesislerinin kurulmasında genellikle geniş alanlara ihtiyaç olduğu bilinmektedir. Fabrika yeri seçiminde bu durum göz önünde bulundurulmalıdır. Aksi halde örneğin geniş bir alana ihtiyaç gösteren biyolojik arıtma tesisi ile ekonomik arıtma yapmak yerine, kimyasal yöntemle daha pahalı bir arıtma yapılması sonucu doğabilecektir (Kanık, 1991:83). Diğer taraftan yer seçiminde dikkate alınması gereken diğer bir husus kanalizasyon şebekesidir. Fabrika bu noktaya yakın kurulursa belki atık su arıtma tesisi bile yapmasına gerek kalmayabilir.

- Çevreyi daha az kirleten üretim teknolojilerinin seçimi

İşletmeler teknoloji seçiminde çevreyi dikkate alabilirler. Böylece azaltma ve zarar maliyetlerini düşürebilme olanağına kavuşabileceklerdir. Örneğin zeytinyağı üretiminde artık sulu yöntemler yerine kuru yöntemler seçilmeye başlanmıştır. Bu ise atık su sorununu büyük ölçüde ortadan kaldırmıştır. Diğer taraftan suni ipek fabrikalarında yıllardır kullanılan ve büyük oranda çevre kirliliğine neden olan “Vizkos Prosesi” yerine Avusturya’da yeni geliştirilen ve çevre kirliliğine neden olmayan “NMMO Prosesi”nin tercih edilmesi çevresel maliyetlerin azaltılmasında önemli rol oynayabilecektir (Kamık, 1991:83).

- Çevreyi daha az kirleten kimyasal maddelerin seçilmesi

Özellikle gelişmiş ülkelerde artık daha fazla çevre kirliliğine neden olan kimyasal maddeler yerine aynı işlevlere sahip alternatif maddeler üretilmeye başlanmıştır. İşletmeler üretimde kullandıkları kimyasal maddeler yerine alternatif maddelerin fayda maliyet analizlerini yaparak bunları tercih edebilir ve böylece çevresel maliyetlerini azaltma olanağına sahip olabilirler.

- Arıtma sisteminin doğru seçilmesi

Arıtma tesislerinin seçiminde işletme ihtiyaç duyduğu arıtma tesisinin hangi nitelik ve büyüklükte olacağını iyi belirlemelidir (ön arıtma tesisi, tam arıtma tesisi, geri kazanma ünitesine sahip tesis vb.). Ayrıca bu tesis de kullanılacak teknoloji seçimi de son derece önemlidir. İhtiyaca cevap verebilecek küçük çaplı bir tesis yerine yanlış kararlar sonucu büyük bir tesis ve yüksek maliyetli teknoloji seçimi işletmenin çevresel maliyetlerini ayyuka çıkarabilecektir. Örneğin basit bir fiziksel arıtma yöntemiyle arıtılabilecek kadar az kirliliğe sahip atık sular için kimyasal arıtma yöntemlerinin seçimi gereksiz olduğu kadar yüksek arıtma maliyetlerine de sebep olacağından son derece yanlış bir teknoloji seçimini ifade edecektir (Kamık, 1991:84).

- Kullanılan kimyasal madde miktarının azaltılması

Özellikle üretimde kimyasal madde kullanılan sanayi dallarında atık suların kirlenme yükünü büyük oranda bu kimyasal maddeler oluşturmaktadır. Bu bakımdan gerek proseslerde yapılacak küçük değişiklikler gerekse uygun kimyasal maddelerin seçimi kimyasal madde miktarını büyük oranda azaltabilecektir. Kimyasal madde kullanımının azaltılması ile sağlanacak tasarruf yalnız çevresel maliyetleri azaltmakla kalmayıp, özellikle pahalı kimyasal maddelerin kullanıldığı proseslerde de önemli maliyet tasarrufları sağlayabilecektir.

- Atık su miktarının azaltılması

İşletmede atık su miktarının azaltılması önemli çevresel maliyet tasarrufları sağlayabilecektir. Ancak bunun için öncelikle işletmede kullanılan su miktarının azaltılması gerekmektedir. Üretim teknolojisinin doğru seçilmesi ile işletmedeki su tüketimi de azaltılabilecektir.

- Atık suların tekrar kullanılması

İşletmelerde atık suların tekrar kullanılması önemli çevresel maliyetler sağlayabilmektedir. Diğer taraftan atık suyun arıtma maliyetinden önce bir de işleme alınma maliyeti vardır. Dolayısıyla atık suların arıtılarak veya bazı durumlarda arıtılmadan yeniden kullanılması, işletmeye çift yönlü bir tasarruf sağlayabilmektedir. Nitekim bazı işlemlerden çıkan sular oldukça temizdir ve arıtmaya gerek kalmadan diğer işlemlerde kullanılabilirler.

- Atıklardan bazı maddelerin geri kazanılması

Atıkların kirlenici yükleri genellikle ürünün, hammaddenin ve kullanılan yardımcı maddelerin aşırı kayıplarından veya yan ürünlerin oluşmasından kaynaklanır. İşte atıklardaki bu maddelerin geri kazanılması işletmeye önemli maliyet tasarrufları

sağlayabilecektir. Atıkların arıtımı ve bertaraf edilmesi için kullanılacak kaynaklar atıkların yeniden kazanılması için kullanıldığında katlanarak artan bir tasarruf söz konusu olabilecektir.

- Baca gazlarının arıtılmasında daha ekonomik yaklaşımların benimsenmesi

Zehirli ve öldürücü maddeler içeren baca gazları günümüzde genellikle filtreler yardımıyla arıtmaya çalışılmaktadır. En yaygın arıtma yolu olarak seçilen bu yaklaşıma karşın daha ekonomik yaklaşımlar geliştirilmiştir. Örneğin baca gazlarından içinde yanıcı gaz özelliği bulunan buharların kazan dairelerinde yanma havası olarak kullanılması mümkündür. Böylece bu atık gazların bir yandan sıcak oluşu diğer yandan içerdikleri yanıcı gazlar sayesinde enerji tasarrufu sağlandığı gibi çevre kirliliği de önlenmiş olur (Kamık, 1991:88).

3.7. Çevre Muhasebesinde Raporlama

Muhasebe, “işletme yönetiminin varlıklar üzerindeki yönetim sorumluluğunu yerine getirmek, işletmede yapılan faaliyetlerin kontrolünü yapmak, geleceğe ait işletme faaliyetlerini planlamak için gerekli bilgileri sağlayan bir bilgi sistemi” olarak tanımlanmaktadır (Sürmeli, 1993:35). Bir bilgi sistemi olarak tanımlanan muhasebe kendisinden beklenen bilgileri üretirken bir takım faaliyetlerde bulunmaktadır. Bu faaliyetler aynı zamanda muhasebenin görevleri arasında yer almaktadır. Muhasebenin yerine getirmek durumunda olduğu görevler aşağıdaki gibi belirlenebilmektedir (Sevilengül, 1996:10):

- Kaydetme: Muhasebe, para ile ifade edilen mali nitelikli işlem ve olayları derleyip kendi kuralları çerçevesinde kaydeder. Para ile ifade edilemeyen işlemler muhasebenin konusunun dışındadır. Muhasebe varlık ve kaynaklarda meydana gelen değişimleri sürekli olarak kaydederek izler.

- Sınıflandırma: Derlenen ve tarih sırasına göre kaydedilen bilgiler niteliklerine göre sınıflandırılır.
- Rapor etme: Muhasebe, yukarıda belirtildiği üzere bir bilgi sistemidir. Muhasebe sisteminin işletmeye ilişkin ürettiği bilgiler, evrensel bir dille, işletme ile ilgili kişi ve kuruluşlara sunulur. Diğer bir ifadeyle muhasebe ürettiği bilgileri özetleyerek, bu bilgilerden yararlanacak olanların amaçlarına uygun raporlar haline getirir.
- Yorumlama: Muhasebe raporlarında yer alan bilgilerin anlamının ve olaylar ile sonuçlar arasındaki ilişkinin araştırılması yorumlama aşamasını oluşturur. Muhasebe raporlarının yorumu işletmenin geleceğine ilişkin kararların alınmasında en önemli yol göstericidir.

Yukarıda ifade edildiği gibi raporlama muhasebenin en önemli görev ve faaliyetlerinden bir tanesidir. Çevre muhasebesinde de raporlama aynı derecede önemli bir faaliyet ve görev sayılabilmektedir. Çevre muhasebesinde de üretilen bilgiler, işletme ile ilgili kurum ve kuruluşlara sunulur. Çevresel konularda bilgi gereksinimi olabilecek bu ilgi grupları aşağıda sıralanmıştır:

- İşletmenin yöneticileri,
- İşletmeye ortak olanlar veya ortak olmayı düşünenler (sermaye koyanlar),
- İşletmeye kredi verenler veya işletmenin kredi talebi ile karşı karşıya bulunanlar,
- İşletme karı üzerinde doğrudan veya dolaylı olarak pay sahibi olan kamu maliyesi,
- Borsa yönetimleri,
- Mali analizciler,
- İşletmenin çevresel etkisine bağlı olarak tüm kamuoyu.

Artan çevre bilincinin de etkisiyle yukarıda sayılan üçüncü şahıslar işletmelerin çevresel bilgilerini düzenli şekilde belli zamanlarda açıklamasını isteyebileceklerdir. Özellikle gelişmiş ülkelerde, bir yandan çevre bilincinin artmasıyla kamuoyu, diğer yandan firmaların çevresel performanstaki işbirliğini artırmaya çalışan kanun koyucular normal finansal raporlara çevresel üretim raporlarının da eklenmesi için organizasyonlara yapılan baskılar gittikçe fazlalaşmaya başlamıştır (Dunn, 1996:298).

Çevresel bilgilerin işletmenin yıllık raporlarında öngörülmesinin yukarıda ifade edilen genel sebeplerinin dışındaki diğer nedenler aşağıdaki belirtildiği gibidir (Elliot, 1996:761):

- İşletmedeki muhasebecinin teknik deneyimi ve uzmanlığının bir sonucu olabilir.
- Yatırımcıların yatırım yaptıkları işletmenin çevresel durumu ve uygulamaları konusunda bilgilenmek isteyebilmeleri olabilir.
- Yasal mevzuatlar açısından kamuoyu ve devlete bilgi verilmesi zorunluluğu olabilir.
- İşletmenin ortaklarına maliyetlerin sonuçları hakkında daha doğru görüş edinmeleri amacıyla olabilir.

Çevre ile ilgili işletme ve sektörel sorun tiplerinin ortaya çıkarılabilmesi için çevresel bilginin raporlanması son derece önemli olabilmektedir. Diğer taraftan işletme, faaliyetlerinin toplumsal ve çevresel etkileriyle ilgili iç ve dış bilgileri rapor haline getiren sosyal ve çevresel muhasebe ile sosyal ve çevresel raporlardan yararlanarak, sosyal ve çevresel sorumluluğu ile ilgili faaliyetlerini değerlendirme olanağına kavuşabilecektir (Mills, 1984:407).

3.7.1. Finansal Nitelikli Çevresel Bilgilerin Raporlanması

Daha öncede ifade edildiği üzere muhasebe, “işletmedeki mali nitelikli işlem ve olayları para ile ifade edilmiş şekilde kaydetme, sınıflandırma, özetleyerek rapor etme ve sonuçları yorumlama bilim ve sanattır” (Sevilengül, 1996:10). Bu tanımdan hareketle çevre muhasebesinde de finansal nitelikli belgeler kaydedilir, sınıflandırılır ve özetlenerek

raporlanır. Finansal nitelikli çevresel bilgilerin muhasebe sistemi içine entegrasyonunda zaten bir sorun yoktur. Dolayısıyla çevresel bilgiler diğer muhasebe işlemleri ile birlikte kayıtlara alındıklarından muhasebenin nihai raporlarında da yer alırlar. Ancak bunun yanında çevresel bilgilerin daha net görülebilmesi için ayrı raporlar da düzenlenebilir. Finansal nitelikli çevresel bilgilerin ayrıca raporlanabileceği çevresel maliyet raporları ilgi gruplarının işletmenin çevresel maliyetleri hakkında daha kolay bilgi edinebilmesini sağlayabilecektir.

Yukarıda da ifade edildiği gibi çevresel raporlama ilgi gruplarının çevresel bilgi ihtiyaçlarını daha fazla karşılama açısından son derece önemli olabilmektedir. Bu bağlamda işletmelerin çevre ile ilgili gelişmelerinin daha iyi anlaşılabilmesi bakımından çevresel maliyetler birbirini izleyen yıllar itibariyle Tablo 3.14 'de görüldüğü gibi raporlanabilir.

Tablo 3.14 Çevresel maliyetlerin yıllara göre değişim raporu

Çevresel Maliyetler	1995	1996	1997	1998
Azaltma Maliyetleri				
Kullanma Maliyetleri				
Zarar Maliyetleri				
Toplam Çevresel Maliyetler				

Diğer taraftan finansal nitelikli çevresel bilgiler ölçülerek kayıtlara alındıktan sonra işletmenin ilgi gruplarından özellikle işletme yönetimin kullanımına uygun biçim ve periyotlarda hazırlanabilir. Bu amaçla aşağıda model rapor formları geliştirilmeye çalışılmıştır. Tablo 3.15 'de çevresel maliyetlerin gider türleri itibariyle dağılımını gösteren kapsamlı bir rapor örneği verilmektedir.

Tablo 3.15 Çevresel Maliyetler için kapsamlı bir rapor

Çevresel Maliyetler	Gider Türleri							
	Mad. Mlz.	İşçilik	Dış.Sağ. Fay.Hiz.	Çeşit. Gid.	Vergi Res. Harçlar	Amort. Gider.	Finans. Gideri	TOPLAM
Azaltma Maliyetleri								
Çevre planlaması								
Süreç kontrol								
Emisyon ölçüm cihazları								
Çevreye zararsız mamul geliştirme								
Geri dönüşüm tasarımları								
Çevreye zararsız ambalaj geliştirme								
Çevre geliştirme								
Çevresel eğitim								
Biyolog, kimyager hizmetleri								
Çevre mühendislik hizmetleri								
Çevre raporları								
Çevre etiketleri								
Çevre güvenilirlik								
Çevresel bilgi sistemi								
Çevre yönetim sistemi								
Çevre denetimi								
Çevre el kitabının hazırlanması								
Ürün sorumluluk sigortası								
Atık kontrolü								
Atıkların bertarafı								
Atıkların arıtımı								
Araştırma - geliştirme								
Diğer azaltma maliyetleri								
Toplam								

Tablo 3.15 (devam) Çevresel Maliyetler için kapsamlı bir rapor

Kullanma Maliyetleri									
Hava maliyeti									
Su maliyeti									
Toprak maliyeti									
Gürültü maliyeti									
Görüntü maliyeti									
Doğal gaz maliyeti									
Petrol maliyeti									
Kömür maliyeti									
Enerji maliyeti									
Diğer kullanma maliyetleri									
Toplam									
Zarar Maliyetleri									
Hava kirliliği									
Su kirliliği									
Toprak kirliliği									
Gürültü kirliliği									
Görüntü kirliliği									
Cezalar ve tazminatlar									
Çevre temizleme									
Şikayet araştırmaları									
Kefalet ve garanti giderleri									
Satış azalmaları									
Diğer zarar maliyetleri									
Toplam									
Çevresel Maliyetler Toplamı									

Tablo 3.16’da ise işletme yönetimine ayrıca çevresel maliyetlerin gider merkezleri ve gider türleri ile ilişkilerini aynı anda izleyebilme olanağı veren kapsamlı bir rapor formu daha geliştirilmeye çalışılmıştır.

Tablo 3.16 Çevresel Maliyetlerin fonksiyonel giderlere göre raporlanması

Çevresel Maliyetler	Gider Türleri							
	Mad Mlz.	İşçilik	Dış.Sağ. Fay.Hiz.	Çeşit. Gid.	Vergi Res. Harçlar	Amort. Gider.	Finansman Gid.	TOPLAM
GÜĞ								
Azaltma Maliyetleri								
Kullanma Maliyetleri								
Zarar Maliyetleri								
Toplam								
AR / GE								
Azaltma Maliyetleri								
Kullanma Maliyetleri								
Zarar Maliyetleri								
Toplam								
P / S / D								
Azaltma Maliyetleri								
Kullanma Maliyetleri								
Zarar Maliyetleri								
Toplam								
GYG								
Azaltma Maliyetleri								
Kullanma Maliyetleri								
Zarar Maliyetleri								
Toplam								
Finansman Gideri								
Azaltma Maliyetleri								
Kullanma Maliyetleri								
Zarar Maliyetleri								
Toplam								
ÇEVRESEL MALİYETLER TOPLAMI								

3.7.2. Finansal Nitelikli Olmayan Çevresel Bilgilerin Raporlanması

Muhasebe de belgelere dayandırılabilen ancak mali nitelik taşımayan bilgilerin de muhasebe raporlarında belirtildiği görülmektedir. Muhasebenin temel kavramlarından “Tam Açıklama Kavramı” gereğince, yapılan muhasebeleştirilmenin, işlemleri tam açıklayıcı şekilde olmasına çalışılmalı, bunun mümkün olmadığı durumlarda da muhasebe raporlarına konulacak dipnotlarla gerekli açıklamalar yapılmalıdır (Sevilengül, 1996:26).

Muhasebe açısından mali nitelik taşımayan ancak raporlanması veya muhasebe raporlarında ayrıca belirtilmesi gereken bilgilerin başlıcaları aşağıda belirtilmiştir (Türedi, 1992:182):

- İşletmenin ana sözleşmesi
- Çeşitli yönetmelikler
- Genel kurul ve yönetim kurulu tutanakları
- İşletmelerin diğer işletmelerle yaptığı anlaşmalar
- Kira sözleşmeleri
- Sendikalarla yapılan sözleşmeler
- Çalışanlara yapılacak çeşitli ödemeler ve sağlanan çeşitli yararlarla ilgili planlar
- Gelecekle ilgili yatırım planları
- Yazışma dosyaları vb. belge kayıtları

Muhasebe de nasıl ki finansal nitelik taşımayan belgelerin de üçüncü kişilerin bilgilerine sunulabilmesi için raporlanması gerekebiliyorsa çevresel bilgilerin muhasebe sistemine entegrasyon süreci içinde finansal nitelik taşımayan ancak üçüncü kişiler veya ilgi grupları açısından önem arz edebilecek çevresel bilgilerinde raporlanması gerekebilmektedir. Finansal nitelik taşımayan çevresel bilgilerin finansal nitelik taşıyan bilgilerle birlikte raporlanması mümkün olamayacağından dolayı bunlar için ayrı raporların düzenlenmesi gerekebilmektedir. Çevre muhasebesinde raporlanması öngörülen başlıca finansal nitelik taşımayan çevresel bilgiler aşağıda belirtilmeye çalışılmıştır.

- İşletmenin çevre politikası
- Çevre ile ilgili yasalar ve yönetmelikler
- Çevre kütükleri
- Mali nitelik taşımayan çevresel etkiler
- Dahili çevresel denetim planları ve raporları
- Çevre yönetim kayıtları (Bkz. Tablo 3.17)
- İşletmede uygulanan çevre yönetim sisteminin gözden geçirilmesi
- Çevresel kontrol, ölçüm ve testlerin raporları
- Düzeltici faaliyet raporları
- Çevresel durum analizi raporları
- Çevresel eğitim raporları vb. finansal nitelikli olmayan belgeler

3.8. Çevre Muhasebesinde Denetim

İşletmeler, kısmen kamunun artan çevresel taleplerini karşılamak amacıyla, kısmen de yasal müdahalelerden dolayı çevresel performansları konusunda daha çok bilgi üretmeye başlamışlardır. Şu anda bu bilgilerin pek çoğu denetim konusu değildir. Ancak bu durum değişebilecektir. Öyle görünüyor ki, gelecek bir kaç yıl içinde bütün şirketler, yıllık şirket raporlarının bir parçası olarak ayrıntılı bir çevresel rapor hazırlamaya ihtiyaç duyabileceklerdir. Daha da ötesi, bu çevresel raporlarında denetimi gerekecek gibi gözükmektedir.

