

BAYBURT ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME PROGRAMI**

**YEŞİL MUHASEBE SİSTEMİNDE ÇEVRESEL
MALİYETLERİN RAPORLANMASI: MERMER ÜRETİM
İŞLETMELERİNDE UYGULAMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Şirin ASLAN

MAYIS 2017

BAYBURT

BAYBURT ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**İŞLETME ANA BİLİM DALI
İŞLETME PROGRAMI**

**YEŞİL MUHASEBE SİSTEMİNDE ÇEVRESEL
MALİYETLERİN RAPORLANMASI: MERMER ÜRETİM
İŞLETMELERİNDE UYGULAMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Şirin ASLAN

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Ali ANTEPLİ

MAYIS-2017

BAYBURT

ONAY

Şirin ASLAN tarafından hazırlanan “Yeşil Muhasebe Sisteminde Çevresel Maliyetlerin Raporlanması: Mermer Üretim İşletmelerinde Uygulama” adlı bu çalışma tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

[İmza]

.....
[Unvanı Adı ve Soyadı] (Başkan)

[İmza]

.....
[Unvanı Adı ve Soyadı] (Danışman)

[İmza]

.....
[Unvanı Adı ve Soyadı]

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylıyorum. .../.../....

.....
Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışma orijinal olamayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum.

.....

Şirin ASLAN

11.07.2017



ÖNSÖZ

İşletmelerin doğaya vermiş oldukları zararları tespit etmek ve etkilerini belirleyerek muhasebenin sosyal sorumluluk kavramı gereği işletmelerde oluşabilecek maliyetlerin hesaplanması, izlenmesi, sınıflandırılması ve raporlanması amacıyla faaliyetler başlanmış olup bu faaliyetlerin ardından “Çevre Muhasebesi (Yeşil Muhasebe)” kavramı gündeme gelmiş olup bu çalışma kapsamında incelenmektedir.

Çalışmalarım süresince tezin oluşturulmasında önerileriyle yol gösteren ve bana her konuda yardımcı olan danışmanım Yrd. Doç. Dr. Ali ANTEPLİ'ye ve her zaman beni destekleyen, her an yanımda olan canım aileme ve bu süreçte beni yalnız bırakmayan tüm dostlarıma çok teşekkür ederim.

Şirin ASLAN

Mayıs, 2017

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET	IX
ABSTRACT	X
TABLolar LİSTESİ.....	XI
ŞEKİLLER LİSTESİ	XII
KISALTMALAR LİSTESİ	XIII
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÇEVREYLE İLGİLİ TEMEL BİLGİLER

1.1. ÇEVRE KAVRAMI VE TANIMI	3
1.2. ÇEVRESEL SORUNLAR VE SORUNLARA NEDEN OLAN FAKTÖRLER	4
1.2.1. Çevresel Sorunlar	6
1.2.1.1. Hava Kirliliği.....	7
1.2.1.2. Toprak Kirliliği.....	8
1.2.1.3. Su Kirliliği	8
1.2.1.4. Gürültü Kirliliği.....	9
1.2.1.5. Katı Atıklardan Doğan Kirlilik.....	10
1.2.1.6. Görüntü Kirliliği	10
1.2.2. Çevresel Sorunlara Neden Olan Diğer Faktörler.....	11
1.3. ÇEVRESEL SORUNLARI ÖNLEMeye YÖNELİK EKONOMİK YAKLAŞIMLAR.....	14
1.3.1.Sürdürülebilir Kalkınma	14
1.3.2.Ekolojik Kalkınma.....	16

1.3.3. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)	17
1.3.4. Fayda-Maliyet Analizi.....	18
1.3.5. Yasal Düzenlemeler ve Standartlar	19
1.3.6. Diğer Ekonomik Yaklaşımlar.....	20
1.4. ÇEVRE KORUMA ÇALIŞMALARI.....	21
1.4.1. Çevre Konusunda Uluslararası Gelişmeler.....	22
1.4.2. Kalkınma Planları Çerçevesinde Türkiye’de Çevre Koruma Çalışmaları.....	24
1.5. ÇEVRE KORUMA KONUSUNDAKİ ENGELLER	27
1.6. ÇEVRE VE İŞLETME İLİŞKİSİ.....	28