Finansal denetçilerin çevresel denetimleri yapma konusunda önemli bir rolleri vardır. Fakat meslek çoklu disiplin grubunun bir parçası olarak çalışmaya istekli olmayı gerektirir. Denetim mesleği ayrıca, çevresel denetim tüzüklerinin geliştirilmesini ve çeşitli muhasebe yapılarındaki değişikliklerin bu yeni tip denetime yansıtılmasını gerektirir.

3.8.1. Muhasebe Denetimi ve Çevre Muhasebesinde Denetim

Literatürde muhasebe de denetimin ilk defa nerede, ne zaman ve nasıl başladığına dair kesin kaynak olmamakla birlikte, denetimin geçmişi M.Ö. 3000 yıllarına kadar geri

uzanabilmektedir. Ayrıca, M.Ö. 300 Atina'da kamu maliyesinin bir denetleme oranına sahip olduğu bilinmektedir (Türedi, 1992:1). Tarihi kaynaklardan elde edilen bilgilere göre eski Romalılar ve Mısırlılarda da buna benzer denetim uygulamalarına rastlanılmıştır (Arkun, 1980:18). Ancak muhasebe denetimi konusunda bugün için önemli sayılan ciddi gelişmeler sanayi devriminden sonrasına rastlamaktadır. Sanayi devriminden sonra, muhasebe denetiminde amaç, yaklaşım ve ilgili taraflar açısından önemli gelişmeler meydana gelmiştir (Brown, 1975:4). Bu gelişmeleri aşağıdaki safhalara ayırmak mümkündür (Gürbüz, 1982:2):

- Belge Denetimi: Muhasebe kayıt ve belgelerinde hata ve hile olup olmadığını araştırarak ortaya koymak amacı ile yapılan denetimdir.
- Mali Tablolar Denetimi: Mali tablolarda özellikle bilançoda yer alan bilgilerin doğruluğunun tespiti amacıyla yapılan denetimdir.
- Sistemlere Dayalı Denetim: İşletmelerin uyguladıkları muhasebe ve iç kontrol sistemlerinin denetimidir.
- Yönetim Denetimi: Muhasebe ve iç kontrol sistemleri dışındaki diğer işletme faaliyetlerini kapsayan denetimdir.

Günümüzde muhasebe denetimi artık çok gelişmiştir. Bu gelişme içinde denetim mesleğinin de kapsamı dikkate alınarak muhasebe denetimi, "belli bir iktisadi birim veya döneme ait bilgilerin, önceden tespit edilmiş kıstaslara uygunluk derecesini belirlemek ve bu konuda bir rapor sunmak amacı ile bağımsız bir uzman kişi tarafından yürütülen delil toplama ve toplanan delilleri değerlendirme çalışmasıdır" şeklinde tanımlanabilmektedir (Arens, 1980:1). Denetçi ise, denetim çalışmalarını yürüten, mesleki bilgi ve tecrübeye sahip, çalışmalarında tarafsız hareket edebilen ve yüksek ahlaki özellikleri taşıyan uzman bir kişidir (Gürbüz, 1984:12).

Muhasebe denetimi çalışmaları günümüzde çeşitli açılardan sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırmalar, denetim çalışmalarının; amacı, sebebi, kapsamı, uygulama zamanı ve denetim çalışmalarını yürüten kişinin statüsüne göre yapılmaktadır (Türedi, 1992:4). Amaçları bakımından denetim türleri aşağıda kısaca özetlenmeye çalışılmıştır (Gürbüz, 1984:7):

- **Mali Tablolar Denetimi:** Bu denetimin amacı düzenlenen mali tabloların, denetlenen işletmenin mali durumu ve faaliyet sonuçlarını, doğru dürüst, genel kabul görmüş muhasebe ilkelerine ve kanunlara uygun olarak yansıtıp yansıtmadığı konusunda bir kanaate ulaşmaktır.
- **Uygunluk Denetimi:** İşletme yönetimi tarafından konulan kurallar ve işletme politikalarını, denetlenen işletmenin personelinin ne ölçüde uyguladıklarının araştırılmasını amaçlar.
- **Faaliyet Denetimi (Yönetim Denetimi):** İşletmenin muhasebe dışında kalan diğer faaliyetlerinin incelenmesidir. Pazarlama, üretim vb. işletme faaliyetlerinin denetimi bu denetime örnek gösterilebilir.
- **Özel Amaçlı Denetimler:** Herhangi bir konuda işletme yönetimine bilgi sağlamak amacı ile yapılan denetimlerdir. Başlıca özel amaçlı denetim türleri aşağıda belirtilmiştir (Millichamp, 1978:131):
 - mahkemelere yaptırılan özel incelemeler,
 - satın alma, devir ve işletme birleşmelerinde yapılan incelemeler,
 - bir işletmeye ortak olmadan önce yapılan incelemeler,
 - kredi açmadan önce yapılan incelemeler,
 - hisse senedi ve tahvillere yatırım yapmadan önce yapılan incelemeler,
 - ortaya çıkan bir yolsuzluk ve ihmalin araştırılması,
 - vergi incelemeleri,
 - devlet kuruluşları tarafından yapılan teftiş ve incelemeler.

Muhasebe denetimi çalışmaları denetçiler tarafından yürütülmektedir. Aşağıda denetçiler türlerine göre kısaca tanımlanmıştır (Vance, 1975:1):

- Bağımsız Denetçiler (Dış Denetçiler): Serbest çalışıp, işletmelere denetim hizmeti sunan, denetçiliği meslek olarak seçmiş olan kimselerdir. Bağımsız denetçileri diğer denetçilerden ayıran en önemli özellik bağımsız olmaları yani çalıştıkları işletmeye bir işçi - işveren ilişkisi ile bağlı olamayan kimselerdir.
- İç Denetçiler: İşletme içinde çalışan, yönetime denetim hizmeti sunan ve işletmeye iş - çıkar ilişkisi ile bağlı olan kimselerdir.
- Kamu Denetçileri: Bakanlıklar vb. kamu kuruluşlarına bağlı olarak çalışan meslek elemanlarıdır.

Yukarıda muhasebe denetimi ile ilgili genel bilgiler özetlendi. Çevre muhasebesinde ki denetim ise muhasebe denetimi içinde geliştirilmiş çok yeni bir denetim türüdür. Çevre muhasebesinde çevresel kayıt sürecinin bir parçası olarak görülmekte olan çevresel denetim, son zamanlarda daha sık gündeme gelmeye başlamıştır. Özellikle gelişmiş ülkelerde, bir yandan çevre bilincinin artmasıyla kamuoyu, diğer yandan firmaların çevresel performanstaki işbirliğini artırmaya çalışan kanun koyucular normal finansal raporlara çevresel üretim raporlarının da eklenmesi için organizasyonlara yapılan baskılar gittikçe fazlalaşmaya başlamıştır.

Çevresel denetim, farklı faaliyetlerin geniş bir çeşidini kapsayan bir terimdir. Bu faaliyetler, şirketin şimdi ve gelecekte tahmin edilen hava kirliliği standardına uygunluğundan şirketin enerji verimliliğinin denetimine kadar giden bir dizi konuyu kapsamaktadır. Daha önce de ifade edildiği gibi çevresel denetim yeni bir konudur. Hem yeni olması hem de muhasebe denetiminden farklı olarak her biri uzmanlık isteyen çok çeşitli faaliyetleri kapsayan bir konu olması dolayısıyla, bu denetim çalışmaları yalnız bir denetçiye tek başına yüklenemez. Bu saha muhasebe denetçilerin kendilerini, denetçiler

yanında farklı uzman nitelikli - bilim adamı veya hukukçu gibi - insanlarla birlikte çalışıyor buldukları bir alandır.

3.8.2. Çevresel Denetimin Tanımı

Günümüzde artık işletmeler çevresel olayları ve sonucu düşünülmeden sömürülen doğal kaynakları daha fazla dikkate alır duruma gelmişlerdir. Pek çok işletme bugün çevresel imajlarını pekiştirmeye, faaliyetlerinin standartlara uygunluğunu sağlamaya çalışmaktadır. İşletmede uygulanan faaliyet sürecin saptanması, uygulamalar ve üretim teknikleri problemlerin nerede çoğalacağını belirlemeye yardımcı olabilir. Ayrıca çevresel performansın gelişimine daha büyük etkinin nerede yapılabileceğini de gösterir. Bu değerlendirme çevresel denetim olarak ifade edilmektedir (Walters, 1996:298).

Avrupa Komisyonu çevresel denetimi, “çevresel denetim, öyle bir yönetim aracıdır ki sistematik, belgelendirilmiş, periyodik, gelişen iyi bir organizasyonun öznesidir” şeklinde tanımlamaktadır (Dunn, 1996:298).

Diğer bir tanımlama İngiltere Endüstri Konfederasyonu (Confederation of British Industry) tarafından daha basit bir şekilde yapılmıştır. Bu tanıma göre çevre muhasebesi, “herhangi bir işletme faaliyeti ile onun çevresi arasındaki sistematik ilişkinin incelenmesidir. Bu inceleme hava, su ve toprağın bütün emisyonunu, yasal sınırlamaları, çevredeki canlılar üzerindeki etkilerini, doğal manzarayı, ekolojii ve firmanın bölgedeki faaliyetlerine kamuoyunun bakış açısını içerir”.

Bütün bu tanımlamalar, finansal denetimden çok farklı bir faaliyeti tanımlıyor görünseler de gerçekte finansal denetimle çok yakından ilgilidirler.

3.8.2.1. Çevresel Denetimin Amacı

Çevresel sorunlar bugün adeta mal ve hizmetlerin üretimi ile birleşmiş ve onun bir parçası haline gelmiş görünmektedir. Çevresel sorunlardaki artış mal ve hizmet üretimi

(dolayısıyla tüketimi) ile neredeyse doğru orantılı olarak artabilmektedir. Çevresel denetim çevresel sorunlara karşı, etkin önlemler alınmasını sağlama, başarılı uygulamaların kıyaslarını geliştirme ve şirketin bu yöndeki stratejilerinin temelini teşkil eden hareketleri tanımlamak için dizayn edilmiştir. Fakat bu genel amaçlar içinde organizasyonlar, niçin çevresel denetime ihtiyaç duydukları konusunda çok farklı fikirlere sahip olabilmektedirler.

Bazı şirketler çevresel yasaların gelişen yapısı ile uyumluluklarını garanti altına almayı isteyebilmektedirler. Diğer şirketler fark edilebilir bir “yeşil imaj” geliştirerek, piyasadaki rekabet güçlerini arttırmayı ya da piyasa odaklı ürünlerini bu sayede öne çıkarmayı amaçlarlar. Bir diğer kısım şirketler ise, yatırımcı ve sigortacıların taleplerinden kaynaklanan çevresel denetimi bir güven unsuru olarak görürler.

Çevresel denetimler, kanun ile uyumluluğu kolaylaştırmak için basit bir düzen içinde yüklenilebilir. Denetim işletmenin politika, uygulama ve prosesinin etkin ve verimli bir şekilde işletilmesini sağlamalı ve şirketin uzun dönemdeki amaçları ile uyum içinde olmalıdır (Walters, 1996:298).

3.8.2.2. Çevresel Denetimin Faydaları

Şüphesiz ki denetim hangi alanda olursa olsun, hangi konuda olursa olsun faydalı bir şeydir. Genel anlamda denetim sorunları, hataları vb. gibi olumsuzlukları tespit eden bunların çözümünü, düzeltimini zorlayarak başarısızlığı başarıya çevirecek stratejilerin geliştirilmesini sağlayan ve aynı şekilde başarıları da tescil eden bir yararlı bir kavramı ifade etmektedir.

İşletmeler bir çevresel denetim programına başlamaya karar verdiklerinde, bu denetimin sonucunda muhtemelen bir takım faydalar elde edebileceklerdir. Bu olası faydalar aşağıda belirtilmeye çalışılmıştır (Walters, 1996:299):

- Daha iyi şirket riski kontrolü. İşletme çevresel performansını denetimle ortaya koyarak maliyetlerini düşürecektir. Çevresel denetim yaptıran bir işletme, muhtemelen daha az dava edilecek ve daha az para cezası ile karşı karşıya kalabilecektir.
- Pazardaki “yeşil” imajının çoğalmasını ve dolayısıyla halkla ilişkilerin gelişmesini sağlayacaktır. Hatta şirket yeni “yeşil” imajı ile karlılığını arttırabilecektir.
- Rekabet avantajı sağlar. Yalnızca yasa ile uyumlu olma noktasında değil aynı zamanda bu yöndeki bir beklentileri önceden tahmin etme ile de avantaj sağlayabilecektir.
- Faaliyet etkinliklerini geliştirir. Geri dönüşüm, ambalaj azaltma ve enerji kullanımının düşürülmesi gibi.

Yukarıda çevresel denetimin sağlayacağı faydalar sadece işletmeler açısından ele alındı. Ancak çevresel denetimden faydalanan sadece işletmeler değildir. Çevresel denetimin faydası işletme içiyle sınırlı kalmamakta, toplumun büyük bir kesimine kadar yayılabilmektedir. Bu açıdan çevresel denetim çevreye çok büyük olumlu dışsallıklar yayabilecek bir olgu olarak gözükmektedir. İşletmelerin çevresel mecburiyetleri ciddiye alması işletmede çalışanlar, müşteriler, yatırımcılar gibi üçüncü kişilerin üzerinde olumlu etkiler oluşturabilmektedir.

Çevresel denetimin işletmede uygulanışı kendi başına çevreye olumlu etkilerde bulunmasına rağmen bir çevresel denetimin herhangi bir işletmeye sunulmasında bütün etkiler olumlu değildir. Bir işletmeyi çevresel denetime tabi tutmanın en büyük dezavantaj, işletmeye ve ürünlerine insanların bakış açılarının daha olumsuz bir hal alması olasılığıdır. Günümüzde Türkiye’de ki işletmelerin bir çoğu çevre sağlığına olumsuz yönde katkıda bulunabilmektedirler. İşletmelerin, kendi çevresel performansları hakkında kamuoyunu bilgilendirme çabaları olumsuz reaksiyonlarla karşılanabilmektedir. Bu

işletmelerin karşı karşıya geldikleri problemlerin başında yer almaktadır. Aynı endüstri içindeki diğer işletmelerin çok daha fazla çevresel zararlara neden olduklarını ancak çevresel denetimden kaçındıklarını kamuoyuna açıklamak zor olabilmektedir.

3.8.2.3. Çevresel Denetimin Karakteristikleri

Çevresel denetimin uygulanması, bir dizi mali belge denetiminin uygulanması ile bir çok karakteristiği paylaşır. Bilgi, toplanan bilginin geliştirilmesi, sonuçların formüle edilmesi ve tavsiyelerde bulunulması bir denetim raporun şeklini belirleyen temel unsurlardır.

Çevresel denetimde, denetimin şeklini denetimin amacı belirlemektedir. Fakat çevresel denetim genel olarak, geleneksel denetimdeki prosedürü takip etmektedir. Örneğin denetimin hedefi, işletmenin üretim faaliyetlerinde kirlilik yasalarına uyumlu olarak çalışıp çalışmadığını gözlemek için dizayn edilen iç kontrol sistemlerinin, yerinde ve etkin olarak işletilmesini sağlamak olabilir. Bu durumda çevresel denetçi iç kontrol sistemlerini ve etkinliğin sağlanmasını yeniden gözden geçirecektir. Ayrıca iç kontrollerin yıl boyunca devamlı olarak işletildiğini gösteren uygunluk testleri yapacaktır (Walters, 1996:300).

3.8.2.4. Çevresel Denetim Mesleğinin Organizasyonu

Çevresel Denetim, sistemleri değerlendirme ve analiz etme, risk değerlendirme, denetsel test sonuçlarına dayanan kararlar alabilme ve rapor hazırlama gibi profesyonel becerileri gerektirir. Bütün bu beceriler geleneksel muhasebe denetiminde de aranan becerilerdir. Bunun gibi çevresel denetimin geleneksel denetimle sayılabilecek çok fazla benzerlikleri vardır. Çevresel denetime kaynak olarak geleneksel denetim mesleğinin tecrübe ve metotları kullanılabilir. Bununla beraber, çevresel denetim genellikle, teknik sahada çevresel yasaların hazırlanması, teknoloji, bilim gibi profesyonel yeterlilik gerektirir. Diğer bir ifadeyle çevresel denetim bir ekip çalışmasını gerektirir. Diğer denetim türlerinde belki denetimi o işin uzmanları gerçekleştirebilir ancak bu çevresel denetimler için geçerli değildir. Çevresel denetim sürecinde biyolog, kimyager, hukukçu, muhasebeci, finansçı vb. birçok farklı konuda uzmanın birlikte görev almaları

gerekebilmektedir. Yakın bir tarihte yayınlanan raporunda Danimarka'lı bir muhasebeci bunu tavsiye etmektedir. Çünkü, yukarıda ifade edildiği gibi çevresel denetim çoklu disiplin yaklaşımını gerektiren bir özelliğe sahiptir. Çevresel denetçiler, bireysel kişiler değil, denetçi olarak bir çok yetkiyle donatılmış kimselerdir (Walters, 1996:300).

3.8.3. Çevresel Denetimin Sınıflandırılması

Çevresel denetimler ayrıntı düzeyleri ve kapsamaları konusunda çok önemli farklılıklar gösterebilirler. Bir işletme geliştirdiği bir çevresel denetim sistemi ile faaliyetlerini ve çevresel performansını etraflı bir şekilde yeniden gözden geçirmeyi amaçlayabilir. Oysa bu zamanlarda yöneticiler işlerindeki diğer sorunlara odaklanmak isteyebileceklerdir. Her işletme kendi çevresel durumuna göre, farklı bir denetim anlayışı benimseyebilmektedir. Ancak bütün bu anlayışlar ayrı bir tez konusu olabilecek kadar geniş kapsamlı olduklarından aşağıda belirtilen çevresel denetim türleri geniş kapsamlı tutulmamıştır. Bu nedenle aşağıda çevresel denetim türleri kısaca sayılarak özetlenmeye çalışılmıştır (Walters, 1996:300-302):

- Çevresel Performansın Etraflıca Yeniden Gözden Geçirilmesi
- Uyum Denetimi
- Çevresel Etki Değerlendirmesi
- İktisap Denetimi
- Tedarikçi ve Müşteri Denetimi

3.8.3.1. Çevresel Performansın Etraflıca Yeniden Gözden Geçirilmesi

Bu denetim türü, işletmenin faaliyetlerinin çevreye nasıl bir etkide bulunduğu bakılarak faaliyetlerin bütün yönleriyle yeniden gözden geçirilmesini hedeflemektedir. Bu gözden geçirme çok geniş kaynaklar ile bir dizi uzmanlık ve yeteneği gerektirir. Bir işletme için ilk adım, belki de ilerdeki gelişmelere kaynak sağlayacak olan çevresel yayınlara adres olmaktır. Çevresel performansın etraflıca gözden geçirilmesi konusu aşağıda belirtilen alanları da kapsamaktadır (Walters, 1996:301):

- **Hammadde ve Enerjiler:**

- a- Kaynaklar yenilenebilir midir?
- b- Kaynaklar sürdürülebilirliği etkilemekte midir?
- c- İkincil etkileri (örneğin ormansızlaştırma) var mıdır?
- d- Enerjinin kullanılışı ve kaynağı nedir?
- e- Kullanılan ulaşım vasıtası nedir?
- f - Tedarikçilerin çevreye yaklaşımı doğru mudur?

- **Süreç:**

- a- Atık en az seviyede tutuldu mu?
- b- Kirlilik kontrol edildi mi?
- c- Atıkların yönetimi ne kadar iyi?
- d- Bina ve bitkilerin sürdürülebilirlik politikası nedir?
- e- Ürünler nasıl nakledildi?
- f - Ürünün kullanımı sırasındaki çevresel etki nedir?

- **Ürünler ve Randıman:**

- a- Ürün ne kadar enerji tüketmektedir?
- b- Ambalajlama azaltılabilir/geliştirilebilir mi?
- c- Ürünler geri dönüştürülebilir mi?
- d- Ürünlerin satışındaki etkenler nelerdir?
- e- Kaynaklarda potansiyel bir iyileşme var mı?

Bu tür bir çevresel denetim iç denetçiler tarafından yapılabilir. Ancak muhasebe denetiminde bağımsız denetçiler veya dış denetçi olarak adlandırılan denetçiler gibi işletme dışından uzman bir çevresel denetçi ekibi tarafından da yapılabilir. Diğer bir yol ise dışarıdan getirilen bu uzman ekibin işletmedeki tüm üye görevlilerle yakın bir işbirliği içinde birlikte çalışmalarınıdır. Ancak bu durumda uzman çevresel denetçilerin önerdikleri

kararlarda ve sorunu çözümlenici uygulamalarda idari taahhütlerin garanti edilmesi gerekmektedir.

3.8.3.2. Uygunluk Denetimi

Uyum denetimi, işletmenin faaliyetlerinin yasal düzenlemelerle uyumlu olup olmadığı konularını araştırır. İşletmenin faaliyetlerinde yürürlükteki yasal düzenlemelerin gereklerini yerine getirme seviyesinin değerlendirilmesi bu denetim türünün konusunu oluşturur. Uygulamada, uyum denetimleri kimyasal atıkların bertarafı gibi özel bir faaliyet noktası üzerinde odaklanabilir. Bununla birlikte işletmenin belirli bir bölümü tarafından yürütülen tüm faaliyetleri üzerinde de olabilir. Diğer taraftan uyum denetimi, şirket politika ve standartlarının uyumluluğunun değerlendirilmesine de odaklanabilir. Son olarak, endüstri standartlarının tüzüklere uygunluğunu değerlendirmek için de kullanılabilir (Walters, 1996:301).

Çevre hukuku ve çevresel yasal düzenlemeler hızla gelişmekte ve değişmektedir. Bu açıdan bakıldığında çevresel denetimin de her geçen gün daha fazla önem kazanacağı ve gelecekte mali tablolarda olduğu gibi işletmeler için bir mecburiyet haline alacağı şeklinde bir tahmin kehanet sayılmasa gerek.

3.8.3.3. Çevresel Etki Değerlendirmesi

Çevresel etki değerlendirilmesi (ÇED) daha önceki bölümlerde anlatıldı. Ancak bir denetim türü olarak bu bölümde tekrar kısaca değinilmesi uygun olacaktır. ÇED daha öncede ifade edildiği gibi genelde büyük projeler için kullanılan bir denetim şekli olarak görülebilmektedir. Büyük projeler gerçekleştirilmeden önce ÇED sayesinde denetimleri yapılmaktadır. Burada denetim sonucunun olumlu olup olmasına göre ancak projeye izin verilmektedir. Nitekim çevresel etki değerlendirilmesi, yeni gelişmelerin çevreye olan etkilerini tahmin ve tanımlamaya çalışır. Eğer bu etkiler olumsuz olarak değerlendirildiğinde mümkün olan diğer alternatifler araştırılabilir (örneğin düşünülen yeni bir fabrikayı başka bir bölgeye yapmak veya üretim sürecinin bir parçası olarak,

daha pahalı fakat daha az zararlı kimyasalların kullanılması vb.). Daha iyi alternatiflerin olmadığı yerde projenin tamamından vazgeçilmesi söz konusu olabilmektedir.

1988'den beri, planlama iznine tabi olan ve çevrede önemli bir etkiye sahip olabilecek büyük projelerin çevresel etki değerlendirmesine konu olacağı Avrupa Komisyonu'na belirtilmiştir (Walters, 1996:302). Aynı şekilde Türkiye'de de 1993 yılında ÇED yönetmeliği çıkarılmıştır. Bu yönetmeliğin amacı; gerçekleştirmeyi planladıkları faaliyetleri sonucu çevre sorunlarına yol açabilecek kamu veya özel sektöre ait kurum, kuruluş ve işletmelerin yatırım kararlarının çevre üzerinde yapabilecekleri tüm etkilerin belirlenerek değerlendirilmesi, tespit edilen olumsuz etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi ve alternatiflerin değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilecek çevresel etki değerlendirilmesi sürecinde uyulacak teknik ve idari esasların düzenlenmesidir (R.G., 1993:20).

3.8.3.4. Satın Alma Denetimi

Satın alma denetimi, genellikle bir işletmenin diğer bir işletmeyi satın almayı düşünmesi durumunda söz konusu olabilmektedir. Bir işletme diğer bir işletmeyi satın almadan önce finansal durumu hakkında bilgi sahibi olmayı isteyebilecektir. Dolayısıyla satın alınacak işletmenin finansal durumu satın alacak şirket tarafından enine boyuna araştırılabilecektir. Piyasaya damgasını vurmuş prestij sahibi büyük işletmeler veya holdingler (ana işletme) satın almayı düşündükleri işletmenin yalnız finansal durumunun denetimiyle yetinmeyebileceklerdir. Satın alınacak işletmenin (yavru işletme) diğer açılardan da ele alınması gerekebilir. Yavru işletmelerin sosyal ve çevresel performansları da ana işletmeler için çok fazla önem taşıyabilmektedir. Çünkü çevresel performansı düşük olan bir yavru işletmenin satın alınması ana işletmenin piyasadaki itibarını zedeleyebilecektir. Yıllarca çevreyi kirletmiş, insanların ve çevre sağlığının üzerinde olumsuz etkileri bulunan bir yavru işletmeyi satın alan ana işletme kamuoyunun tepkisiyle karşılaşabilir ve bir prestij kaybına uğrayabilir. Bu bakımdan özellikle büyük işletmeler her geçen gün çevresel bilinçlenmelerin de etkisiyle gittikçe artan bir şekilde satın almaların çevresel denetime konu olması gerektiğini düşünmeye başlamışlardır. Satın alma denetimi olarak

adlandırılabilen bu tür bir denetim, alıcıyı önemli miktarda çevresel borç ve sorumluluklarla karşı karşıya gelmekten korumak amacıyla geliştirilmiştir (Walters, 1996:302).

Yukarıda ifade edilen nedenlerden dolayı satın alma denetimindeki araştırmalar, potansiyel çevresel borç ve sorumluluklar için bulunan çözümleri veya yavru işletme aleyhine çevreyle alakalı potansiyel kanuni davaları ve para cezalarını kapsayabilmektedir. Denetim ayrıntılarının düzeyi, satın alınacak işletmenin faaliyet alanına bağlı olarak farklılıklar gösterebilecektir. Örneğin ilaç veya kimyevi ürünler üreten bir üretim işletmesinin satın alınması çevresel etkileri açısından özel bir eğitim işletmesi satın alınmasından daha riskli olabilecektir. Satın alma denetimi, potansiyel satın alıcıların çevresel politikalarını yeniden gözden geçirebilmeleri için de iyi bir araç olmakta ve çevresel kaygıları satın alma kararında etkili kılarak ön plana çıkarabilmektedir. Bu denetim türü aynı zamanda, yavru şirketin çevresel politikalarının ana şirketle nasıl bir uyum içinde olduğunu değerlendirmeye de olanak sağlayabilmektedir .

3.8.3.5. Tedarikçi ve Müşteri Denetimi

Tedarikçi denetimi, işletmenin satın alacağı mal ve hizmetleri üreten işletmenin çevresel yönden araştırılmasıdır. Bu tür bir denetim satıcı işletmelerin tedarikçilerini çevresel standartlara uygun mal ve hizmet üreten işletmelerden seçebilmeleri amacıyla yapılabilmektedir. Tedarikçi denetimlerinin en yaygın uygulama örnekleri büyük süper market zincirlerinde görülmektedir. Büyük süper marketler satacakları ürünlerin hangi şartlarda ve nasıl üretildikleri konusunda bilgi sahibi olmak durumundadırlar. Bu işletmelerin çevre bilincinin iyi yerleşmiş olduğu bölgelerde çevresel etkileri olumsuz olan ürünleri sağlayan tedarikçilerle çalışmaları onların satışlarını büyük ölçüde olumsuz yönde etkileyebilecektir. Dolayısıyla bu işletmelerin, ürünlerin nereden geldiğinin analizini yapmadan “yeşil” olduklarını veya “çevre dostu” olduklarını iddia etmeleri oldukça zordur. Büyük işletmelerin “yeşil imaj” strateji ve politikaları tedarikçileri çevresel konularda daha duyarlı olmaya ve ürünlerin üretiminde çevresel etkileri olumlu kılacak

veya en aza indirecek üretim tekniklerini seçmeye, çevresel standartlara uymaya zorlayacaktır (Walters, 1996:302).

Müşteri denetimi ise, çevresel açıdan potansiyel tehlike (kimyevi endüstriyel ürünler vb.) arz eden ürünlerin nerede satıldığının araştırılmasıdır. Bu tür bir denetim ürünün hangi şartlarda saklandığı ve müşterinin çevresel açıdan layık olduğu muameleyi görüp görmediği noktasında yapılır (Walters, 1996:302). Müşteri denetiminde amaç, önemli kişilerin hayatında çevresel sorunlara yol açan ürünleri bilmeden kullanarak şöhretlerinin zedelenmesini ve olası bir yasal sorunla karşılaşmalarını önlemektir.

3.8.4. Çevresel Bir Şirket Denetimine Rehberlik

Bağımsız denetçiler veya dış denetçiler yasal denetim yaparlarken çevresel konuları da hesaba katmak durumunda kalabilmektedirler. Gerek kamuoyundaki artan çevre bilinci gerekse sürekli çevresel konularda ağırlaşan yasal düzenlemeler denetçileri buna zorlayabilmektedir. Diğer taraftan mali nitelikli belgelerin incelenmesinde tamamen tarafsız davranılması gereği işletmelerin çevresel yükümlülüklerini yerine getirip getirmediği ve çevresel performansının ne düzeyde olduğu konusunun da ortaya konulması gerekmektedir. Dolayısıyla eğer mali belgeler doğru ve güvenilir bilgileri içerecekse, denetçiler, her türlü yasal yükümlülüklere bağlı olarak ortaya çıkan çevresel borçların da hesaplara dahil edilmesini sağlamalıdır. Bu bağlamda bağımsız denetçi aşağıda ki soruları göz önüne alma ihtiyacını kendisinde hissedebilecektir (Walters, 1996:303):

- Şarta bağlı herhangi bir borç toplamı var mı? (Örneğin kirletme maliyetlerinin gereği yerine getirilmiş mi?)
- Yasalar veya standartlardaki muhtemel değişiklikler doğrultusunda stoklar kullanılamaz hale mi geldi?

- Yasal değişikliklerin varolan sureyi kanunen ortadan kaldırması nedeniyle duran varlıkların yasal ömürleri kısaltıldı mı?
- Duran varlıkların ömürlerinde, amortismanın yansması herhangi bir değişiklik yapmakta mıdır?
- İşletmenin gelecekteki üretim çizgisi yapılacak yasal değişikliklere ve değişen kamu isteklerine nasıl uyarlanacaktır?
- Çevreyle ilgili yasal olmayan faaliyetler konusunda herhangi bir delil var mı? (Örneğin atıkların yasal olmayan bir şekilde boşaltımı gibi)

Bu sorular tatmin edici bir şekilde cevaplandırılıncaya kadar denetçi, finansal dökümanlar hakkında bir fikir belirtmeye muktedir olamayacaktır. Bu soruların bir çoğunu cevaplamak, profesyonel yeteneklere sahip bir denetçi için bile zor olabilecektir. Gelişmiş ülkelerde bazı büyük muhasebe firmaları görevlilerini yasal denetimin çevresel yönleri üzerine eğitmeye başlamışlardır. Daha küçük firmalar, üçüncü sınıf uzmanların tavsiyelerine göre hareket etmek zorunda kalırken, diğer denetçi firmalar kendi idari çevresel rehberlik bölümlerine oluşturmaktadırlar (Walters, 1996:303).

3.8.5. Çevresel Denetimin Aşamaları

Çevresel denetim üç temel safhadan oluşmaktadır. Bu safhalar planlama, bilgi toplama ve inceleme ve denetimi sonuçlandırmadır. Çevresel denetimde planlama muhasebe denetimindeki planlama kadar önemlidir. Örneğin en basitinden denetimi yapabilmek için doğru ve profesyonel insanların seçimi çok önemlidir. Aslında denetim çalışması bağımsız olduğu kadar, en uyumlu testleri de içermelidir. Yukarıda ifade edilen çevresel denetim faaliyetlerin kapsadığı bu üç temel aşama aşağıda belirtilmiştir (Walters, 1996:303):

3.8.5.1. Planlama Aşaması

- Denetimin faaliyet alanını kesinleştirme (işletmenin tamamı mı yoksa özel bir bölümü mü denetlenecek)
- Çevresel denetim için hazır bulunanları belirleme (örneğin yönetim, düzenleyici otoriteler ya da halk).
- Konuyla ilgili arka planda kalan bilgileri elde etmek.
- Denetim yaklaşımını belirlemek.
- Parasal olarak ifade edilen finansal nitelikli belgelerin ilgili oldukları çevresel sistemler ve kontrol faaliyetlerini incelemek.
- Ayrıntılı bir denetim raporu hazırlamak.
- Yetenekli ve tecrübeli bir denetim ekibi oluşturmak.

3.8.5.2. İnceleme Aşaması

- İncelenecek raporların seçimi
- Ayrıntılı ve bağımsız bir incelemenin yapılması

3.8.5.3. Raporlama Aşaması

- Denetim sonrası araştırmalar ve bulgularının tetkiki
- Denetim bulgularının analizi, her türlü noksanlık ve ihtilafın ortaya çıkarılması ve iyi uygulamaların performanslarını tanımlama
- Bir denetçi raporu hazırlanması, denetim alanı ve hedefinin altına çizilmesi, kullanılan metodun belirtilmesi, sonuçların özetlenmesi ve hareket sahasının bildirilmesi

3.8.6. Standartlar ve Yasalar

Gelişmiş ülkelerde bir çok işletme bugün çevre yönetim ve denetim standartlarına sahiptir. Daha öncede belirtildiği gibi günümüzde çevresel yönetim ve denetim

konusunda bilinen başlıca iki standart mevcuttur. Bu standartlardan biri ISO 14000 Uluslararası Çevre Yönetim ve Denetim Sistemi Standartları, diğeri ise BS 7750 (British Standard 7750) İngiliz Çevre Yönetim Sistemi Standartlarıdır (Bkz. EK-2). Her iki standart ta çevresel yönetim için isteğe bağlı gönüllü bir sistem belirlerler. Çevre yönetim sisteminin şirketlere, tedarikçiler, müşteriler gibi işletme dışındakilerin de sisteme iştirak etmeleri için baskı yapmasını gerektiren zorlayıcı yönü üzerinde durulması gereken piyasa faydaları vardır. Diğerk taraftan Avrupa Komisyonu'nun çevresel konular için geliştirdiği "Eco - Management and Audit Scheme (EMAS)" Eko - Yönetim ve Denetim Projesi önemli bir çevresel projedir. Bunun yanında daha önceki bölümlerde de anlatılan "CE İşareti", "ECO - Label", "Yeşil Nokta" vb. uygulamalar Avrupa Birliğinin işletmeleri çevresel konularda daha duyarlı hareket etmeye zorlayan bir çeşit denetim uygulamalarıdır.

3.8.6.1. ISO 14000 Çevre Yönetim ve Denetim Standartları

ISO 14000 Çevre Yönetim ve Denetim Sistemleri üzerinde daha önceki bölümlerde duruldu. Ancak çevresel denetim yönü ele alınmadığından ve bu konuyla yakından ilgili olduğundan burada ISO 14000'in çevresel denetim kısmıyla ilgili olan tarafları kısaca açıklanmaya çalışılacaktır.

ISO 14000'in kuruluş amaçlarından biride bilindiği gibi çevresel denetimdir. Uluslararası bu standartlar Türk Standartları Enstitüsü tarafından ülkemizde de uygulamaya konmuş bulunmaktadır. Ancak bu standartlar daha öncede belirtildiği gibi tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. TSE tarafından uygulamaya konulan TS-ISO 14000'in çevresel denetimi kapsayan standartları aşağıda belirtilmiştir (Yılmaz, 1998:14):

- TS-ISO 14010: Çevre denetim kılavuzu ve çevre ile ilgili denetimin genel prensipleri
- TS-ISO 14011: Çevre denetim kılavuzu ve çevre denetim usulleri
- TS-ISO 14012: Çevre denetçilerinin sahip olması gereken özellikler

ISO 14000 serisinin belgelendirme standardı olan ISO 14001 incelendiğinde beş ana maddeye ayrıldığı görülmektedir (Yılmaz, 1998:15):

- Çevre Politikası
- Planlama
- Uygulama ve İşletme
- Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler
- Yönetimin Gözden Geçirilmesi

Yukarıda ifade edilen beş ana maddeden “Düzeltici ve Önleyici Faaliyetler” çevresel denetimle yakından ilgili görünmektedir. Bu ana maddenin alt başlıkları ölçme ve izleme, riayetsizlik, düzeltici ve önleyici faaliyet, kayıtlar ve denetimden oluşmaktadır. İşletmeler buna göre çevresel konularda düzeltici ve önleyici faaliyetlerde bulunmalıdırlar. İşletmenin çevresel performansı sürekli iyileştirilmeli ve yönetimce belirlenmiş olan hedeflere ulaşılmalıdır. Sistem devamlı kontrol altında tutulmalı, olası aksaklıklar için düzeltici ve önleyici faaliyetler başlatılmalıdır. Ayrıca kuruluş kendi içinde sistemi ISO 14001’e göre denetimden geçirmeli ve sonuçlarını üst yönetime sunmalıdır (Küçükayberk, 1998:37). Yine en son ana maddeye yönetim belirlenen aralıklarla çevre yönetim sistemini gözden geçirmelidir. Çevre politikasını, amaç ve hedefleri gerekirse değiştirilmeli, iç denetim sonuçları incelenmeli, çevre ile ilgili yasa ve yönetmeliklerdeki değişiklikler uygulanmalıdır (Yılmaz, 1998:15).

3.8.6.2. BS 7750

BS 7750 (Bkz. EK-2) Çevre Yönetim standartları da ISO 14000 standartları gibi isteğe bağlı standartlardır. 1992 yılından beri uygulanmakta olan BS 7750 standartları 1994 yılında Eko-Yönetim ve Denetim Projesi ile uyumluluğunun sağlanabilmesi için yeniden gözden geçirilmiş ve bazı değişiklikler yapılmıştır. Günümüzde bu standart, Avrupa Komisyonu projesinin pek çok özelliğini paylaşmaktadır. BS 7750’nin EMAS’tan tek ayrıldığı nokta çevrenin kamusal yönünü ele almıyor olmasıdır. Ancak bağımsız bir

çevresel denetçi, şirketin çevresel yönetim planını değerlendirirken bu nokta ile ilgilenmek zorundadır (Walters, 1996:305).

İşletmelerin bu çevresel yönetim ve denetim standartlarını uygulamaları, yasal düzenlemelere dayanmaktansa, şirketlerinde kendi düzenlemelerini yapmaktaki istekliliklerinin bir yerde göstergesi olmaktadır. Şirketlerin, büyük olasılıkla doğru kabul edilen bu çevresel standartlara uyumu zorunlu değildir. Daha öncede ifade edildiği gibi bu tamamen çevresel performansı yönetme yeteneklerinin ve bu konudaki gönüllülüklerinin bir ifadesidir.

3.8.6.3. Eko-Yönetim ve Denetim Projesi

Eko-Yönetim ve Denetim Projesi (EMAS) Avrupa Komisyonu (EC) tarafından 1993`te geliştirilerek kabul edilmiştir. Endüstriyel alanda faaliyet gösteren işletmelere uygulanması isteğe bağlı bırakılarak sunulmuştur. EMAS`ın hedefleri aşağıda belirtilmiştir (Walters, 1996:304):

- İşletmelerce çevresel bir politikanın tanımlanması ve kabulü.
- Başarı hedeflerinin belirlenmesi.
- İşletme yönetiminin toplantılarında belirlenen hedeflere ulaşmadaki performansların değerlendirilmesi.
- Kamuoyunun kolayca ulaşabileceği bir bilgilendirmenin yapılması

Bu çalışmalar sonucunda işletme ile ilgili elde edilen çevresel bilgiler bağımsız, güvenilir bir çevresel denetçi tarafından incelenmeli ve onaylanmalıdır. Bu denetçi çevresel yönetim sisteminin kontrolünden ve sunulan bilgilerin uygunluk ve güvenilirliklerinin onayından sorumludur. Başarılı organizasyonlar grafik ve resmi iştirak tutanaklarını projeye olan ilgilerinin bir göstergesi olarak kullanabilirler (Walters, 1996:304).