İKİNCİ BÖLÜM

ÇEVRE MUHASEBESİ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

2.1. MUHASEBENİN ÇEVREYLE OLAN İLİŞKİSİ.....	31
2.1.1. Muhasebenin Temel Kavramları Açısından Çevre	32
2.1.1.1. Sosyal Sorumluluk Kavramı ve Çevre	33
2.1.1.2. İhtiyatlılık Kavramı ve Çevre.....	34
2.1.1.3. İşletmenin Sürekliliği Kavramı ve Çevre.....	34
2.1.1.4. Maliyet Esası Kavramı ve Çevre.....	35
2.1.1.5. Kişilik Kavramı ve Çevre	35
2.1.1.6. Dönemsellik Kavramı ve Çevre	35
2.1.1.7. Para ile Ölçülebilme Kavramı ve Çevre.....	36
2.1.1.8. Tarafsızlık ve Belgelendirme Kavramı ve Çevre	36
2.1.1.9. Tutarlılık Kavramı ve Çevre.....	36
2.1.1.10. Tam Açıklama Kavramı ve Çevre.....	37
2.1.1.11. Önemlilik Kavramı ve Çevre.....	37
2.1.1.12. Özün Önceliği Kavramı ve Çevre	38

2.2. ÇEVRE MUHASEBESİ KAVRAMI	39
2.3. ÇEVRE MUHASEBESİNİN AMAÇLARI	42
2.4. ÇEVRE MUHASEBESİNİN TARİHİ	43
2.5. ÇEVRE MUHASEBESİ YAKLAŞIMLARI	44
2.5.1. Fiziksel Yaklaşım	45
2.5.2. Parasal Yaklaşım	46
2.6. ÇEVRE MUHASEBESİNİN YARARLARI	47
2.7. ÇEVRE MUHASEBESİNİN UYGULANMASINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR.....	49
2.8. ÇEVRE MUHASEBESİNİN KULLANIM ALANLARI.....	51
2.8.1. Ulusal Gelir Muhasebesi	51
2.8.2. Finansal Muhasebe	52
2.8.3. Yönetim Muhasebesi	53
2.9.İŞLETMELER AÇISINDAN ÇEVRE MUHASEBESİNİN GEREKLİLİĞİ.....	54
2.10. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADA ÇEVRE MUHASEBESİ	54

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇEVRESEL MALİYETLER VE ÇEVRESEL RAPORLAMA İLE İLGİLİ BİLGİLER

3.1. ÇEVRESEL MALİYET KAVRAMI.....	57
3.2. ÇEVRESEL MALİYETLERİN BELİRLENME METOTLARI VE TÜRLERİ.....	60
3.2.1. Özel (İçsel) Maliyetler.....	62
3.2.2. Sosyal (Dışsal) Maliyetler	67
3.3. ÇEVRESEL FAALİYETLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ.....	72
3.4. ÇEVRE MUHASEBESİNDE RAPORLAMA	85
3.4.1. Çevresel Raporlamanın Niteliksel Açısından Özellikleri	87
3.4.2. Finansal Nitelikli Olan Çevresel Bilgilerin Raporlanması	88
3.4.3. Finansal Nitelikli Olmayan Çevresel Bilgilerin Raporlanması	91

3.5. ÇEVRE MUHASEBESİNDE DENETİM	91
3.5.1. Çevresel Denetiminin Tanımı.....	92
3.5.2. Çevresel Denetimin Amacı.....	92
3.5.3. Çevresel Denetimin Aşamaları.....	93

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YEŞİL MUHASEBE SİSTEMİNDE ÇEVRESEL MALİYETLERİN RAPORLANMASI: MERMER ÜRETİM İŞLETMELERİNDE UYGULAMA

4.1. MERMER İŞLETMELERİNİN ÇEVREYLE İLİŞKİSİ.....	96
4.1.1. Mermer İşletmelerinin Üretim Şekli.....	97
4.1.2. Mermer Sektöründe Çevre Mevzuatı	99
4.1.3. Mermer İşletmelerinin Çevreye Etkisi ve Çevresel Maliyetleri.....	100
4.2. ABC A.Ş. MERMER ÜRETİM İŞLETMESİ İLE İLGİLİ BİLGİ ve ÇEVRE MUHASEBESİ KAPSAMINDA İNCELENMESİ	102
4.2.1. ABC A.Ş.'nin Üretim Şekli.....	103
4.2.2. ABC A.Ş.'nin Çevre Politikası.....	103
4.2.3. ABC A.Ş.'nin Çevresel Etkileri ve Alınacak Önlemler	104
4.2.4. ABC A.Ş.'nin Çevresel Maliyetleri ve Muhasebeleştirilmesi.....	106
SONUÇ VE ÖNERİLER	115
KAYNAKÇA	117
ÖZGEÇMİŞ.....	126