3.8.6.4. Çevre İle İlgili Yasa ve Yönetmelikler

Çevre denetimin yasal boyutu ele alındığında çevre kanunu ve çevre ile ilgili konuları düzenleyen bir çok yönetmelik ile karşılaşılacaktır. Daha önce de ifade edildiği gibi 09.08.1993 tarih ve 18132 sayılı Çevre Kanunu (Bkz. EK-1) kapsamında sırasıyla, 17.05.1985 tarih ve 18757 sayılı “Çevre Kirliliğini Önleme Fonu Yönetmeliği” (Bkz. R.G.), 02.11.1986 tarih ve 19269 sayılı “Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği” (Bkz. R.G.), 11.12.1986 tarih ve 19308 sayılı “Gürültü Kontrol Yönetmeliği” (Bkz. R.G.), 04.09.1988 tarih ve 19919 sayılı “Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği” (Bkz. R.G.), 14.03.1991 tarih ve 20814 sayılı “Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” (Bkz. R.G.), 07.02.1993 tarih ve 21489 sayılı “Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği” (Bkz. R.G.) Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Hemen ardından 20.05.1993 tarihinde “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” ile 11.07.1993 tarihinde “Zararlı Kimyasal Madde ve Ürünlerin Kontrolü Yönetmeliği” de yayımlanarak yürürlüğe girmiş ve bunu 27.08.1995 tarihinde “Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” izlemiştir (Bkz. R.G.).

Bütün bu çevreye ilişkin yasal gelişmeler gösteriyor ki, çevre konusu kamu tarafından her geçen gün daha fazla ciddiye alınmakta ve çevre yasalarca da denetim altına alınmaya çalışılmaktadır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bugün yeryüzünde bir çok çevresel sorunun var olduğu bir gerçektir. Hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü ve doğal güzelliklerin yerini çöplüklere terk etmesi yaşantımızın bir parçası olmuştur. Söz konusu çevresel sorunların ise hızlı nüfus artışı, çarpık kentleşme ve sanayileşme gibi faktörlerin etkisiyle arttığı görülmektedir.

1970'lere gelinceye kadar çevre konusunda herhangi bir ciddi çalışma yapılmamıştır. Ancak çevresel sorunların boyutları insanoğlunun ve tüm diğer doğal varlıkların geleceğini tehdit etmeye başlamasıyla birlikte dikkatler çevre konusu üzerinde yoğunlaşmaya başlamıştır. Özellikle sanayi devriminden sonra çevre konusu dünyanın gündemindeki en acil konular arasında yerini almaya başlamıştır. Nitekim 1970'lerden sonra çevre konusunda gerek ulusal gerek uluslararası alanda çok ciddi çalışmaların yapılmaya başlandığı görülmektedir.

Bugün insanoğlunun çevresel konularda ulaştığı bilinç düzeyinin her ne kadar çevresel sorunlarla aynı paralellikte olmasa da önemli bir noktaya ulaştığını ve halen artış eğilimini sürdürdüğünü söylemek yanlış olmayacaktır. Bu gelişmeler kapsamında neo-klasik ekonominin kalkınma anlayışları yeniden masaya yatırılma durumundadır. Artan çevresel bilinç düzeyinin de etkisiyle kalkınma pahasına çevrenin feda edilmesi anlayışı yerini yavaş yavaş sürdürülebilir kalkınma anlayışına terk etmektedir.

Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası ve Uluslararası Para Fonu gibi kuruluşlar olumsuz çevresel kalkınma politikalarını artık finanse etmeyeceklerini ilan etmektedirler. Bu bağlamda uluslararası ticarete de çevresellik neredeyse ön şart olma eğilimindedir. Hemen hemen dünyanın bütün ülkeleri çevresel konuları mevzuatlarında öngörmeye başlamışlar ve çevresel mevzuatta gerek ulusal gerekse uluslararası düzenlemelerle çok büyük mesafeler katedilmiştir.

Ekonomik, teknolojik ve sosyolojik gelişmelerin neden olduğu çevresel sorunlar yine bunlar tarafından çözüme kavuşturulmak durumundadır. Diğer bir ifadeyle sistem

çevresel sorunları üretiyorsa, aynı zamanda bu sorunların çözümünü de üretmelidir. Yani sistem kirletene temizlettirmeli veya ödettirmelidir. Bu bağlamda işletmeler de neden oldukları çevresel sorunları önleme veya çözüme ile karşı karşıyadırlar.

Çevreye nasıl biyolojinin, genetiğin, kimyanın, ve diğer mühendisliklerin katkısı olabileceyse sosyal bilimlerin de katkısı araştırılmalıdır. Hukuk nasıl çevre hukukunu, sosyoloji nasıl çevre sosyolojisini, ekonomi nasıl çevre ekonomisini geliştirmeye çalışıyorsa muhasebe de çevre muhasebesini geliştirmelidir. Diğer bilimlerin yöntem ve teknikleri çevresel sorunların önlenmesinde ne kadar gerekli ise muhasebe yöntem ve teknikleri de çevre için o kadar gereklidir. Bu anlayış “Çevre Muhasebesi” olarak ifade edilen kavramın geliştirilmesine neden olmuştur.

“Yeşil Muhasebe” olarak da adlandırılan çevre muhasebesi, çevresel bilgilerin muhasebe sistemi içine entegrasyonunu ifade etmektedir. Muhasebenin kapsamının çevresel bilgileri de içerecek şekilde genişletilmesiyle çevresel sorunların saptanıp önlenmesi veya azaltılması amaçlanmaktadır. Kaybedilen çevresel kalitenin yeniden kazanılabilmesi için bu yönde harekete geçirilmek istenen ekonominin faaliyetlerinin muhasebe sistemiyle takip edilebilmesi muhasebenin ve muhasebecilerin bakış açılarını çevreyi de hesaba katacak şekilde genişletmekle mümkündür.

Çevre muhasebesi bugüne kadar genellikle makro anlamda ele alınmıştır. Literatürdeki kaynaklarda çevre muhasebesinin milli düzeydeki uygulamaları yer alırken işletme düzeyinde herhangi bir çalışmaya rastlamak neredeyse mümkün değildir. Özellikle ülkemizde bu konuda yapılmış kapsamlı herhangi bir çalışma mevcut değildir. Ancak ülkemizde de, Avrupa Birliği ve Uluslararası Muhasebe Standartlarına entegrasyon sürecinde çevre muhasebesi konusunda bir an önce çalışmalara başlanmalıdır. Bu arada ISO 9000 Kalite ile ISO 14000 Çevre Yönetim ve Denetim Standartlarının Türk standartları Enstitüsünce uygulamaya konulmasının bu süreçte önemli bir aşama olduğunu belirtmek gerekir. Ancak yine de yapılanlar yetersizdir.

Bu çalışmada önce çevre kavramı tanımlanmış daha sonra çevresel sorunların neler olduğu ve bu sorunlara nelerin neden olduğu saptanmaya çalışılmıştır. Belirtilen çevresel sorunları önlemeye yönelik olarak geliştirilen ekonomik yaklaşımlar ve revize edilmeye çalışılan yeni kalkınma anlayışları üzerinde durulduktan sonra çevre muhasebesi makro ve mikro yönü ile ele alınmıştır. Çevre muhasebesinin milli düzeydeki gerek fiziksel yaklaşımı esas alan, gerekse parasal yaklaşımı esas alan uygulamalarına çeşitli ülkelerden örnekler verilmiştir.

Türkiye’de çevre muhasebesinin milli düzeyde uygulandığını söylemek mümkün değildir. Gerçi 1994 yılında Devlet İstatistik Enstitüsü’ne bağlı Su İstatistikleri ve Doğal Kaynaklar Muhasebesi Dairesi kurulmuştur. Ayrıca çevresel yatırımların Hazine Müsteşarlığı’na özel önem taşıyan bir sektör olarak benimsendiğini belirtmek gerekir. Ancak yinede tüm bu yapılanları yeterli bulmak mümkün değildir. Türkiye de, çevre muhasebesinin geliştirilmesine dönük çalışmalara başta Çevre Bakanlığı olmak üzere diğer ilgili bakanlıklar, Devlet Planlama Teşkilatı, Devlet İstatistik Enstitüsü, Türk Standartları Enstitüsü gibi kamu kuruluşları ile TÜRMOB, MÖDAV gibi kuruluşların işbirliği çerçevesinde bir an önce başlanması ülkenin gelecekteki menfaatleri açısından son derece gerekli görünmektedir. Nitekim bu konuda bir çok yerde ulusal ve uluslararası kurum ve kuruluşların çalışmaları bütün hızıyla devam etmektedir.

Çevre muhasebesinin de makro düzeyde kaydedilen gelişmelerin yanında mikro açıdan da ele alınmaya çalışıldığı görülmektedir. Fakat henüz işletme düzeyinde uygulanabilecek standart bir çevre muhasebesi sistemi oluşturulamamıştır. Ancak olumlu yönde çalışmalar mevcuttur. Nitekim 1997 yılında yapılan Sekizinci Uluslararası Muhasebe Eğitimcileri Kongresinde çevre muhasebesi konusunda bir çok bildiri sunulmuştur. Türkiye’de de yapılacak muhasebe kongre veya sempozyumlarında çevresel bilgilerin mikro anlamda nasıl muhasebe sistemine entegre edileceği konularının, diğer bir ifadeyle çevre muhasebesi konusunun akademik gündeme alınması ve enine boyuna tartışılması gerekmektedir. Ayrıca çevresel maliyetlerin hesaplanmasında ve işletmelerce bu bilgilerden nasıl yararlanılacağı konularında, maliyet ve yönetim muhasebesi yöntem ve tekniklerinin ortaya konması gerekmektedir. Bu konularda çalışma yapmak isteyen

akademisyenlerin önünde büyük bir boşluk olduğu söylenebilir. Ayrıca ISO 14000 Çevre Yönetim ve Denetim Sisteminin muhasebe bilgi sistemine entegrasyonu başlı başına bir bilimsel araştırma konusu olabilecektir.

Bu çalışmada çevre muhasebesi yeni bir muhasebe sistemi olarak değil, yalnızca çevresel bilgilerin var olan muhasebe sistemine entegrasyonu şeklinde değerlendirilmiş ve bu entegrasyon sürecinde muhasebenin genel kural ve ilkeleri ile temel kavramlarına bağlı kalınmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda muhasebe sistemindeki belgeleme, hesaplama, sınıflandırma, kaydetme, raporlama ve denetim gibi konular çevre muhasebesine uyarlanmaya çalışılmıştır. Çevre muhasebesi açısından özellik arz etmeyen yerler benzetim metodu kullanılarak geliştirilmiştir. Çevresel maliyetlerin hesaplanmasına ilişkin yöntemler ortaya konmuş ve çevresel maliyetler azaltma, kullanma ve zarar maliyetleri olmak üzere üç ana kategoride toplanmaya çalışılmıştır. Çevresel faaliyetler bu başlıklardan uygun olanların altında toplanmış ve muhasebe kayıtlarına alınmalarında, muhasebe kayıtlarındaki kodlama sistemi üzerinde bir model geliştirilerek önerilerde bulunulmuştur. Ayrıca çevresel maliyetlerin gider merkezlerine, gider türlerine göre ayrılanıp izlenebilmesine olanak tanıyacak raporlama tekniğine uygun formlar geliştirilmesinin yanında fonksiyonel gider esasına göre de tasnifini sağlayabilecek rapor tipleri geliştirilmeye çalışılmıştır. Öte yandan çevresel maliyetlerin azaltılmasında izlenebilecek yollar ve dikkat edilmesi gereken hususlar üzerinde durularak önerilerde bulunulmuştur.

Atıkların muhasebeleştirilmesi konusu işletmeler açısından ayrı bir öneme sahiptir. Bunlara ilişkin hesaplama yöntemleri çalışmada belirtilerek muhasebe kayıtlarına nasıl alınabileceğine ilişkin örnekler verilmiştir.

İşletmelerde atıkların kontrolü çok önemli bir konudur. Dikkat edilmez ise işletmeyi sarsabilecek mali külfetler doğurabilmektedir. Bu bakımdan atık, artık, kusurlu ve bozuk ürünlerin kontrolüne ilişkin önerilerde bulunulmuştur. Bu öneriler işletmelerce dikkate alınılırsa atıkların kontrolünde muhtemelen başarı sağlanabilecektir.

Çevre muhasebesinde raporlama, yönetimin çevresel konularda karar verebilmesi açısından son derece önemlidir. Diğer taraftan üçüncü kişiler ve ilgi gruplarının çevresel bilgi ihtiyacının karşılanması işletmelerde çevresel raporlamayı gerektirebilecek en önemli nedenlerin başındadır. Çevresel raporlama denetimle birlikte düşünülebilir. Çevresel denetimin olmadığı bir yerde işletmelerden çevresel raporlamalarda bulunmalarını beklemek pek anlamlı gözükmemektedir.

Çevresel denetimin çevresel sorunları önlemede bir gereksinim oluşu açıktır. Çevresel denetimin etkin olamadığı bir yerde çevresel sorunların önlenmesi mümkün gözükmemektedir. Ancak çevresel denetim yasal düzenlemelerle sürekli desteklenmelidir. İşletmeler bu şekilde çevresel konularda daha duyarlı davranmak durumunda kalabileceklerdir.

Yapılan çalışmanın birinci bölümünde öncelikle çevre kavramı üzerinde durulmaya çalışılmış çevresel sorunlar tespit edilip bunların nedenleri araştırılmıştır. Ayrıca çevresel sorunlarla ilgili olarak geliştirilen ekonomik yaklaşım ve yöntemler üzerinde kısaca durulmuş, dünyada çevresel konularda yapılan çalışmalar ile Türkiye'deki çalışmalar incelenmiş ve son olarak çevrenin işletme açısından önemi ortaya konmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde çevre ile muhasebe ilişkisi ve çevreye ilişkin geliştirilen muhasebe yaklaşımları incelenmiş, bu bağlamda çevre muhasebesi tanımlanarak makro yönü ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çevre muhasebesinde yaşanan gelişmelere geçilmeden önce milli düzeydeki çevre muhasebesi yaklaşımları ülkelerden örneklerle ortaya konmaya çalışılmıştır.

Üçüncü bölümde ise çevre muhasebesi mikro açıdan ele alınarak çevresel bilgilerin muhasebe sistemine entegrasyonu üzerinde durulmuş, çevre muhasebesinde belgeleme, raporlama ve denetim konularına değinilmiştir. Ayrıca çevresel maliyetleri hesaplama yöntemleri incelenerek bunların nasıl muhasebe kayıtlarına alınacağı konusunda bir model geliştirilmeye çalışılmıştır.

KAYNAKLAR

AITKEN, W., R. O., "Conversing the Environment; Sustaining Economic Growth", Canadian Business Review, Summer 1989.

AKALIN, Güneri, "Kamu Ekonomisi", Ankara Üniversitesi Siyasal Bilimler Fakültesi Yayınları, Yayın No: 486, Ankara, 1981.

AKDOĞAN, Nalan, Orhan SEVİLENGÜL, "Tek Düzen Muhasebe Sistemi Uygulaması", Ankara Serbest Mali Müşavirler Odası Yayınları, Ankara, 1995.

AKTAN, Tahir, "Çevre Sorunları ve Türkiye Yaklaşımı", Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt II, Sayı 2, 163-190, 1984.

ALTUĞ, Fevzi, "Çevre Sorunları", Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayın No:41, Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa, 1990.

ALTUĞ, Fevzi, "Kent Ekonomisinin İlkeleri", Bursa, 1988.

ALTUĞ, Osman, "Maliyet Muhasebesi", Evrim Yayınevi, İstanbul, 1996.

ANHAVA, J., O. KOLEHMAINEN, " Environmental Impact Assesment Valuable Experiences of EIA Procedure and Public Percfeption of Major Industrial Projects", Water Science and Technology, Volume 29, No: 5-6, pp 131-136, 1994.

ANTHEAUME, Nicholas, "Accounting for Externalises, a Presentation of the Lessons Learnt From Trying to Evaluate the Environmental External Costs of an Industrial Process", IAAER 8th Congress (Sekizinci Dünya Muhasebe Eğitmcileri Kongresi Bildirileri), Fransa (Paris), 1997.

ARKUN, Osman F, "İşletmelerde Muhasebe Denetimi ", İstanbul İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları, Yayın No:317, İstanbul, 1980.

ASLAN, Ümmühan, "Çevre Muhasebesi ve Nuh Çimento A.Ş.'nde Çevre Muhasebesi Üzerine Pilot Bir Çalışma", Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 1995.

ATAGÜNDÜZ, Gürbüz, A. MÜEZZİNOĞLU, "İzmir'de Hava Kirlenmesi", Seminer Tebliği, 1979.

ATAMAN, Ümit, "Şirketler Muhasebesi", Türkmen Kitabevi, Yayın No:56, İstanbul, 1996.

ATAMER, Bülent, "Ankara'nın Hava Kirliliği; Çevre Kirliliği ve Kirleticilerin İnsan Bedenine Etkisi", TMMOB Kimya Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, İstanbul, 1986.

ATASOY, B., "Çevre Yönetimi ve ISO 14000 Çevre Yönetimi Standartları", Standart Dergisi, Nisan Sayısı, 1997.

BARTIK, J. Timothy, Kerry V. SMITH, "Urban Amenities and Public Policy", Handbook of Regional and Urban Economics, Volume II, pp. 1207 - 1254, 1987.

BAŞ, İ. Melih, "Katı Atıkların Muhasebesi ve Hukuku", PETKİM, Uygulamalı Mevzuat Dergisi, s. 17 - 27, 1991.

BAŞ, İ. Melih, "Çevre Muhasebesi", Banka ve Ekonomik Yorumlar Dergisi, Sayı 8/9/10, 1992.

BAŞOL, Koray, "Doğal Kaynaklar Ekonomisi", İstiklal Matbaası, İzmir, 1985.

BATIE, Sandra S., "Sustainable Development; Challenges to the Profession of Agricultural Economics", American Journal of Agriculture and Economics, pp. 1083-1099, December 1989,

BEBBINGTON, Jean, Rob GRAY, Diane WALTERS, "Accountants and the Environment; Accountants Attitudes and the Absence of an Environmentally Sensitive Accounting", Discussion Papers in Accountancy and Finance, pp 3-10, December 1992.

BEKTÖRE, Sabri, Yılmaz BENLİGİRAY, Nurten ERDOĞAN, , "Envanter Bilanço Tek Düzen Hesap Planına Göre", Birlik Ofset Yayıncılık, Eskişehir, 1995.

BERBEROĞLU, Necat "Ekonomik Açıdan Çevre Kirliliği Sorunu", İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Dergisi, Cilt No: 18, Sayı No:1, Eskişehir, Ocak 1982.

BERBEROĞLU, Necat, "Genel Ekonomi - I", Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Eskişehir, 1989.

BERKES, F., M. KIŞLALIOĞLU, "Ekoloji ve Çevre Bilimleri" Remzi Kitabevi, İstanbul, 1991.

BOGIAGES, G. H., Q. VORSTER, "Green Reporting in the Republic of South Africa" Reserve Report, University of Pretoria School of Accounting Sciences Research, 1993.

BROWN, G. Rene, "Changing Audit Objectives and Techniques", Mc. Graw Hill Co., New York, 1975.

BUCKLY, John W., Marlene BUCKLY, Hung Fu CHIANG, "Araştırma Yöntemleri ve Kararları", Çev: Mahmut Gecikligün, İsmail Hakkı Albayrak, İstanbul, 1980.

BULCA, Aydan, "Çevre Sorunları", Cumhuriyet Dönemi Türkiye Ansiklopedisi, Cilt II, İletişim Yayınları, İstanbul.

BURSAL, Nasuhi, Yücel ERCAN, "Maliyet Muhasebesi", Muhasebe Enstitüsü Yayın No: 58, 3. Baskı, İstanbul, 1990.

BUZZELİ, Davit T., "Sustainable Development", Canadian Business Review, Summer 1989.

BÜYÜKMİRZA, Kamil, "Çok Ortaklı Şirketler İçin Muhasebe El Kitabı", Devlet Sanayi ve İşçi Yatırım Bankası A.Ş., Yayın No: 23, Ankara, 1985.

CICA, "Environmental Auditing and the Role of the Accounting Profession", Canadian Institute of Chartered Accountants. Toronto, 1992.

COASE, R. H., "The Problem of Social Cost", Journal of Law and Economics, Volume 3, 1960.

CORNIERE, P., "Natural Resource Accounts in France; an Example: Inland Water, in Organisation for Economic Cooperation and Development", Information and Natural Resources, OECD (Paris), 1986.