ÖZET

Literatürde “*Yeşil Muhasebe*” olarak anılan Çevre Muhasebesi kavramı; çevrede bulunan doğal kaynakların meydana gelişini ve bu kaynakların kullanım şekillerini, kaynaklarda oluşan azalış ve artışları, işletmelerin çevresel verilerini bir araya getiren ve bu bilgileri ilgili gruplara raporlayan bilgi sistemi olarak tanımlanmaktadır.

Bu çalışma kapsamında ilk etapta çevre kavramı, çevresel sorunlar ve sorunlara neden olan faktörler, çevresel sorunları önlemeye yönelik ekonomik yaklaşımlar, çevre ve işletme ilişkisi, muhasebenin temel kavramları ve çevreyle ilişkisi, çevre muhasebesi (yeşil muhasebe), çevre muhasebesinin faaliyet alanları, çevresel maliyet kavramı, çevresel maliyetlerin tespit edilmesine yönelik yaklaşımlar ve türleri, çevresel raporlama ve çevre muhasebesinde denetim konuları ele alınarak incelenmiştir. Son olarak da, ABC A.Ş. üzerinde çevre muhasebesi (yeşil muhasebe)’nin nasıl uygulanabileceği açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Çevresel Sorunlar, Çevre Muhasebesi, Çevresel Maliyetler, Çevresel Raporlama, Çevresel Denetim

ABSTRACT

Environmental accounting, called as “Green Accounting” in the literature, is defined as the information system which brings the emergence of natural resources in the environment, the ways these resources are used, decreasing and increasing in the resources, and the environmental data of firms together, and the information system which reports the information gathered to the relevant groups.

Within the current study, firstly, the term “environment”, environmental problems and factors causing environmental problems, economical approaches to avoid environmental problems, environment and business relationship, basic concepts of accounting and relationship of accounting with environment, environmental accounting (green accounting), business line of environmental accounting, the term “environmental cost”, method and types of determining environmental cost, environmental reporting, and controlling in the environmental accounting were discussed and investigated. Finally, how environmental accounting (green accounting) can be applied on ABC Incorporated Company was explained.

Keywords: Environment, Environmental Problems, Environmental Accounting, Environmental Costs, Environmental Reporting, Environmental Control

TABLULAR LİSTESİ

<u>Tablo Nr.</u>	<u>Tablonun Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
Tablo 1.	Norveç Kaynak Muhasebe Sisteminin Sınıflandırılması	45
Tablo 2.	Çevre Muhasebesinin Kullanım Alanları	51
Tablo 3.	Geleneksel, Potansiyel Olarak Gizli, Şarta Bağlı ve İmaj / İlişki Maliyeti Örnekleri.....	63
Tablo 4.	Potansiyel Gizli Maliyetler.....	65
Tablo 5.	Sosyal(Dışsal) Maliyet Örnekleri.....	68
Tablo 6.	Çevresel Maliyetlerin Fonksiyonel Giderlere Göre Raporlanması	89
Tablo 7.	Çevresel Maliyet Raporu.....	90

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Tablo Nr.</u>	<u>Tablonun Adı</u>	<u>Sayfa Nr.</u>
Şekil 1.	Çevre Sorunlarında İşletmenin Rolü	29
Şekil 2.	Çevresel Muhasebe Sistematiği.....	41
Şekil 3.	Mermerin Kullanılabilir Hale Gelineye Kadar Geçirdiği Aşamalar.....	97



KISALTMALAR LİSTESİ

AEP	: Akdeniz Eylem Planı
ÇED	: Çevresel Etki Değerlendirme
ÇYS	: Çevre Yönetim Sistemi
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
EPA	: Çevre Koruma Kurumu (Environmental Protection Agency)
KDV	: Katma Değer Vergisi
GÜG	: Genel Üretim Giderleri
GYG	: Genel Yönetim Gideri
UNEP	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı
TDK	: Türk Dil Kurumu
THP	: Tekdüzen Hesap Planı
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği

GİRİŞ

İşletmeleri çevresel sorunlar karşısında duyarlı davranmaya sevk eden gerekçe çevresel etkilerin son dönemlerde önemli boyutlara ulaşması ve bu doğrultuda çevresel sorunlar karşısında kamuoyunda ve bireylerde çevreyle alakalı bilinçlenmenin gün geçtikçe artmasıdır. Meydana gelecek maliyetleri yerinde ve doğru belirlemede gerekçeler kapsamındadır.

İnsanoğlu hayatını devam ettirebilmek için çağlar boyu çevresindeki bulunan doğal kaynaklardan serbestçe faydalanmıştır. İnsanlar faydalanmış oldukları kaynakları ilk etapta sınırsız olarak algılamışlardır. Ardından nüfus oranlarındaki ve bunun ardından yaşanan çevresel sorunlardaki artışların sonucunda, aslında var olan doğal kaynakların tükenebilir ve sınırlı kaynaklar olduğunun bilincine varmışlardır. Sanayi devrimiyle birlikte bu farkındalık daha da çok dikkat çekip belirginleşmiştir. Bu sebeple çevresel sorunlar global olarak kabul edilip ardından çözümü amacıyla da gerekli adımlar atılmıştır. Bu adımlardan bir tanesi de çevresel muhasebedir. Çevresel muhasebe (yeşil muhasebe) ile tüketim ve üretim faaliyetleri ardından var olan doğal kaynaklarda meydana gelen yıpranma ve azalışlardaki değerlerin belirlenerek işletmelerin mali tablolarında çevresel maliyet olarak bulunması hedeflenmektedir.

Bu çalışma kapsamında Çevre Muhasebesi dört bölümde ele alınıp incelenmektedir. Bu çalışmanın birinci bölümünde çevre kavramı, çevresel sorunlar ve sorunlara neden olan faktörler, çevresel sorunları önlemeye yönelik ekonomik yaklaşımlar, çevre koruma çalışmaları ve çevre ve işletme ilişkisi konuları üzerinde durulup bilgi verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümde, çevre muhasebesi ile ilgili genel bilgiler, muhasebenin temel kavramları açısından çevre, çevre muhasebesi kavramı, amaçları, tarihi, yaklaşımları ve yararları, çevre muhasebesinin kullanım alanları, işletmeler açısından çevre muhasebesinin gerekliliği, sürdürülebilir kalkınmada çevre muhasebesi konuları üzerinde durulmuştur.

Çalışmanın üçüncü bölümünde, çevresel maliyet kavramı, çevresel maliyetlerin belirlenme metotları ve türleri, çevresel faaliyetlerin muhasebeleştirilmesi, çevre muhasebesinde raporlama, çevresel raporlamanın niteliksel açıdan özellikleri ve çevre muhasebesinde denetim konuları hakkında bilgiler verilmiştir.

Son olarak çalışmanın dördüncü bölümünde ise, ABC A.Ş. üzerinde çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesine dönük çevre muhasebesi (yeşil muhasebe) uygulanmaya çalışılmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

ÇEVRE İLE İLGİLİ TEMEL BİLGİLER

1.1. ÇEVRE KAVRAMI VE TANIMI

Ekonomik büyüme ve kalkınmanın bir sonucu olarak; hızlı nüfus artışının beraberinde getirmiş olduğu kentleşme ve sanayileşmenin gittikçe hızlanmasıyla birlikte doğal yapısında bozulmalar görülen çevrenin tanımında konuyla ilgilenenler farklı açılardan ele alarak değişik tanımlamalara yer vermektedirler.

Türk Dil Kurumu'nun yaptığı tanıma göre çevre, hayatın gelişmesinde etkisi olan toplumsal, doğal, kültürel dış faktörlerin bütünlüğüdür.

Çevre, canlı ve cansız tüm varlıkların bulunduğu ve varlıkların yaşam alanı ya da onları etkileyen koşullar olarak ifade edilmektedir (Yüksek, 2010:39).

Bir başka tanıma göre çevre, “insan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da uzunca bir süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamı” olarak ifade edilmektedir (Keleş ve Hamamcı, 2005:22).