CSEAR, The Newsletter of the Center of Social and Environmental Accounting Research, University of Dundee Social and Environmental Accounting, Volume 15, 02.September 1995.

CYRIAN, S., V. WANTRUP, "Capital Returns From Soil Conservation Practices", Journal of Farm Economics, 29, pp. 96 - 1181, 1947.

CELEN, Mustafa, "Çevre Vergilemesi (Teori ve Türkiye Uygulaması)", T.C. Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt XII, Sayı 1-2, s. 151-171, İstanbul, 1997.

ÇOŞKUN, İsmail, "Muhasebenin Temel Kavramları", 1976 Türkiyesinde Muhasebecinin Sosyal Sorumlulukları, Bildiriler - Yorumlar, Türkiye Muhasebe Uzmanları Derneği, Yayın No: 6, İstanbul, 1979.

DEDEOĞLU, A. Ö., "ISO 14000 Çevre Standartları Tarife Dışı Engel Olabilir mi ?", Standart Dergisi, Çevre Özel Sayısı, s. 29 - 36, 1996.

DUNN, John, "Auditing", Prentice Hall, İngiltere, 1996.

EDDIE, Ian A., Wayne A. LABEL, "International Standards for Environmental Management Systems and Environmental Auditing: Expanding the Role of Accounting in the Post - Industrial Society," IAAER 8th Congress (Sekizinci Dünya Muhasebe Eğitimcileri Kongresi Bildirileri), Fransa (Paris), 1997.

EGEMEN, M. Nilgün, "Doğal Kaynaklar Muhasebesi" Devlet İstatistik Enstitüsü Su İstatistikleri ve Doğal Kaynaklar Muhasebesi Şubesi, Ankara, 1994.

ELLIOT, B., J. ELLIOT, "Financial Accounting and Reporting", Prentice Hall, Eouope, 1996.

ENGLER, Calvin, "Managerial Accounting", Irwin, Illinois - Homewood, 1987.

ERGİNAY, Akif, "Son Değişiklikleriyle Türkiye vergi Kanunları" turhan Kitabevi, Ankara, 1989.

ERKEN, Uğur U., Ş. UYAR, "Ekonomik Büyüme ve Çevre Koruması; Ödemek İstemiyorsan Kirletme", YASED, Yayın No: 39, s.107-121, 1991.

ERONAT, İhan, "Ekonomi Bilimi ve Çevre", Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Ankara, 1991.

ESEN, D., "ISO 14000 Nedir ?", Çevre Teknoloji Dergisi, Sayı 18, Ağustos 1997.

ESKELAND, GUNNAR S., Jimenez EMMANUEL, "Begrenzung Der Umweltverschmutzung in Entwicklungslaendern, Finanzierung & Entwicklung, Maerz, 1/1991.

GAUTAM, H. C., "Environmental Accounting at National and at Firm Level: A Case of India ", IAADER 8th Congress (Sekizinci Dünya Muhasebe Eğitimcileri Kongresi Bildirileri), Fransa (Paris), 1997.

GECPB, Global Environmental Change Programmer Briefings, N. 5, September, 1995.

GÖKDENİZ, Ümit, "Çevre Muhasebesi", Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21 - 26, İstanbul, Haziran 1996.

GRAY, Rob, "Accounting for the Environment", Paul Chapman Ltd., London, 1993.

GRAY, Rob, "The Greening of Accountancy; The Profession after Pearce", Certified Accountants Publications, London, 1990.

GRAY, Rob, Jean BEBBINGTON, Diane WALTERS, "Accounting for the Environment", Founded by the Chartered Association of Certified Accountants, 1993.

GREEN, Donald Philip, Daniel KAHNEMANN, Howard KUNREUTHER, "How the Scope and Method of Public Funding Affect Willingness to Pay for Public Goods", Public Opinon Quaterly, Volume 58, pp. 49 - 67, 1994.

GÜÇLÜ, Sami, "İktisada Giriş", Sakarya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları, Yayın No: 5, SAÜ Basımevi, II. Basım, Adapazarı, 1996.

GÜRBÜZ, Hasan, "Muhasebe Denetimi - I", İstanbul, 1982.

GÜREDİN, Ersin, "Denetim", İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Yayınları, İstanbul, 1983.

GÜVEMLİ, Oktay, Ümit GÖKDENİZ, "Çevre Muhasebesindeki Gelişmeler", MÖDAV Dergisi, Muhasebe Öğretim Üyeleri Bilim ve Dayanışma Vakfı, Sayı: 4, İstanbul, Ekim, 1996.

HACİRÜSTEMOĞLU, Rüstem, "Maliyet Muhasebesi", Ders Kitapları A.Ş. Tesisleri, İstanbul, 1995.

HICKS, John R., "Value and Capital; An Inquiry into Some Fundamental Principles of Economic Theory", Second Edition, Oxford University Press, Oxford, 1946.

HORNGREN, C. T., G. FOSTER, "Cost Accounting A Managerial Approach", 6.Edition, New Jersey, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1987.

KANIK, Mehmet, "Ekonomik Büyüme ve Çevre Korunması; Çevre Koruyucu Önlemlerin Üretim Maliyetlerine Etkisi ve Bu Maliyetleri Azaltmada İzlenecek Yöntemler", YASED, Yayın No: 39, 1991.

KARPUZCU, Mehmet, "Çevre Ekonomisi", İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Fakültesi, İstanbul, 1987.

KAZICI, Sami, "Vergilendirme ve Çevre", Vergi Dünyası, Sayı 136, s. 13-22, Aralık 1992.

KEITH, Davis, Robert L. BLOMSTROM, "Business, Society and Environment", Mc Graw Hill, New York, 1971.

KELEŞ, Ruşen, "Kentbilim İlkeleri", Sosyal Bilimler Derneği Yayınları, Ankara, 1976.

KEMPNER, T., "A Hand Book of Management ", Penguin Books, 1976.

KIRLIOĞLU, Hilmi, "Kalite Maliyetleri Muhasebesi", Değişim Yayınları, Sakarya, 1998.

KIŞLALIOĞLU, Mine, Fikret BERGES, "Ekoloji ve Çevre", İstanbul, 1990.

KIZIL, Ahmet, "Dönem Sonu İşlemleri Muhasebesi", Der Yayınları, Yaylım Matbaası, Yayın No:186, İstanbul, 1996.

KÜÇÜKAYBERK, Deniz, "Çevre Yönetim Sistemleri ve Standartları", Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya, 1988.

KUHRE, L., "ISO 14001 Certification and Environmental Management System", Prentice Hall Inc., 1996.

LAL, Chote, "Environmental Reporting in India; an Exploratory Study of 150 Companies", IAAER 8th Congress (Sekizinci Dünya Muhasebe Eğitimcileri Kongresi Bildirileri), Fransa (Paris), 1997.

LONG, Bill L., "Managing the Environment", The OECD Observer, February / March 1991.

LOWE, Julian, David LEWIS, "The Economics of Environmental Management", The Camelot Press Limited, Southampton, İngiltere, 1980.

LUTZ, Ernst, Mohan MUNASINGLE, "Accounting for the Environment; Finance & Development", Environment Department Working Papers, World Bank, Washington D. C., March 1991.

LUTZ, Ernst, Salah El SERAFY, "Environmental and Resource Accounting; an Overview", Environment Department Working Paper No: 6, World Bank, Washington D. C., June 1988.

MATHEWS, M. R., "Social and Environmental Accounting; a Pratical Demonstration of Ethical Concern ?", Jurnal of Business Ethics 14, pp 663, Kluwer Academic Publishers, Netherlands, 1995.

MATHEWS, M. R., "Suggested Classification for Social Accounting Research", Journal of Accounting and Public Policy, pp 199 - 222, 1984.

MATZ, Adolph, Usry F. MILTON, "Costing Accounting Planning and Control" 8.Edition, Ohio - Cincinnati, South Western Pub. Co., 1984.

MEADOWS, "Ekonomik Büyümenin Sınırları", İstanbul, 1978.

MILLICHAMP, A. H., "Auditing an Istruactional Manuel Accounting Students", Winchester, 1978.

MILLS, Dixie, Mona GARDNER, "Financial Profiles and the Disclosure of Expenditures for Socially Responsible Purposes", Jurnal of Business Research, Volume 12, Number: 4, 1984.

MILNE, Markus J., "Accounting, Environmental Resource Values and Non - Market Valuation Techniques for Environmental Resources", A Review Accounting, Auditing & Accountability Journal, pp 80 - 108, 1991.

MPM, "Çevresel Etki Değerlendirme", Milli Prodüktivite Merkezi Yayını, Ankara, 1992.

NORDHAUS, W. D., J. TOBİN, "Is Growth Obsolote ?" In: M. Moss (ed.), "The Measurement of Economic and Social Performance; Studies in Income and Wealth", National Bureau of Economic Research, No: 38, New York, 1973.

OECD, "Sustainable Consumption and Production", OECD, 1997.

OECD, "The State of the Environment", 1991.

ÖZDEMİR, Muharrem, "Finansal Yönetim", Gazi Kitabevi, Ankara, 1997.

ÖZDEMİR, Şevket, "Türkiye'de Toplumsal Değişme ve Toplumsal Sorunlara Duyarlılık", Palme Yayınları, Ankara, 1988.

ÖZENÇ, Mustafa, "Çevre Sorunlarının Ekonomik ve Endüstriyel Kalkınmaya Etkileri", YASED, Yayın No: 39, 1991.

PEARCE, David, Anil MARKANDYA, Edward B. BARBIER, "Yeşil Ekonomi İçin Mavi Kitap", Çev: Arslan B. - Türksen Kafaoglu, Alan Yayıncılık, Renk Basımevi, İstanbul, 1993.

PEHLİVAN, Ergün, "Ekonomik Büyüme ve Çevre Korunması", YASED, Yayın No: 9, 1991.

PEHLİVAN, Osman, "Kamu Maliyesine Giriş", Yıldızlar Matbacılık A.Ş., Trabzon, 1994.

PEKER, Alparslan, "Modern Yönetim Muhasebesi", İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Muhasebe Enstitüsü Yayın No: 53, 4. Baskı, İstanbul, 1988.

POWER, Michael, "Expertise and the Construction of Relevance: Accountants and Environmental Audit", Accounting, Organizations and Society, İngiltere, 1997.

R.G., "Sermaye Piyasası Kanunlarına Göre Mali Tablo ve Raporlara İlişkin Tebliğ", Ocak 1989.

REPETTO, Robert, W. M., M. W., C. B., F. R., "Wasting Assets; Natural Reseource in the National İncome Accounts", World Resources Institute, 1989.

SEVİLENGÜL, Orhan, "Genel Muhasebe", Gazi Kitabevi, Ankara, 1996.

SEZİN, Temel, "Ekonomik Kalkınma ve Çevre", Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı Dergisi, Sayı:8, 1991.

SMİTH, V. Kerry, "Estimating Economic Values for Nature; Methods for Non - Market Valuation," New Horizons in Environmental Economics, Edward Elgr., 1996.

SÜRMEİLİ, Fevzi, "Muhasebe Bilgi Sistemi", Eskişehir, 1993.

SÜRMEİLİ, Fevzi, Yılmaz BENLİGİRAY, "Genel Muhasebe", Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, Yayın No: 105, Meteksan Ltd. Şti., Ankara, 1983.

SÜRMEİN, Yusuf, "İşlem Muhasebesi - I", Kıyı Kitabevi, Trabzon 1993.

ŞAN, Fikret, "İnsan, Sağlık ve Çevre Sorunları Arasındaki İlişkiler", Birinci Uluslararası Çevre Koruma Sempozyumu Bildirileri, Çevre Kirliliği ve Kontrolü, Ege Üniversitesi Yayını, İzmir, 1991.

T.C.Ç.B., "Çevre Notları", T.C. Çevre Bakanlığı, Mart, Ankara, 1998.

T.C.M.B.B.B., "Çevre Sorunları ve Çevre Sağlığı", T.C. Marmara Belediyeler Ve Boğazlar Birliği, Ufuk Matbaası, İstanbul, 1980.

T.D.K., "Fransızca - Türkçe Sözlük; Patrimuan (patrimoine)", Türk Dil Kurumu Yayını, 1976.

TÇSV, "Avrupa Topluluğunda ve Türkiye'de Çevre Mevzuatı", Ankara, 1989.

TÇSV, "Türkiye'nin Çevre Sorunları", Önder Matbaası, Ankara, 1981.

TIEBOUT, Charles, "A Pure Theory of Local Expenditures", Jurnal of Political Economy, 64, pp. 24 - 416, 1994.

TISDELL, Clement A., "Natural Resources, Growth and Development", Praeger, pp 1-55, USA, 1990.

TMUDESK, "Türkiye Muhasebe Standartları 1997", Türmob Yayın No: 32, Ankara, 1997.

TS ISO 14001, "Çevre Yönetim Sistemleri, Özellikler ve Kullanım Kılavuzu", Nisan 1996.

TÜREDİ, Hasan, "Muhasebe Denetimi", Karadeniz Teknik Üniversitesi Basımevi, Trabzon, 1992.

TÜRMOB, "Muhasebenin Temel Kavramları ve Tek Düzen Hesap Planı", TÜRMOB Yayınları, Yayın No: 8, Ankara, 1994.

TÜRMOB, "Muhasebenin Temel Kavramları ve Tek Düzen Hesap Planı, TÜRMOB Yayınları, Yayın No: 17, Ankara, 1996.

UYSAL, Fusun, G. OFLUOĞLU, "Dışsalıklar Teorisi ve Çevresel Etki Değerlendirme Teknikleri", MPM Verimlilik Dergisi, Sayı 1, s.143-152, 1997.

ÜNSAL, Nejla, "Çevre Politikaları ve Ticaret üzerine Etkileri", Hazine ve Dış Ticaret Müsteşarlığı Dergisi, Nisan Sayısı, Ankara, 1996.

ÜSTÜN, Rıfat, "Maliyet Muhasebesi", Bilim Teknik Yayınevi, Eskişehir, 1994.

VANCE, Laurence L., Wayne S. BOUTELL, "Principles of Auditing ", Illinois, 1975.

VASAL, V. K., Arvind K. KESHARI, "Agenda - 21 and Corporate Environmental Reporting in India; Some Empirical Evidence", IAAER 8th Congress (Sekizinci Dünya Muhasebe Eğitimcileri Kongresi Bildirileri), Fransa (Paris), 1997.

WALTERS, Diane, "Environmental Audit", Prentice Hall, İngiltere, 1996.

WANG, Liyan, Peter NEWMAN, Weigang LI, Chunyan YIN, "Environmental Accounting Methods and Attitudes of Chinese Accountants - The Results of Questionnaire", IAAER 8th Congress (Sekizinci Dünya Muhasebe Eğitimcileri Kongresi Bildirileri), Fransa (Paris), 1997.

WILLINGHAM, J. J., D. R. CHARMICHAEL, "Perspectives In Auditing", Mc. Graw Hill Co., New York , 1975.

YAZICI, Mehmet, Ahmet H. DURMUŞ, Fatma PAMUKÇU, "MGB Tek Düzen Hesap Çerçevesi Ve Hesap Planı Uygulaması", Yayılım Matbası, İstanbul, 1996.

YILMAZ, Yusuf, "ISO 14000 Çevre Yönetim Sistemi", Sakarya Üniversitesi Çevre Kulübü, Tabiatın Sesi Dergisi, Yıl: 1, Sayı:1, s. 13 - 16, Sakarya, Mayıs 1998.

EKLER

EK 1. Çevre Kanunu

5909

ÇEVRE KANUNU (1)(2)

Kanun Numarası : 2872
Kabul Tarihi : 9/8/1983
Yayımlandığı R. Gazete : Tarih : 11/8/1983 Sayı : 18132
Yayımlandığı Düstur : Tertip : 5 Cilt : 22 Sayfa : 499

**

*Bu Kanunun yürürlükte olmayan hükümleri için bakınız
«Yürürlükteki Bazı Kanunların Mülga Hükümleri Külliyatı»
Cilt : 2 Sayfa : 1233*

**

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Tanımlar ve İlkeler

Amaç :

Madde 1 — Bu Kanunun amacı, bütün vatandaşların ortak varlığı olan çevrenin korunması, iyileştirilmesi; kırsal ve kentsel alanda arazinin ve doğal kaynakların en uygun şekilde kullanılması ve korunması; su, toprak ve hava kirlenmesinin önlenmesi; ülkenin bitki ve hayvan varlığı ile doğal ve tarihsel zenginliklerinin korunarak, bugünkü ve gelecek kuşakların sağlık, uygarlık ve yaşam düzeyinin geliştirilmesi; ve güvence altına alınması için yapılacak düzenlemeleri ve alınacak önlemleri, ekonomik ve sosyal kalkınma hedefleriyle uyumlu olarak belirli hukuki ve teknik esaslara göre düzenlemektir.

Tanımlar :

Madde 2 — Bu Kanunda geçen:

a) «Çevre Korunması» terimi; ekolojik dengenin korunması, havada, suda, toprakta kirlilik ve bozulmaların önlenmesi ve çevrenin iyileştirilmesi için yapılan çalışmaların bütünüdür.

b) «Ekolojik Denge» terimi; insan ve diğer canlıların varlık ve gelişmelerini sürdürebilmeleri için gerekli olan şartların bütünüdür.

c) «Çevre Kirliliği» terimi; insanların her türlü faaliyetleri sonucu, havada, suda ve toprakta meydana gelen olumsuz gelişmelerle ekolojik dengenin bozulması ve aynı faaliyetler sonucu ortaya çıkan koku, gürültü ve atıkların çevrede meydana getirdiği arzu edilmeyen sonuçları.

d) «Kirlüten» terimi; fiilleri sonucu doğrudan veya dolaylı olarak çevre kirliliğine sebep olan gerçek ve tüzel kişileri.

(1) 19/10/1989 tarih ve 383 sayılı KHK'nin 25 inci maddesi; bu Kanun ile Çevre Müsteşarlığına verilen yetkilerin, Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığına geçeceğini hüküm altına almıştır.

(2) 9/8/1991 tarih ve 443 sayılı KHK'nin geçici 1 inci maddesi ile çeşitli mevzuatta geçen «Çevre Müsteşarlığı» ve «Çevreden Sorumlu Devlet Bakanlığı» ibareleri «Çevre Bakanlığı», «Çevreden Sorumlu Devlet Bakanı» ve «Çevre Müsteşarı» ibareleri «Çevre Bakanı» olarak değiştirilmiştir.

KANUNLAR, KASIM 1991 (Ek - 10)

- e) -Atık- terimi; herhangi bir faaliyet sonucunda çevreye atılan veya bırakılan zararlı maddeleri.
 f) -Alıcı Ortam- terimi; atıkların bırakıldığı yakın veya uzak çevreyi. İfade eder.

İlkeler :

Madde 3 — Çevre korunmasına ve çevre kirliliğinin önlenmesine ilişkin genel ilkeler şunlardır :

a) Çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi gerçek ve tüzel kişilerle vatandaşların görevi olup, bunlar bu konuda alınacak tedbirlere ve belirlenen esaslara uymakla yükümlüdürler.

b) Çevre korunmasına ve kirliliğine ilişkin karar ve önlemlerin alınması ve uygulanmasında; insan ve diğer canlı varlıkların sağlığının korunması, alınacak önlemlerin kalkınma çabalarına olumlu ve olumsuz etkileri ile fayda ve maliyetleri dikkate alınarak kısa ve uzun vadeli değerlendirmelerin yapılması esastır.

c) Arazî ve kaynak kullanım kararlarını veren ve proje değerlendirmesi yapan yetkili kuruluşlar, kalkınma çabalarını olumsuz yönde etkilememeyi dikkate alarak çevrenin korunması ve kirlenmemesi hedefini gözetirler.

d) Ekonomik faaliyetlerde ve üretim metodlarının tayininde çevre sorunlarının önlenmesi ve sınırlandırılması amacıyla en elverişli teknoloji ve yöntemler seçilir ve uygulanır.

e) (Değişik : 3/3/1988 - 3416/1. md.) Kirlenmenin önlenmesi, sınırlandırılması ve mücadele için yapılan harcamaların kirlenen tarafından karşılanması esastır. Kirlenenin kirlenmeyi durdurmak, gidermek ve azaltmak için gerekli önlemleri almaması veya bu önlemlerin yetkili makamlarca doğrudan alınması nedeniyle kamu kurum ve kuruluşlarıca yapılan gerekli harcamalar 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre kirlenetenden tahsil edilir.