İnsan da dâhil, canlıların yaşamları boyunca etkileşimlerini sürdürdükleri yerler ve bu yerlerin doğal ya da beşeri koşullarının tamamına çevre denir. Diğer canlılar ve insanın toplumsal ve biyolojik yaşamını etkileyen dış faktörlerin tümü birden çevre olarak tanımlanmaktadır (Doğanay, 2012).

Canlı varlıkların, hayati bağlarla oldukları etkilendikleri ve etkiledikleri mekan birimlerine o canlının veya canlılar topluluğunun yaşam mekanları çevre olarak tanımlanmaktadır (Görmez, 2007:8).

Çevre, insanlığın her türlü faaliyeti ve diğer canlılar üzerinde aniden ya da zamana yayılmış bir şekilde doğrudan ya da dolaylı olarak etkisi olabilecek kimyasal, biyolojik, fiziksel ve toplumsal etkenlerin belli bir zamandaki toplamıdır. Çevre, aynı zamanda; insanların birbirleri ile bitki ve hayvan türleri ile ve hava, su, toprak ve iklim gibi diğer doğal varlıklarla olan ilişkileri neticesinde ortaya çıkan etkileşimleri anlamlandırmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 2002: 21).

Daha geniş bir ifade ile çevre; “diğer canlıların ve insanların hayatları boyunca karşılıklı olarak ilişkilerini sürdürdükleri ve etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziki, ekonomik, sosyal ve kültürel ortam” olarak tanımlanabilir (Lazol vd., 2008: 57).

İşletmeler açısından ele alındığında çevre, bir kuruluşun içerisinde faaliyetlerini sürdürdüğü, suyu, toprağı, havayı, doğal kaynakları, bitki ve hayvan sistemlerini, insanı ve bunlar arasındaki etkileşimleri çevreleyen ortamdır. İşletmenin çevreye olan etkisi, kuruluşun faaliyet, ürün ve hizmetleri dolayısıyla çevrede kısmen veya tamamen, meydana gelen zararlı veya yararlı her türlü değişikliktir (Öztürk, 1994; 5).

Daha genel bir çerçevede çevre, yapay ve doğal olmak üzere iki boyutta incelenmektedir. Bunlardan doğal çevre, insan etkisinden uzak olduğu gerekçesiyle değişime uğramamış çevre olarak kabul görülürken, yapay çevre ise insanoğlunun yaşamını idame ettirmesi için doğal çevreyi bozarak yapaylaştırması olarak adlandırılır. (Kırlioğlu ve Can, 1998: 4).

1.2. ÇEVRESEL SORUNLAR VE SORUNLARA NEDEN OLAN FAKTÖRLER

Çevresel sorunların temelinde insanoğlunun yaşama faaliyetlerinin yer aldığı söylenebilir. İktisat teorilerine göre insanların sonsuz kabul edilen ihtiyaçlarına karşılık kıt kaynaklarla istenilen ihtiyaçların karşılanamaması sonucunda çevre sorunları ortaya çıkmaktadır. Çevre Kirliliği, “dünyanın ekolojik dengesine uzun veya kısa dönemde zarar verecek ya da yaşam kalitesini düşürecek herhangi bir maddenin tüketim ya da üretimi ardından açığa çıkması” olarak ifade edilmektedir (Nemli, 200: 23).

Sanayileşmeyle beraber artış gösteren çevresel sorunların büyük bir bölümü ekonomik faaliyetlerden kaynaklanmakla birlikte işletmeler ile aralarında ilişki bulunmaktadır. İşletmeler sorunların tek nedeni olmayıp nedenleri arasında yer almaktadır. İşletmelerin gün geçtikçe sayılarının artması ekonomik açıdan büyüme sağlarken doğayı koruma ve önleme adına tam tersi bir gelişme gösterebilmektedir.

Günümüzde işletmeler çevreyle ilgili sorunlara karşı daha duyarlı olmakla birlikte sosyal sorumluluklarını da yerine getirmek ve aynı zamanda ekonomik büyümeyi de başarmayı hedeflemektedirler. Ancak hedeflerini gerçekleştirirken, sorumsuzca ve bilinçsizce oluşturulan faaliyetler, çevre kirliliğine, doğal kaynakların yok olmasına, işletmelerin topluma karşı sorumluluklarının fark edebilmeleri ve üstlerine düşen görevleri yerine getirmeleri ile karşı karşıya getirmektedir. Sosyal sorumluluk çevreye ve doğaya karşı sorumluluğu da kapsayan geniş yelpazeli bir kavramdır. Ekonomik kalkınma ve büyüme gerçekleştirilirken çevrenin korunmasını kendilerine amaç edinen ve bu konuda uluslararası ve ulusal bir bilinçle hareket eden kuruluşlardan biride Greenpeace'tir. Bu kavram, Türkçe'de "yeşil barış" anlamına gelmektedir.

1971 yılında kurulup tanınan ve liderleri arasında Robert Hunter, David Mc Taggart ve Patrick Moore gibi dikkati çeken üç isim olan Greenpeace, soyu tükenmek üzere olan bitki ve hayvan türlerini korumayı, çevre bilincini güçlendirmeyi ve doğal yaşamın korunmasına yönelik olarak yaptığı eylemler sonucu ismini duyurmaya başlamış ve gün geçtikçe faaliyetlerine hız verip, taraftar sayılarını artırıp ve kısa bir sürede çevreci örgütler arasında çevre konusu kapsamında adından en çok bahsedilen gönüllü örgüt olarak yer almıştır. Bütün çalışmalarının kaynağını şirketlerden sponsorluk, bağış kabul etmeyip yalnızca manevi ve maddi desteği bireylerden alıp devam ettirmektedir. Greenpeace örgütünün uluslararası idare merkezi Hollanda'nın Amsterdam şehrinde yer almaktadır. Örgüt, çevre sorunları konusunda insanları çevre duyarlılığı ekseninde örgütlemeyi başarmanın yanında Türkiye'de de faaliyetlerini sürdüren ve diğer taraftan da "yüz yüze projesiyle" taraftar edinip Türkiye'de "çevre bilinci" konusunun oluşturulmasına destek vermeye çalışmaktadır.

Çevre sorunları üretim ve tüketim esnasında meydana gelmektedir. İşletmeler belirli amaçlar doğrultusunda kurulmakla beraber istedikleri amaçlara ulaşmak için verimli bir

üretim sürecine ihtiyaç duymaktadırlar. Bu süreç kapsamında en çok girdi ve en iyi çıktılarına ulaşabilmek için ürün kalitesine ve çevreye yeteri derecede özen göstererek tüm bu aşamaları bir kez yapmakla yetinmeyip sürekli olarak belirtebilmek amacıyla çok emek sarf etmektedirler. Günümüzde nüfusun artması sonucunda tüketim hızında artış meydana gelmektedir. İnsanların giderek artan tüketim olgusunu benimsemeleri sebebiyle her geçen gün daha fazla üretim faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Üretim faaliyetleri esnasında çevresel sorunlara neden olan katı, sıvı ve gaz atıklar meydana gelmekte, işletmelerin kimyasal içerikli maddeler kullanması, hava, toprak ve su kirliliğinin oluşmasında etken rol oynamaktadır. Çevreye zarar vermeyecek ya da verilen zararı en az seviyeye indirecek teknolojilerin tercih edilip kullanılması, işletmeler tarafından kullanılan kaynakların etkin katılımını sağlayacaktır. Fakat bazı üretim işletmeleri maliyetlerin yüksek oluşu sebebiyle çevre dostu teknolojileri kullanmayı tercih etmemektedirler. Üretim esnasında çevreye verilecek zararın maliyeti, üretim de kullanılacak çevre dostu teknolojilerin maliyetinden daha azdır, ancak bunun farkında olan bazı üretim işletmeleri diğer işletmelere nazaran çevre dostu teknolojileri kullanmaya özen göstermektedirler.

Tüketim sürecinde ortaya çıkan çevresel sorunlar ise; Enerji, mal ve hizmetlerin üretim çıktıları olup, tüketim sürecinin girdilerini oluşturmaktadır. Enerji ve ekonomik mallar, tüketildikten sonra çevreye atık bırakılmaktadır. Bırakılan bu atıkların miktarının çoğalması ciddi oranda çevreyle ilgili sorunlara sebep olmakla birlikte bu atıklar doğadaki canlı hayvan yaşamını olumsuz etkileyerek besin zincirindeki doğal akışı tehlikeye düşürmekte ve bunun sonucunda insan ve hayvan sağlığını tehdit edici boyutlara ulaştırmaktadır. Doğal hayattaki canlı hayvanların neslinin tükenmesinin nedenlerinden biri de çevre kirliliği olarak belirtilebilir.