Ancak kirlenetenler, kirlenmenin önlenmesi ve sınırlandırılması için yapılan giderleri ödeme yükümlülüğünden söz konusu kirlenmeyi önlemek için gerekli her türlü tedbiri aldıklarını ispat etmek kaydıyla kurtulabilirler.

f) (Değişik : 3/3/1988 - 3416/1. md.) İnilebilecek en düşük kirlenme seviyesi esas alınarak, bu seviyenin üstünde meydana gelebilecek kirlenmeler için bu Kanunun 18 inci maddesinin (1) bendinde belirlenen ücretler ayrıca alınır.

g) Çevrenin korunması ve kirlenmenin önlenmesi konusunda alınacak tedbirlerin bir bütünlük içinde tespiti ve uygulanması esastır.

İKİNCİ BÖLÜM

Merkezi ve Mahallî İdari Bölümleri ve Görevleri

Merkez Çevre Kurulu

Madde 4 — (Mülga : 9/8/1991 - KHK - 443/43 md.)

II Çevre Kurulu**Madde 5 — (Mülga : 13/3/1990 - KHK - 409/12 md.)****Madde 6-7 — (Mülga : 8/6/1984 - KHK 222/30 md.)****ÜÇÜNCÜ BÖLÜM****Çevre Korunmasına İlişkin Önlemler ve Yasaklar****Kirlenme yasağı :**

Madde 8 — Her türlü atık ve artığı, çevreye zarar verecek şekilde, ilgili yönetmeliklerde belirlenen standartlara ve yöntemlere aykırı olarak doğrudan ve dolaylı biçimde alıcı ortama vermek, depolamak, taşımak, uzaklaştırmak ve benzeri faaliyetlerde bulunmak yasaktır.

Kirlenme ihtimalinin bulunduğu durumlarda ilgililer kirlenmeyi önlemekle; kirlenmenin meydana geldiği hallerde kirliten, kirlenmeyi durdurmak, kirlenmenin etkilerini gidermek veya azaltmak için gerekli tedbirleri almakla yükümlüdürler.

Çevre Korunması**Madde 9 — (Değişik : 3/3/1988 - 3416/4.md.)**

Kırsal ve kentsel alanda arazi kullanım kararına uygun olarak tespit edilen koruma alanları ve bu alanlarda uygulanacak koruma ve kullanım esasları yönetmelikle belirlenir.

Tespit edilen bu esaslar çerçevesinde aşırı ve yanlış kullanım, her türlü çöp ve atıkların yurt dışından getirilmesi nedeniyle ülkenin temel ekolojik sistemlerinin dengesinin bozulması, hayvan ve bitki türlerinin nesillerinin tehlikeye düşürülmesi, doğal zenginliklerin bütünlüklerinin tahribi yasaktır.

Bakanlar Kurulu, ülke ve dünya ölçeğinde ekolojik önemi olan çevre kirlenmeleri ve bozulmalarına duyarlı alanları, tabii güzelliklerin ileriki nesillere ulaşmasını emniyet altına almak üzere gerekli düzenlemelerin yapılabilmesi amacıyla, "Özel Çevre Koruma Bölgesi" olarak tespit ve ilan etmeye, bu alanlarda uygulanacak koruma ve kullanma esasları ile plan ve projelerin hangi Bakanlıkça hazırlanıp yürütüleceğini belirlemeye yetkilidir.

Yukarıdaki fıkraya göre uygulamanın gerçekleştirilebilmesi amacıyla, ilgili Bakanlıkça 27.9.1984 gün ve 3046 sayılı Kanununun 17 nci maddesinin ikinci fıkrasının (g) bendi hükümlerine göre geçici teşkilat kurulabilir. Bu bölgelere ilişkin plan ve projelerin hazırlanmasında, 3.5.1985 tarihli ve 3194 sayılı Kanununun 9 uncu maddesi hükümleri uygulanmaz.

Çevresel etki değerlendirilmesi :

Madde 10 — Gerçekleştirmeyi planladıkları faaliyetleri sonucu çevre sorunlarına yol açabilecek kurum, kuruluş ve işletmeler bir -Çevresel Etki Değerlendir-

me Raporu- hazırlarlar. Bu raporda çevreye yapılabilecek tüm etkiler göz önünde bulundurularak çevre kirlenmesine sebep olabilecek atık ve artıkların ne şekilde zararsız hale getirilebileceği ve bu hususta alınacak önlemler belirtilir.

-Çevresel Etki Değerlendirme Raporu- nun; hangi tip projelerde isteneceği, ihtiva edeceği hususlar ve hangi makamca onaylanacağına dair esaslar yönetmelikle belirlenir.

İşletme izni ve haber verme yükümlülüğü:

Madde 11 — Gerçekleştirilmesi planlanan kurum, kuruluş ve işletmeler mevzuatta öngörülen arıtma tesis veya sistemlerin: mustakil veya ortak olarak kurmakla yükümlüdürler. Arıtma tesis veya sistemleri kurulup işletmeye hazır hale getirilmedikçe, kurum, kuruluş ve işletmelere işletme ve kullanım izni verilmez.

İşletme izni alarak faaliyete geçen herhangi bir kurum, kuruluş ve işletme, faaliyetlerinde değişiklikler yapmayı ve tesisini: buyutmeyi planladığında girişimlerinin, önceden mahallin en büyük mülki amirine haber vermekle yükümlüdür. Mülki amir durumu derhal Başbakanlık Çevre Mustesarlığına ve ilgili bakanlığa bildirir.

Her türlü atık ve artıkların arıtılması, uzaklaştırılması veya zararsız hale getirilmesi ile yükümlü kuruluşlar da bu işlemlerin yerine getirilmesinde çevreye zarar vermeyecek önlemleri alırlar.

Atık ve artıkların doğrudan veya dolaylı şekilde alıcı ortama verilmesinde uygulanması gereken teknik usuller alıcı ortamın özelliği ve o ortamdan yararlanma imkanları göz önünde tutularak yönetmelikle belirlenir.

Denetim

Madde 12 — (Değişik : 3/3/1988 - 3416/5.md.)

Auk, aruk ve yakıtların arıtılması, uzaklaştırılması, zararsız hale getirilmesi ve ithali ile ilgili denetimler Çevre Genel Müdürlüğünce yapılır. Denetimlerin nasıl yapılacağı, denetleme elemanlarının nitelikleri, yönetmelikle belirlenir.

Kuruluş ve işletmeler faaliyetlerinin denetlenmesi için kullandıkları yakıtın ve çıkardıkları atık ve artıkların özellik ve miktarına ilişkin bilgileri sürekli ve düzenli olarak belirlemek, bu hususu belgelemekle ve bunları Çevre Genel Müdürlüğüne bildirmekle yükümlüdürler.

Zararlı kimyasal maddeler:

Madde 13 — Havada, suda veya toprakta kalıcı özellik gösteren ve ekolojik dengeyi bozan kimyasal maddelerin üretim, ithal, taşıma, depolama ve kullanımında çevre korunması esasları dikkate alınır. Bu tür maddelerin üretim, ithal, taşıma, depolama ve kullanımına ilişkin sınırlamalar yönetmelikle belirlenir.

Gürültü:

Madde 14 — Kişilerin huzur ve sükununu, beden ve ruh sağlığını bozacak şekilde yönetmelikle belirlenen standartlar üzerinde gürültü çıkarılması yasaktır. Fabrika, atölye, işyeri, eğlence yeri, hizmet binaları, konutlar ve ulaşım araçlarında gürültünün asgariye indirilmesi için gerekli önlemler alınır.

Faaliyetlerin durdurulması:

Madde 15 — Bu Kanunda yazılı yasalara aykırı hareket eden veya kanunla belirtilen yükümlülükleri yerine getirmeyen kurum, kuruluş ve işletmelere mahallin en büyük mülki amiri, bu yasalara aykırı faaliyeti düzeltmek ve kanunda belirtilen yükümlülükleri yerine getirmek üzere esasları yönetmelikle belirlenen yeteri kadar bir süre verir.

Bu süre içinde yasalara aykırı hareket ve yükümlülüğü yerine getirmemekten dolayı ayrıca ceza verilmez.

Bu süre sonunda bunları yapmayan kurum, kuruluş veya işletmelerin faaliyeti, yasağın veya yerine getirilmeyen yükümlülüğün çeşit ve niteliğine göre kısmen veya tamamen, süreli veya süresiz olarak durdurulur.

Tehlikeli hallerde faaliyetin durdurulması :

Madde 16 — Çevre kirliliğinin toplum sağlığı yönünden tehlike yarattığı hallerde Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı kendiliğinden veya Başbakanlık Çevre Müsteşarlığının talebi üzerine, bu kirlenmeye yol açan faaliyetlerin geçici bir süre için kısmen veya tamamen durdurulmasına karar verir ve kararın uygulanmasını mahallin en büyük mülki amirinden ister.

Söz konusu faaliyetler bu gibi hallerde, mahallin en büyük mülki amirinin vereceği kararlar da durdurulabilir. Bu karar derhal Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığı ile Başbakanlık Çevre Müsteşarlığına bildirilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**Çevre Kirliliğini Önleme Fonu****Fonun kurulması ve fonun yararlanması :**

Madde 17 — Çevre kirliliğinin önlenmesi ve çevrenin iyileştirilmesi için -Çevre Kirliliğini Önleme Fonu- kurulmuştur.

Çevre kirliliğinin önlenmesi ve çevrenin iyileştirilmesi için gerekli harcamaların % 45'ine kadarı, en çok yirmi yıl vadeli kredilerle Çevre Kirliliğini Önleme Fonundan desteklenir.

Fonun gelirleri

Madde 18 — (Değişik : 3/3/1988 - 3416/6.md.)

Çevre Kirliliğini Önleme Fonunun gelirleri;

- a) Motorlu taşıt araçlarının her fenni muayenesi sırasında fenni muayene ücretinin beşte biri oranında, bir defaya mahsus olmak üzere motorlu taşıt alım vergisi tutarının dörtte biri oranında ayrıca tahsil edilen bedellerden,
- b) Türk Ticaret Kanunu hükümlerine göre gemi siciline tescil edilen ve 18 (dahil) gros tonun üzerinde olan her türlü deniz aracından gros ton başına her yıl alınacak yüz liradan (yüzepli lira),⁽¹⁾
- c) Hava taşıt araçlarından yurt içi taşımaları için ayrıca alınacak yolcu başına bilet bedelinin binde beşinden ve taşınan yük için ton başına yılda alınacak beşyüz liradan (yediyüz-elli lira),⁽¹⁾
- d) Çevre Genel Müdürlüğü'nün bütçesine bu amaçla her yıl konan ödeneklerden,
- e) Fon'dan verilecek kredilerin faizleri ile banka faizlerinden,
- f) Bağış ve yardımlardan,
- g) Bu Kanunla alınması hükme bağlanan iştirak payları, tazminat ve diğer gelirlerden,
- h) Fon'a ait tesis ve işletmelerce üretilen araç ve gerecin satışından elde edilen gelirlerden,

i) Merkez çevre kurulunca, çevre kirliliğine yol açtığı belirlenen işletmelerden, aşağıdaki tarife göre alınacak iştirak paylarından,

Çevre kirliliğine Yol açan işletmeler	Alınacak aylık iştirak payı tutarı		
	I. Derece	II. Derece	III. Derece
1. Grup	600 000 TL.	400 000 TL.	200 000 TL.
2. Grup	400 000 TL.	200 000 TL.	100 000 TL.
3. Grup	200 000 TL.	100 000 TL.	50 000 TL.
4. Grup	100 000 TL.	50 000 TL.	25 000 TL.
5. Grup	50 000 TL.	25 000 TL.	12 500 TL.

j) Bu Kanuna göre verilecek para cezalarından,
Oluşur.

(1) Bu bentlere Kanunla getirilmiş olan miktarlar aynen bırakılmış; 31/1/1992 tarih ve 92/2628 sayılı Kararname ile tespit edilen miktarlar ise metne parantez içinde siyah puntolar ile işlenmiştir.

Bakanlar Kurulu bu tarifede yer alan aylık iştirak payları tutarlarını her grup ve/veya her derece itibariyle ayrı ayrı veya topluca 10 katına kadar artırmaya veya Kanunda yazılı miktarlara kadar indirmeye, ayrıca bu maddenin (ı) bendi dışındaki maktu ve nispi hadleri ayrı ayrı veya topluca sıfır (0)'a kadar indirmeye veya %50'sine kadar artırmaya yetkilidir.

Fonun gelirleri bir Devlet bankasında açılacak hesapta toplanır.

Bu maddenin (a), (b), (c) bentleri gereğince toplanan paraların ilgililerce en geç ertesi ayın onbeşine kadar Fonun Devlet Bankasındaki hesabına yatırılması zorunludur. Tahsil edilen gelirleri ve ödenecek iştirak paylarını zamanında yatırmayanlar hakkında Fon idaresi, 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerinin uygulanarak gelirlerinin tahsil edilmesi için Fon mükellefinin bağlı olduğu vergi dairesinden talepte bulunur. Vergi dairesinde mükellefiyeti olmayanların fona ödemeleri gereken meblağın hangi dairece tahsil edileceğine Maliye ve Gümrük Bakanlığı karar verir.

Vergi Dairesi, tahsil ettiği Fona ait meblağı Maliye ve Gümrük Bakanlığının belirleyeceği esaslara göre Fon'un Devlet Bankasındaki hesabına aktarır.

Bu maddenin (ı) bendi gereğince alınacak iştirak payları büyükşehir belediye hudutları içinde büyükşehir belediyeleri tarafından makbuz karşılığı tahsil edilerek mahallin en büyük mal memurluğuna yatırılır. Diğer yerlerde bu iştirak paylarını almaya mahallin en büyük mülki amiri yetkilidir. Bu iştirak payları, 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre mal memurluğunca tahsil edilir.

Mahallin en büyük mülki amiri veya büyükşehir belediye başkanlıklarınca tahsil edilen iştirak paylarının %30'u tahsil ile ilgili işlemler ve bölgenin çevre kirliliğini önleme projelerinde kullanılmak üzere tahsilatın yapıldığı yer il özel idaresi veya tahsil eden büyükşehir belediyesine, %70'i ise iştirak paylarının toplandığı ayı takip eden ayın onbeşine kadar Çevre Kirliliğini Önleme Fonuna aktarılır.

Zamanında bu işlemi yerine getirmeyen ilgili kuruluşlar fon için toplanan meblağı %10 fazlasıyla öderler. Gecikmeye sebep olanlar hakkında kanuni işlem yapılır.

Fon idaresi ile bu idarenin emrinde kurulan Fon; kurumlar vergisinden, yapılacak bağış ve yardımlar nedeniyle veraset ve intikal vergisinden, yapacakları her türlü muameleler dolayısıyla damga vergisinden, açıkları krediler dolayısıyla lehte tahakkuk edecek faizler banka ve sigorta muameleleri vergisinden muafur.

Fonun kullanılması:

Madde 19 — Çevre Kirliliğini Önleme Fonu Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı aracılığı ile kullanılır.

Fonun ita amiri Çevre Müsteşarlığının bağlı bulunduğu Devlet Bakan'dır.

Bu Fondan yapılacak harcamalar 1050 sayılı Muhasebe Umumiye Kanunu ve 2490 sayılı Artırma ve Eksiltme ve İhale Kanunu hükümlerine tabi değildir.

Fonun gelir ve giderlerine ilişkin belgeler bütçe yılının hitamından itibaren üç ay içinde denetlemek üzere Sayıştay Başkanlığına verilir.

Fon ancak aşağıdaki maksatlar için kullanılır.

- a) Çevre kirliliğini önleyici araştırma faaliyetleri.
- b) Çevrenin temizlenmesi.
- c) Çevre kirliliğini önleyici eğitim faaliyetleri.
- d) Personel yetiştirilmesi.
- e) Teknoloji ve proje satın alınması.
- f) Proje yarışmaları düzenlenmesi.
- g) Arıtma tesisi yapacak olan gerçek ve tüzelkişilere kredi yardımı.
- h) (Değişik : 3/3/1988 - 3416/7.m.d.) Çevre kirliliğini önleyici ve çevreyi iyileştiren faaliyetlerde kullanılacak olan her türlü araç gereç alımı, bu araçların bakımı, onarımı ile bu tür araç gerecin yapımı için kurulacak tesis ve işletmeler.

ı) Ağaçlandırma.

ii) Hayvan ve bitki nesillerinin ıslahı için yapılacak çalışmalar.

Fonun gelirlerinin tahsili, tespit edilecek Devlet bankasına yatırılması, kullanımı ile ilgili hususlar ve esaslar Maliye Bakanlığının uygun görüşü alınarak yönetmelikle belirlenir.

BESİNCİ BÖLÜM
Cezai Hükümler

İdari nitelikteki cezalar :

Madde 20 — Gerçek kişilerden bu Kanunun;

a) (Değişik : 4/6/1986 - 3301/2 md.) 8 inci maddesinin birinci fıkrasındaki yasağa uymayanlara 100 bin lira; aynı maddenin ikinci fıkrasındaki yükümlülüğü, yetkili mercilerce usulüne göre yapılan bildirimle rağmen yerine getirmeyenlere 500 bin lira.

b) (Değişik : 4/6/1986 - 3301/2 md.) Yönetmelikte gösterilen koruma ve kullanım esaslarına aykırı davranmak suretiyle 9 uncu maddesinin ikinci fıkrasındaki yasalara uymayanlara 100 bin lira.

c) (Değişik : 4/6/1986 - 3301/2 md.) Yönetmelikle belirtilen sınırlamalara uymamak suretiyle 13 üncü maddesine aykırı davranışta bulunanlara 1 milyon lira.

d) (Değişik : 4/6/1986 - 3301/2 md.) 14 üncü maddesine aykırı davranışta bulunan ve önlemleri almayanlara 50 bin lira.

Para cezası verilir.

Yukarıdaki fiiller kuruluş ve işletmeler tarafından işlendiği takdirde; bu maddede belirtilen cezalar kuruluş ve işletmelere üç katı olarak, 213 sayılı Vergi Usul Kanununun 182 nci maddesi gereğince bilanço esasına göre defter tutması gereken kuruluş ve işletmelere ise bu cezalar beş katı olarak verilir.

Kuruluş ve işletmelere verilecek idari nitelikte cezalar :

Madde 21 — Bu Kanunun;

a) (Değişik : 4/6/1986 - 3301/3 md.) 11 inci maddesinin birinci fıkrasındaki yükümlülüğü yerine getirmeyen kuruluş ve işletmelere 1 milyon lira, aynı maddenin üçüncü fıkrasındaki önlemleri almayan kuruluş ve işletmelere 500 bin lira.

b) (Değişik : 4/6/1986 - 3301/3 md.) 11 inci maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen haber verme yükümlülüğünü yerine getirmeyen kuruluş ve işletmelere 300 bin lira.

c) (Değişik : 4/6/1986 - 3301/3 md.) 12 nci maddesinin ikinci fıkrasında belirtilen yükümlülükleri uymayan kuruluş ve işletmelere 500 bin lira.

Para cezası verilir.

Bu fiilleri işleyen kuruluş ve işletmeler, 213 sayılı Vergi Usul Kanununun 182 nci maddesi gereğince bilanço esasına göre defter tutması gereken mükelleflerden ise bu maddede belirtilen cezalar üç katı olarak verilir.

Gemiler için verilecek cezalar :

Madde 22 — Bütün sahillerimizde, karasularımız ile iç sularımız olan Marmara Denizi, İstanbul ve Çanakkale boğazlarında, liman ve körfezlerimiz, tabii ve suni göllerimiz ile akarsularımızda bu Kanunun 8 inci maddesinin birinci fıkrasındaki kirletme yasağına uymayan gemiler ile deniz vasıtalarına;

a) (Değişik : 4/6/1986 - 3301/4 md.) Balast tahliyesi yapan tankerlerden, 1 000 (dahil) gros tona kadar olanlara 5 milyon lira, 1 000 ilâ 5 000 (dahil) gros ton arasındakilere, 10 milyon lira, 5 000 gros tondan fazla olanlara 50 milyon lira.

b) (Değişik : 4/6/1986 - 3301/4 md.) Tankerler dahil diğer gemilerden, her türlü atık ve artık döken, sintine tahliyesi yapanlara 18 (dahil) ilâ 1 000 (dahil) gros ton arasındakilere, 5 milyon lira, 1 000 gros tondan fazla olanlara 10 milyon lira.

c) (Değişik : 4/6/1986 - 3301/4 md.) 18 (haric) gros tona kadar olan gemilere ve gemi tarifine uymayan denizi kirleten veya sintine basan (iki zamanlı kıçtan takmalı ve benzine yağ karıştırarak çalışan motorlu teknelerin eksoz kirletmeleri haric) deniz vasıtalarına 300 bin lira.