1.2.1. Çevresel Sorunlar

Çevresel sorunlar olarak da bilinen çevre kirliliği; “insanların her türlü faaliyetleri sonucu, toprakta, suda ve havada meydana gelen olumsuz gelişmelerle ekolojik dengenin bozulması ve aynı faaliyetlerin ardından meydana gelen gürültü, koku ve atıkların çevrede oluşturduğu arzu edilmeyen sonuçlar olarak” ifade edilmektedir (2872 Sayılı Çevre Kanunu).

Yaşam içerisinde çeşitli nedenlerden dolayı çevresel sorunlar artmaktadır. Bu nedenlerin başında hızlı nüfus artışı, plansız sanayileşme ve düzensiz şehirleşme yer almaktadır.

Çevre kirliliği türlerini genel olarak aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

- Hava Kirliliği
- Toprak Kirliliği
- Su Kirliliği
- Gürültü Kirliliği
- Katı Atıklardan Doğan Kirlilik
- Görüntü Kirliliği

1.2.1.1. Hava Kirliliği

Hava kirliliği, “havanın doğal yapısında yer alan esas maddelerin yüzde miktarlarının değişmesi veya yapısına yabancı maddelerin eklenmeleri ardından insan huzurunu ve sağlığını bozan bitki, hayvan ve eşyaya zarar verecek derecede kirlenmiş olan hava” olarak tanımlanmaktadır (RSHM, 2016).

Türkiye Çevre Sorunları Vakfı hava kirliliğini, “ Atmosferdeki gaz, duman, koku, su buharı biçiminde yer alacak kirleticilerin, diğer canlılar, insan ve eşyaya zarar verecek miktara yükselmesi ” biçiminde tanımlamaktadır (Yıldız, Sipahioğlu, 2000; 94).

Hızlı nüfus artışı, çarpık kentleşme ve sanayileşmenin de gelişmesi sonucu insanların faaliyetleri etkisi doğrultusunda hava kirliliği oluşmaktadır. İnsan faktörünün dışında oluşan doğanın oluşturduğu yanardağlar, orman yangınları ve yıldırımın düşmesi hava kirliliği kapsamında yer alıp doğa tarafından meydana gelmektedir. Tüm canlılar üzerinde hava kirliliği birtakım olumsuz etkilere sebep olmaktadır. Bu etkilerden bir tanesi mevcut hava kalitesinin bozulmasıyla beraber insanlarda solunuma bağlı olan hastalıklar ortaya çıkmaktadır. Bir diğeri de, asit yağmurlarının artması sonucu, canlı ve cansız varlıklar üzerinde tahribata neden olmaktadır.

1.2.1.2. Toprak Kirliliği

Kendini yenileyebilen bir kaynak olan toprağın, verimliliğinin düşmesinde yanlış ve fazla gübre kullanımı, zehirli atıklar, çöpler, erozyon, turizm, enerji ve boru hatları, tarımsal mücadelede kullanılan ilaçlar nedeniyle toprağın fiziksel ve kimyasal yapısındaki bozulmalardan kaynaklı çevresel sorunlar arasında toprak kirliliği yer almaktadır. Hızlı nüfus artışıyla beraber çevre ve insan arasındaki ilişkiadaki artış doğru orantılı olup insanın çevreye müdahalesi de paralel olarak artmaktadır. İnsanların faaliyetleri sonucunda toplumun bir kısmı toprağı dorudan kirletirken bir kısmı da ilkin su ya da hava kirliliğine sebep olmasının ardından toprağın kirlenmesine sebebiyet vermektedirler. Kısacası insanın çevreye müdahalesi toprak kirliliğin temelini oluşturmaktadır.