Para cezası verilir.

KANUNLAR, HAZİRAN 1988 (EK - 2)

Fiillerin tekrarı:

Madde 23 — Bu Kanununun 20, 21 ve 22 nci maddelerinde belirtilen fiillerin tekrarı halinde para cezaları bir katı artırılarak verilir.

İdari cezalarda yetki:

Madde 24 — (Değişik: 4/6/1986-3301/5 md.)

Yukarıdaki maddelerde gösterilen cezalar doğrudan doğruya mahallin en büyük mülki amiri tarafından verilir. Bu cezalar 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümlerine göre mal memurluğunca tahsil edilir. Ancak 22 nci maddede gösterilen cezalar:

a) Büyükşehir Belediye hudutları içinde kalan sahillerimiz, boğazlarımız ile liman ve körfezlerimizde; göl ve akarsularımızda cezalar Büyükşehir Belediye Başkanlıkları tarafından verilir. Cezayı derhal ve defaten ödemeyen ve bu hususta teminat ve kefalet göstermeyen gemiler, diğer deniz vasıtaları seyrüsefer ve faaliyetten men olunur.

Ceza ödenmediği takdirde, bu ceza 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanun hükümleri gereğince tahsil edilir.

Büyükşehir Belediyeleri tarafından verilen para cezaları makbuz karşılığında tahsil edilerek mahallin en büyük mal memurluğuna yatırılır. Mal memurluğuna yatırılan cezanın % 20'si Büyükşehir Belediyesine, % 80'i Çevre Kirliliğini Önleme Fonuna aktarılır. Çevre Kirliliğini Önleme Fonuna aktarılan miktarın % 50'sine kadar olan kısmı Sağlık ve Sosyal Yardım Bakanlığının önerisi ile çevre sağlığını ıslah işlerinde kullanılır.

b) Büyükşehir Belediyelerinin hudutları dışında kalan denizlerimizde cezalar doğrudan doğruya Sahil Güvenlik bot komutanlarıncaya verilir. Cezayı derhal ve defaten ödemeyen gemiler ve götürülebilen diğer deniz vasıtaları en yakın ve uygun limana götürülerek savcılığa teslim edilir ve bu gemiler hakkında (a) fıkrasında belirtilen hususlar uygulanır.

Kendi makineleri ile tahrik edilemeyen deniz vasıtaları hakkında gerekli zabıt tutularak, durum en yakın sahilgar il veya ilçe merkezindeki savcılığa intikal ettirilir.

c) Büyükşehir Belediye hudutları dışında kalan yerlerde yapılan kirlitmeler ile, deniz, liman, bütün göl ve akarsulara yapılan kirlitmeler için mülki amirlerin ceza verme yetkileri saklıdır. Gerekli denetimi yukarıdaki esaslara uygun olarak yaparlar.

Makbuz karşılığında tahsil edilen para cezaları, mahallin en büyük mal memurluklarına yatırılır.

Gemi ve deniz araçlarına verilecek cezalarda suçun tespiti, cezanın kesilmesi usulleri ile ceza uygulamasında kullanılacak makbuzların şekli, dağıtımı ve kontrolü hususundaki esaslar yönetmeliklerle belirlenir.

İdari cezalara itiraz:

Madde 25 — İdari cezalara karşı, cezanın tebliğ tarihinden itibaren en geç yedi gün içinde yetkili idare mahkemesine itiraz edilebilir.

İtiraz idarece verilen cezanın yerine getirilmesini durdurmaz.

İtiraz zaruret görülmeyen hallerde, evrak üzerinde inceleme yapılarak en kısa sürede sonuçlandırılır.

İtiraz üzerine verilen cezalar kesindir.

Mahkemeye verilecek cezalar:

Madde 26 — 12 nci maddede gösterilen belgeleme yükümlülüğünü yerine getirirken gerçeğe aykırı belge düzenleyenlere fiil daha ağır bir cezayı gerektirmediği takdirde, bir yıldan üç yıla kadar hapis cezası hükmolünür.

5916 - 1

12 nci maddedeki yükümlülüğü yerine getirirken yetkili makamlara yanlış ve yanıltıcı bilgi verenlere altı aydan iki yıla kadar hapis cezası verilir.

Diğer kanunlarda yazılı cezalar :

Madde 27 — Bu Kanunda yazılı fiiller hakkında verilecek idari nitelikteki cezalar, bu fiiller için diğer kanunlarda yazılı cezaların uygulanmasına engel olmaz.

ALTINCI BÖLÜM Çeşitli Hükümler

Kirlenenin sorumluluğu :

Madde 28 — (Değişik 3/3/1988 - 3416/8.md.)

Çevreyi kirlenler ve çevreye zarar verenler sebep oldukları kirlenme ve bozulmadan doğan zararlardan dolayı kusur şartı aranmaksızın sorumludurlar.

Kirlenenin, meydana gelen zararlardan ötürü genel hükümlere göre de tazminat sorumluluğu saklıdır.

Teşvik :

Madde 29 — Kirliliğin önlenmesi ve giderilmesine ilişkin faaliyetler teşvik tedbirlerinden yararlandırılır. Bu amaçla her yılın başında belirlenen teşvik sisteme Başbakanlık Çevre Müsteşarlığının görüşü alınarak yeni esaslar getirilir.

Teşvik tedbirleri ile ilgili esaslar yönetmelikle belirlenir. Bu Kanunda belirlenen cezalara neden olan fiilleri işleyen gerçek ve tüzelkişiler, verilen süre içinde söz konusu yükümlülüklerini yerine getirmedikleri takdirde bu maddede yazılı teşvik tedbirlerinden yararlanamazlar ve daha önce kendileri ile ilgili olarak uygulanmakta olan teşvik tedbirleri durdurulur.

İdari makamlara başvurma :

Madde 30 — Çevreyi kirlen veya bozan bir faaliyetten zarar gören veya haberdar olan gerçek ve tüzelkişiler, idari makamlara başvurarak bu faaliyetin durdurulmasını isteyebilirler.

Yönetmelikler :

Madde 31 — (Değişik : 3/3/1988 - 3416/9.md.)

Bu Kanunun uygulanmasıyla ilgili olarak çıkarılacak yönetmelikler, ilgili Bakanlıkların görüşü alınarak Çevre Genel Müdürlüğüne hazırlanır. Kanunun yürürlüğe girmesinden başlayarak en geç beş ay içinde Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe konulur.

Uygulanmayacak Hükümler

Madde 32 — (Değişik : 3/3/1988 - 3416/10.md.)

Bu Kanuna göre yürürlüğe konulacak yönetmeliklerin yayımından itibaren deniz kirliliğinin önlenmesi hususunda 618 sayılı Limanlar Kanununun 4 ve 11 inci maddeleri gereği yürürlükte bulunan ceza hükümleri ile 1380 sayılı Su Ürünleri Kanununun 3288 sayılı Kanunla değişik geçici 1 inci maddesi hükümleri uygulanmaz.

Ek Madde 1 — (4/6/1986 - 3301/6 md. ile gelen Ek md. hükmü olup teselsül için numaralandırılmıştır.)

Bu Kanunun 18 inci maddesinin (a), (b), (c) ve (d) fıkralarında öngörülen fona katılma payları ile 20, 21 ve 22 nci maddelerinde belirtilen ceza miktarlarını on katına kadar artırmaya Bakanlar Kurulu yetkilidir.

KANUNLAR, HAZİRAN 1988 (EK - 2)

5916 - 2

Geçici Madde 1 — (2872 sayılı Kanunun numaratsız geçici maddesi olup teselsül için numaralandırılmıştır.)

Bu Kanunda belirtilen ilgili yönetmelikler yürürlüğe konuluncaya kadar gemiler ve diğer deniz taşıt araçlarına 618 sayılı Limanlar Kanununun hükümlerine göre denizlerin kirletilmesi ile ilgili olarak yapılan ceza uygulamasına deyam olunur.

Geçici Madde 2 — (Ek : 3/3/1988 - 3416/11. md.)

Bu Kanunun 12 ve 13 üncü maddelerinde belirtilen ilgili yönetmelikler yürürlüğe konuluncaya kadar, her türlü yakıt, atık, artuk ve kimyasal maddenin ithali Çevre Genel Müdürlüğünün bağlı olduğu Devlet Bakanının onayına tabidir.

Yürürlük :

Madde 33 — Bu Kanun yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme :

Madde 34 — Bu Kanun hükümlerini Bakanlar Kurulu yürütür.

**

9/8/1983 TARİH VE 2872 SAYILI ANA KANUNA İŞLENEMEYEN GEÇİCİ MADDELER

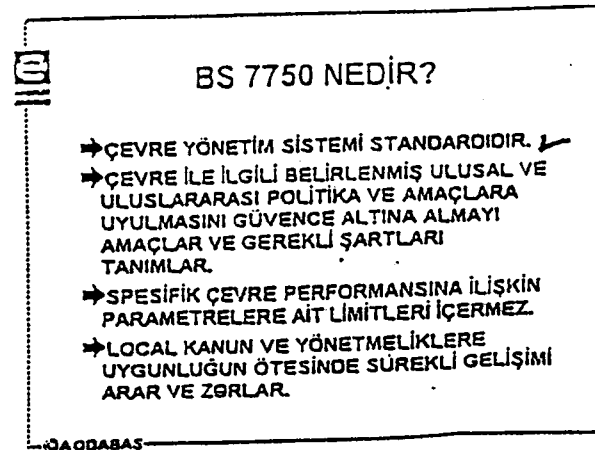
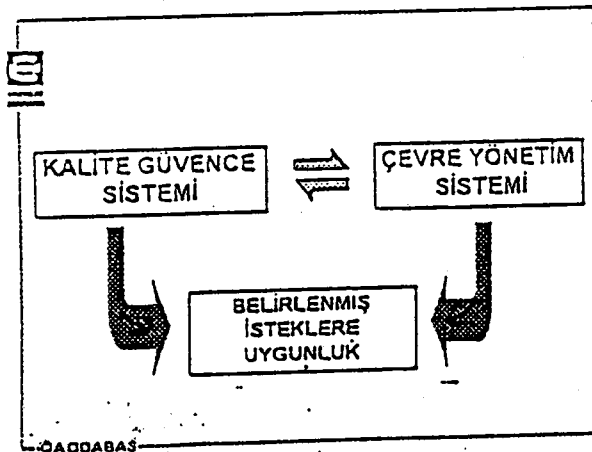
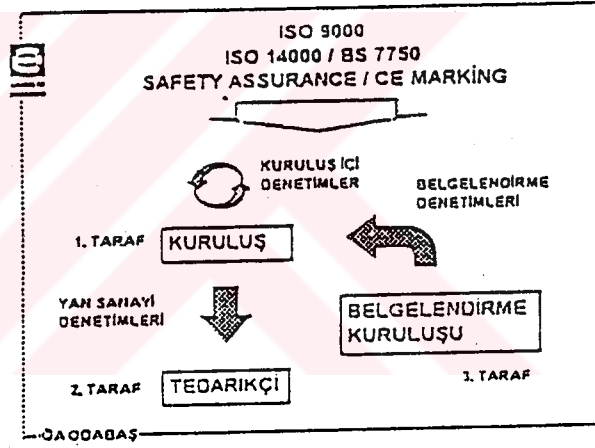
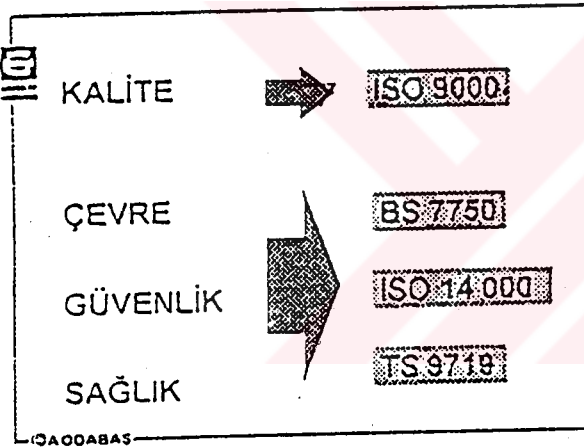
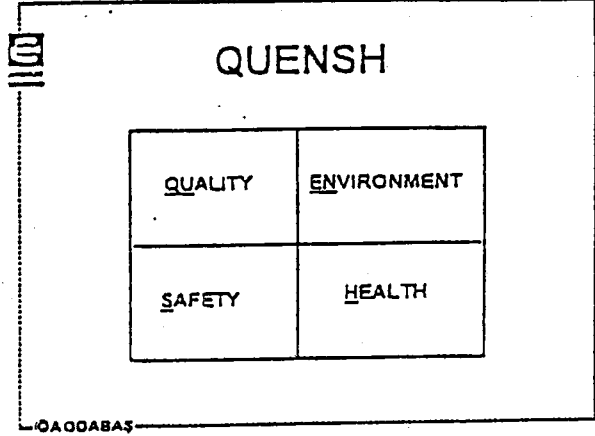
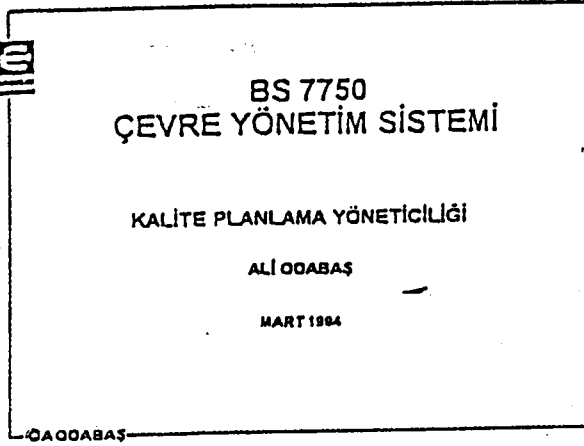
1 — 3/3/1988 tarih ve 3416 sayılı Kanunun Geçici Maddesi :

Geçici Madde 1. — Bu Kanunun 6 ncı maddesiyle değiştirilen 2872 sayılı Çevre Kanununun 18 inci maddesinin (b) bendi gereğince Fona ödenmesi gereken meblâğ, 1986 yılı için on lira üzerinden alınır.

**2872 SAYILI KANUNA EK VE DEĞİŞİKLİK GETİREN MEVZUATIN
YÜRÜRLÜKTEN KALDIRDIĞI HÜKÜMLERİ GÖSTERİR LİSTE**

Yürürlükten Kaldırılan Kanun veya Kanun Hükümleri	Yürürlükten Kaldırılan Mevzuatın		
	Tarihi	Sayısı	Maddesi
2872 sayılı Kanun 4, 5, 6, 7 nci maddeleri ve diğer Kanunların bu KHK'ye aykırı hükümleri	8/6/1984	KHK-222	30
2872 sayılı Kanunun 5 inci maddesi	13/3/1990	KHK-409	12
2872 sayılı Kanununun 4 üncü maddesi	9/8/1991	KHK-443	43

EK-2. BS 7750 Çevre Yönetim Sistemi



DOLAYLI ETKİLER

- Başka kuruluşlar tarafından temin edilen hammadde ve malzemelerin çevreye etkileri
- Üretilen ürünlerin yanlış kullanımı ve atılmasının sonucunda ortaya çıkan etkiler

GAOABAS

- ÇEVRE POLİTİKASI, AMAÇ VE HEDEFLERİ
- YASAL YÜKÜMLÜLÜKLER
- BAŞKA KURULUŞLARIN ÇALIŞMALARİ
- TARAFLARIN SÖZKONUSU ÇEVRESEL ETKİ KONUSUNDAKİ KAYGILARININ DERECEİ

ÇEVRESEL ETKİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

KAYITLAR

GAOABAS

GEÇMİŞTEKİ FAALİYETLERİN SONUÇLARI

+

MEVCUT SÜRDÜRÜLEN FAALİYETLERİN ETKİLERİ

+

YENİ GELİŞMELER, PLANLANAN ÜRÜNLER, PROSESLER VE FAALİYETLER

DEĞERLENDİRMELER

GAOABAS

A & G

TASARIM

SATIN ALMA

ÜRETİM

DAĞITIM

SATIŞ

MÜŞTERİ

HURDA

TÜM AŞAMALAR İÇİN ÇEVRESEL ETKİLER GÖZÖNÜNE ALINMALIDIR

PLANLAMA AŞAMASINDA DEĞERLENDİRME

+
TASARIM SIRASINDA HEDEFLERİN BELİRLENMESİ

GAOABAS

YASAL VE DÜZENLEYİCİ ŞARTLARIN ENVANTERİ (ÇEVRE KUTUKLERİ)

FAALİYETLERİ, ÜRÜN VE HİZMETLERİ İLGİLENDİREN YÜKÜMLÜLÜKLER

— KANUNLAR, YÖNETMELİKLER, STANDARTLAR, YEREL YÖNETİMLERİN BELİRLEDİĞİ ŞARTLAR
— AT DİREKTİFLERİ, Eco Label YÖNETMELİĞİ GİBİ ULUSAL OLMAYAN FAKAT ARÇELİK'İ BAĞLAYICI NİTELİĞİ OLAN VEYA OLACAK GİRDİLER

PROSEDÜR

MEVZUATIN TAKİBİ, KUTUKLERİN OLUŞTURULMASI VE SÜREKLİ GÜNCEL TUTULMASI

GAOABAS

ÇEVRE MEVZUATI

(LEBİB YALKIN YAYINLARI)

- ÇEVRE KANUNU 2873 Madde 10 - 11
- HAVA KALİTESİNİN KORUNMASI YÖNETMELİĞİ R.G. 2.11.1988
- SU KİRLİLİĞİ KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ R.G. 4.9.1988
- KATI ATIKLARIN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ R.G. 14.3.1991
- ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRMESİ YÖNETMELİĞİ R.G. 7.2.1993
- TIBBİ ATIKLARIN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ R.G. 20.5.1993
- ZARARLI KİMYASAL MADDE VE URUNLERİN KONTROLÜ YÖNETMELİĞİ R.G. 11.7.1993
- 4. BEŞ YILLIK KALKINMA PLANI 4. BÖLÜM / ÇEVRE MEVZUATI İLE İLGİLİ BÖLÜMLER
"YÖRE FARKI OLMAKSIZIN ÜRETİME DÖNÜK OLMAYAN VE SADECE ÇEVRE KİRLİLİĞİNİ ÖNLEMeye YÖNELİK YATIRIMLAR" TEŞFİK KAPSAMDA

GAOABAS

DENETİM PERSONELİ

- ✓ DENETİMİN YAPILDIĞI ALANDAN BAĞIMSIZ OLMALI
- ✓ UYGUN EĞİTİM(LERİ) ALMALI
- ✓ YETERLİ BİLGİ VE TECRÜBEYE SAHİP OLMALI

GEREKTEĞİNDE DENETİM EKİBİNE DENETLENEN ALAN VEYA KONULARDA UZMAN KİŞİLER DE DAHİL EDİLMELİ

QA00ABAS

DENETİM RAPORLARI

- ✓ UYGULAMALARIN DOKÜMANTASYONA UYGUNLUĞU
- ✓ ÇEVRE AMAÇ VE HEDEFLERİNE UYMA KONUSUNDA ETKİNLİK
- ✓ ÖNCEKİ DENETİMLERDE BELİRLENEN EKSİKLİK/UYGUNSUZLUKLARIN NE DERECE YERİNE GETİRİLDİĞİ
- ✓ SONUÇLAR VE ÖNERİLERİ

İÇERMELİDİR

QA00ABAS

4.11. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

QA00ABAS

ÇEVRESEL GÖZDEN GEÇİRME

YÖNETİM TARAFINDAN PERİYODİK OLARAK

SİSTEMİN UYGUNLUĞUNU
SİSTEMİN ETKİNLİĞİNİ

DEĞERLENDİRMESİDİR

QA00ABAS

GÖZDEN GEÇİRME



- ✓ DENETİM RAPORLARINDA YAPILAN ÖNERİLER VE BUNLARIN NASIL UYGULANABİLECEĞİNE İLİŞKİN TAVSİYELER
- ✓ YASALARDAKİ DEĞİŞİKLİKLER
- ✓ TARAFLARIN İHTİYAÇLARINDA ORTAYA ÇIKABİLECEK DEĞİŞİKLİKLER
- ✓ ÜRÜN VE FAALİYETLERDEKİ DEĞİŞİMLER
- ✓ KURULUŞUN PARASAL DURUMU
- ✓ TEKNOLOJİDEKİ GELİŞMELER
- ✓ ÇEVRE POLİTİKASININ UYGUNLUĞU VE SÜREKLİLİĞİ
- ✓ ÇEVRE AMAÇ VE HEDEFLERİ

QA00ABAS

KİM YAPAR ?

ÜST YÖNETİM
VEYA

ÜST YÖNETİMİN ATADIĞI UYGUN PERSONEL

QA00ABAS

- ✓ KAYITLAR OKUNAKLI OLMALI
- ✓ HANGİ FAALİYET, ÜRÜN VEYA HİZMETLE İLGİLİ OLDUĞU BELİRTİLMELİ
- ✓ BOZULMALARI, HASAR GÖRMELERİ VE KAYBOLMALARINI ÖNLEYECEK ŞEKİLDE SAKLANMALI
- ✓ NE KADAR SÜRE İLE SAKLANACAĞI BELİRLENMELİ

QA00ABAS

ÇEVRE KAYITLARI

- ☐ ÇEVRE KÜTÜKLERİ
- ☐ ÇEVRESEL ETKİLER ENVANTERİ
- ☐ DAHİLİ DENETİM PLANLARI, RAPORLARI
- ☐ SİSTEMİN GÖZDEN GEÇİRMESİ KAYITLARI
- ☐ KONTROL, ÖLÇÜM VE TEST RAPORLARI
- ☐ İLGİLİ TARAFLARDAN GELEN YAZILAR, CEVAPLAR
- ☐ İZLEME KAYITLARI
- ☐ KALİBRASYON KAYITLARI
- ☐ ÇEVRE MALİYETLERİ RAPORLARI
- ☐ DÜZELTİCİ FAALİYET KAYITLARI
- ☐ EĞİTİM KAYITLARI



QA00ABAS

4.10. ÇEVRE YÖNETİMİ DENETİMLERİ

- 4.10.1. GENEL
- 4.10.2. DENETİM PLANI
- 4.10.3. DENETİM PROTOKOL VE PROSEDÜRLERİ

QA00ABAS

AMAÇ

- ✓ ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİNİN ETKİNLİĞİNİ DEĞERLENDİRMEK
- ✓ FAALİYETLERİN ÇEVRE EL KİTABI, ÇEVRE YÖNETİMİ PROGRAMI, PROSEDÜRLER, ÇALIŞMA TALİMATLARINA UYGUNLUĞUNU BELİRLEMEK
- ✓ ÇEVRE POLİTİKASI, AMAÇ VE HEDEFLERİNE NE DERECE ULAŞIĞINI SAPTAMAK
- ✓ EKSİK VE ZAYIF YÖNLERİN BELİRLENEREK GELİŞİM FIRSATLARINI YARATMAK

QA00ABAS

KURULUŞ İÇİ DENETİM PROSEDÜRÜ

- DENETİM SİSTEMATİĞİ
- KAYNAKLAR
- ARAÇLAR
- RAPORLAMA
- TAKİP İŞLEMLERİ

TANIMLAMALIDIR

QA00ABAS

DENETİM PLANI

- DENETİLENECEK FAALİYET VE ALANLAR
- İLGİLİ DOKÜMANLAR (PROSEDÜR, TALİMAT ...)
- DENETİM TARİHİ VE SIKLIĞI
- DENETİMİ YAPACAK PERSONEL

QA00ABAS

ÇEVRESEL ETKİ

KURULUŞUN İÇİNDE BULUNDUĞU ORTAM ÜZERİNDE, FAALİYETLERİ, ÜRÜNLERİ VE HİZMETLERİ İLE DOĞRUDAN VE DOLAYLI OLARAK YOL AÇTIĞI OLUMLU VEYA OLUMSUZ SONUÇLARDIR.

ÇEVRESEL PERFORMANS

ARTAN OLUMLU ETKİLER

+

AZALAN OLUMSUZ ETKİLER

KURULUŞ
İLETİŞİM
TARAFLAR

KURULUŞ ÇEVRESEL ETKİLER VE ÇEVRE YONETİMİ HAKKINDA DAHİLİ VE HARİCİ YAZILARI ALMAK, KAYITLAMAK VE CEVAP VERMEK İÇİN PROSEDÜR OLUŞTURMALI VE BU BELGELERİ KAYITLAMALIDIR

KURULUŞUN FAALİYETLERİ, ÜRÜNLERİ VE HİZMETLERİNİN ÇEVRE ÜZERİNDEKİ DİREKT VE DOLAYLI ETKİLERİ

TANIMLAMA

İNCELEME VE DEĞERLENDİRME

KAYITLAMA

ÇEVRESEL ETKİLER ENVANTERİ

P
R
O
S
E
D
Ü
R

→ KURULUŞUN ÜRETTİĞİ ÜRÜNLER/HİZMETLER
→ KURULUŞUN İÇİNDEKİ VE/VEYA ADINA YAPILAN FAALİYETLER

ÇEVRESEL ETKİLER
DİREKT ETKİLER + ENDİREKT ETKİLER

→ NORMAL ÇALIŞMA KOŞULLARI
→ ANORMAL ÇALIŞMA KOŞULLARI
→ ACİL DURUMLAR (KAZA, YANGIN, SEL VB.)

DİREKT ETKİLER

- Üretim proseslerinde ortaya çıkan katı, sıvı ve gaz atıklar (havaya, suya ve toprağa)
- Kuruluşun tüm faaliyetler için kullandığı doğal kaynaklar (enerji, yakıt, su vb.)
- Nakliyeden kaynaklanan etkiler
- Arazi Yönetimi Uygulamaları
- Gürültü, Koku, Taz, Titreşim ve Görsel Etkiler

ÇEVRE

İÇİNDEKİ CANLI SİSTEMLER DE DAHİL OLMAK ÜZERE BİR KURULUŞUN FAALİYET GÖSTERDİĞİ ORTAM VE ŞARTLARDIR

QA00ABAS

ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ

ÇEVRE YÖNETİMİNİN UYGULANMASI İÇİN KURULUŞUN

- ✓ ORGANİZASYONU,
- ✓ SORUMLULUKLARI,
- ✓ UYGULAMALARI,
- ✓ PROSEDÜRLERİ,
- ✓ PROSESLERİ VE
- ✓ KAYNAKLARININ

TOPLAMIDIR

QA00ABAS

KURULUŞ KİME KARŞI SORUMLU ?

(Çevre Yönetim Sisteminin Müşterileri)

- ↳ YASAL KONTROL YETKİSİ OLAN YEREL YÖNETİMLER
- ↳ KURULUŞUN BULUNDUĞU YOREDE YAŞAYANLAR
- ↳ ÇALIŞANLARI
- ↳ ÜRÜNLERİNİN ALICILARI
- ↳ ÇEVRE KORUMA GRUPLARI

QA00ABAS

ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ

- ORGANİZASYON, SORUMLULUK VE YETKİLER → ORGANİZASYON ŞEMASI İŞ TARIFLARI PROSEOURLER
- YÖNTEMLER → ÇEVRE POLİTİKASI ÇEVRE EL KİTABI PROSEOURLER TALİMATLAR
- KAYITLAR → ÇEVRE FAALİYET PLANI ÇEVRE MALİYETLERİ RAPORU ÇEVRESEL ETKİLERE İLİŞKİN KAYITLAR

QA00ABAS

ÇEVRE YÖNETİMİ

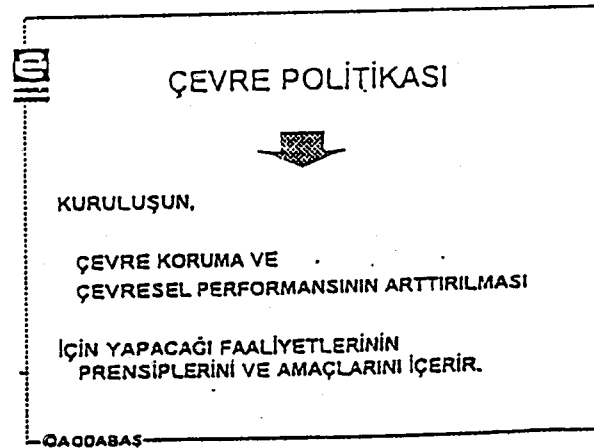
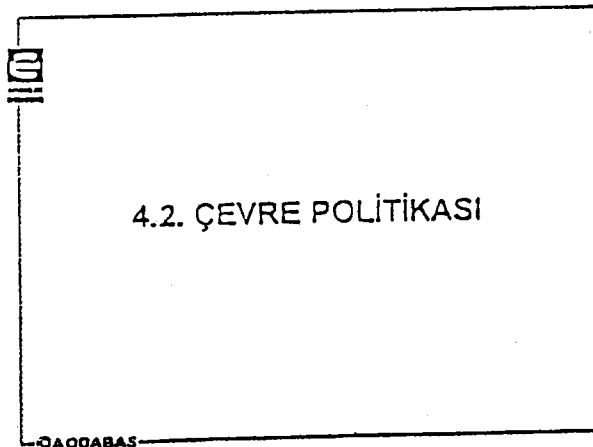
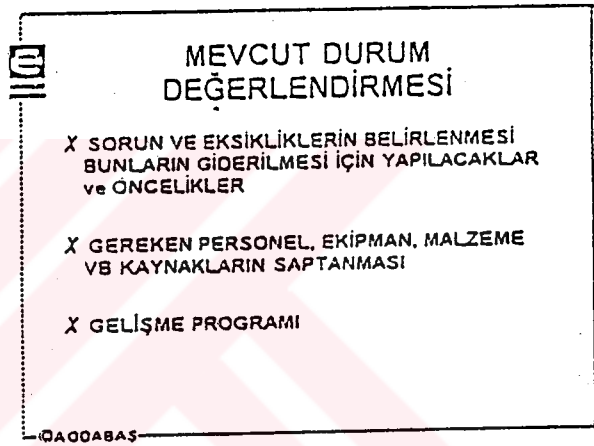
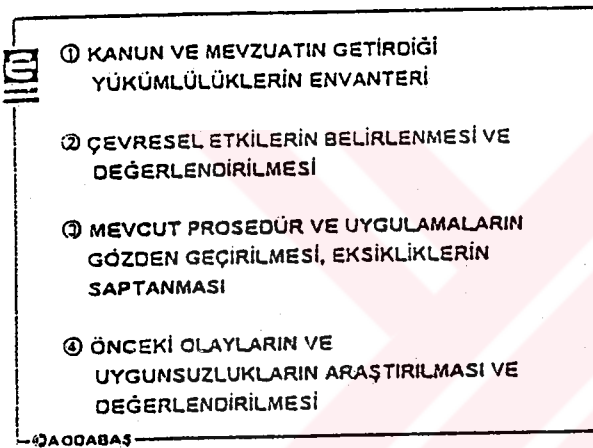
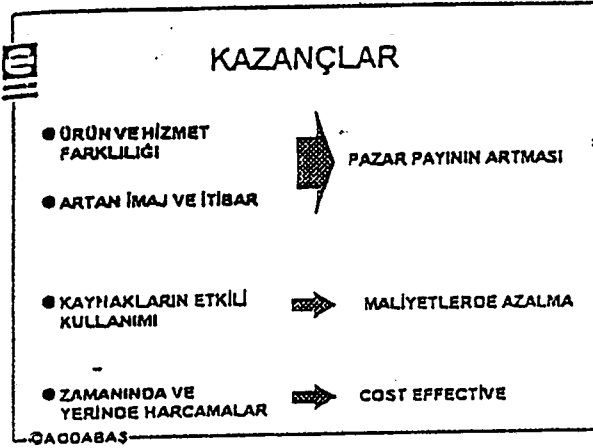
- ✓ UYGUNLUK
- ↗ SÜREKLİ GELİŞİM
- 👉 GÜVENCE ALTINA ALMAK

QA00ABAS

3 TEMEL ÖZELLİK

- ☞ KALİTE GÜVENCE SİSTEMİ İLE BÜTÜNLEŞME
- ☞ SÜREKLİ GELİŞME
- ☞ ÖNLEYİCİ SİSTEM

QA00ABAS



BELGELENDİRME

1. AŞAMA MASA BAŞI DEĞERLENDİRMESİ
2. AŞAMA ÖN AUDİT
3. AŞAMA BELGELENDİRME AUDİTİ

DUSA ⇨

RVC - HOLLANDA ÜZERİNDEN BVQI
TARAFINDAN BELGELENDİRİLDİ.
BU BELGEYİ ALAN DÜNYADA 3.
TÜRKİYE'DE İLK FİRMA

BEKO ⇨

SGS YARSLEY - İNGİLTERE
TARAFINDAN VERÜLMÜŞ GREEN
DOVE BELGESİ VAR.

BELGENİN ULUSLARARASI
GEÇERLİLİĞİ YOK

GOODYEAR ⇨

RVC - HOLLANDA ÜZERİNDEN BVQI
TARAFINDAN BELGELENDİRİLDİ.

BS 7750 ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ STANDARTI

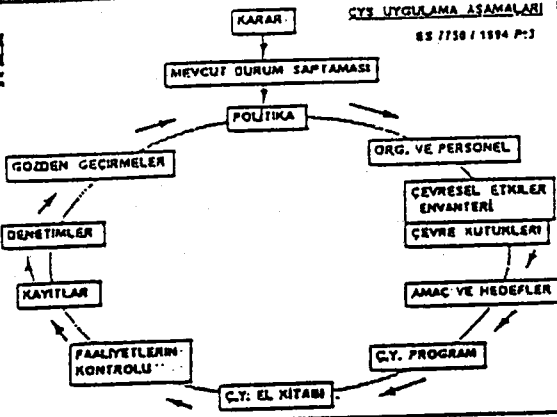
- 4.1. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ
- 4.2. ÇEVRE POLİTİKASI
- 4.3. ORGANİZASYON VE PERSONEL
- 4.4. ÇEVRESEL ETKİLER
- 4.5. ÇEVRESEL AMAÇ VE HEDEFLER
- 4.6. ÇEVRE YÖNETİM PROGRAMI
- 4.7. ÇEVRE EL KİTABI VE DOKÜMANTASYON
- 4.8. FAALİYETLERİN KONTROLU
- 4.9. ÇEVRE YÖNETİM KAYITLARI
- 4.10. ÇEVRE YÖNETİMİ DENETİMİ
- 4.11. ÇEVRE YÖNETİMİNİN GÖZDEN GEÇİRİLMESİ

BS 7750

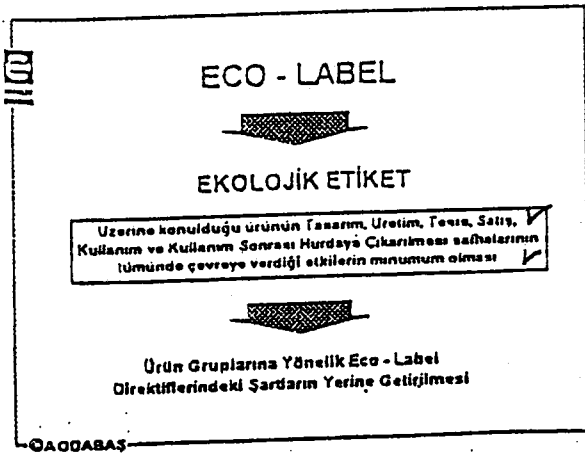
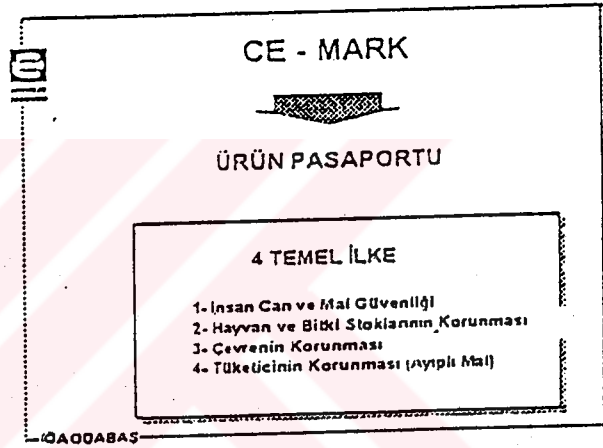
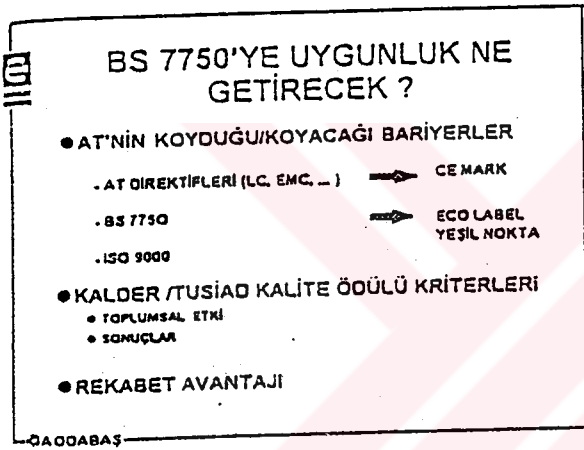
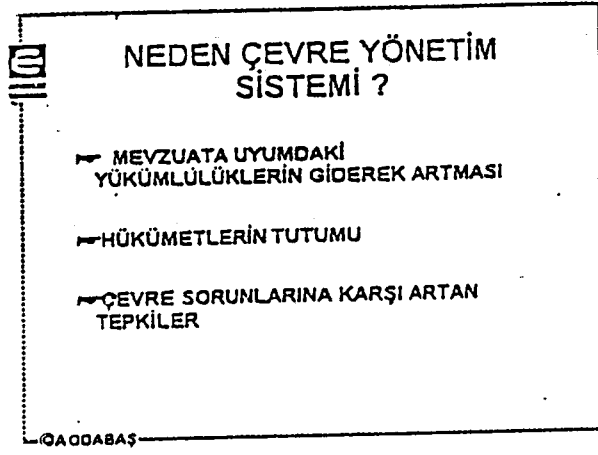
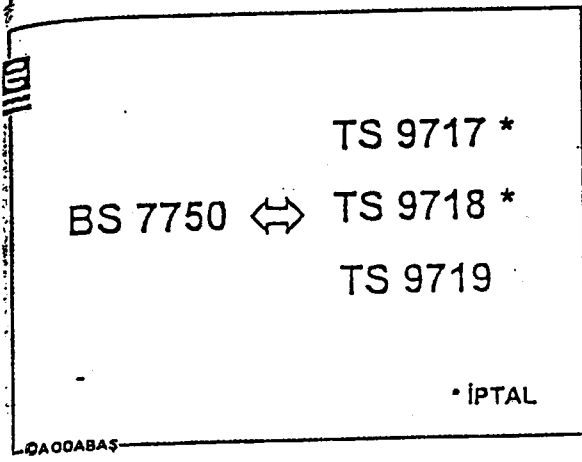
ŞARTLAR	KILAVUZ
4.1	A.1
4.2	A.2
4.3	A.3
4.4	A.4
4.5	A.5
4.6	A.6
4.7	A.7
4.8	A.8
4.9	A.9
4.10	A.10
4.11	A.11

ÇYS UYGULAMA AŞAMALARI

BS 7750 / 1994 P:3



4.1. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ



ÖZGEÇMİŞ

Ahmet Vecdi Can 11.05.1974 tarihinde Ankara'da doğdu. 1977 tarihinde babasının görevi dolayısıyla Almanya'ya gitti ve İlkokulu burada bitirdi. Daha sonra Türkiye'ye dönerek Ortaokul ve Liseyi Sakarya'da bitirdi. Adapazarı Atatürk Lisesi'nden mezun olduktan sonra aynı yıl Karadeniz Teknik Üniversitesi İşletme Bölümünü kazandı ve 1996 yılında buradan mezun oldu. Aynı yıl Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Programına girdi. 1997 Yılında aynı Enstitüye Araştırma Görevlisi olarak atandı ve halen bu görevini sürdürmektedir.