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

1.2.1.3. Su Kirliliği

Canlıların yaşamı için suyun hayati önemi bulunmaktadır. Dünya nüfusu hızla artarken su kaynaklarının sabit kalması, suyun önemini her geçen gün daha da artırmaktadır. Bugün bilinçsiz ya da bilinçli olarak, su kaynakları kirletilmekte ve tüketilmektedir. Evsel ve endüstriyel atıkların arıtılmadan suyun yataklarına bırakılması, katı atıkların düzensiz olarak alıcı ortama bırakılması, bilinçsizce yapılan tarımsal ilaçlama ve gübreleme su kirliliğinin başlıca nedenleri olarak sayılabilir (Vural ve Aktan, 2004).

Su kirliliğinin nedenlerini tarımsal faaliyetler, sanayileşme ve yerleşim yerleri olarak üç ana başlıkta aşığıdaki gibi sıralamak mümkündür (Çalış, 2013:179).

Tarımsal Faaliyetlerin Neden Olduğu Kirlilik; Tarımsal faaliyet ardından meydana gelen sıvı ve katı atıkların sebebiyet verdikleri kirliliklere “tarımsal kirlilik” denilmektedir. Tarımsal faaliyetlerin sebep olduğu kirlilik toprağın aşınmasından oluşan, tarımsal mücadele ilaçlarından kaynaklanan ve bitki besin maddelerinden kaynaklanan kirlilik olarak sınıflandırılabilir.

Sanayi Faaliyetlerinin Neden Olduğu Kirlilik; Endüstriyel ürünlerin atıkları ve bazı sanayi kuruluşlarının bıraktıkları sıvı atıklar direkt suyun kirlenmesine sebebiyet vermektedirler. Petrol rafinerileri, tekstil sanayi, metal kaplama sanayi, kağıt sanayi, tekstil sanayi, deterjan-ilaç ve deri sanayi atıkları kirlenme bakımından ön sırada yer almaktadır.

Yerleşim Yerlerindeki Atıkların Neden Olduğu Kirlilik; Nüfus hareketlerinden ötürü kentsel yerleşmeler, nüfus yoğunluğu ve sayı bakımından artışı sürekli göstermekte, kanalizasyon atıkları gibi sıvı, çöp gibi katı atıklar da nüfus yığılmaları ile beraber gelişmektedir.

Doğal afetler, sanayi ekseni kuruluşlar ve insanlar tarafından gerçekleştirilen faaliyetler sonucunda suyun niteliğinde bir takım bozulmalar görülmektedir. Bu durum ise, su kaynaklarının kullanılmayacak derecede kirlenmesine yol açmaktadır. İnsanların su kullanımı konusunda bilinçlendirilmesi ile su kirliliğinin önüne geçilebilir.

1.2.1.4. Gürültü Kirliliği

Ses kirliliği olarak da bilinir. İnsanların algılamasında olumsuz etki oluşturup işitme sağlığını etkileyen, istenmeyen sesler olarak nitelendirilen gürültü kirliliği, çevresel sorunlar kategorisinde yer alıp diğer çevre sorunları gibi çevreye direkt bir etkide bulunmaz.

Gürültü kirliliği (akustik kirlilik), çevre sorunları kapsamında yer alıp gelişmiş ülkelerde sanayileşme sürecinin sonuçlarından biri olarak ve teknoloji artışı biçiminde meydana gelmiş ve başta ulaşım gürültüleri olmak üzere 1960’lı yılların ardından toplumun farklı kesimleri için büyük bir ilgi alanı durumuna gelmiştir. Yapılan bilimsel araştırmalar, gürültünün çevre faktörüne bağlı olarak toplum ve insan sağlığı üzerinde, büyük bir risk

oluşturduğunu ve kentlerde gürültüden direkt etkilenen kişi sayısının giderek artış gösterdiğini ortaya koymaktadır (CYGM, 2011:1; Tancı, 2012:8).

1.2.1.5. Katı Atıklardan Doğan Kirlilik

İnsanların ekonomik ve sosyal faaliyetleri ardından akıcı olabilecek kadar sıvı içermeyen ve işe yaramaz hale gelen maddeleri katı atık olarak tanımlamak mümkündür (Yücel, 1999). İnsan ve hayvan faaliyetleri sonucu katı atıklar oluşmaktadır. Bu bağlamda ortaya çıkan ve istenilmeyen maddelerin oluşturduğu atık biçimi katı atık olarak adlandırılmaktadır. Katı atıkların gelişigüzel açık arazilerde yığılmış olmalarından dolayı su, toprak, hava ve en önemlisi sağlık sorunları kapsamında olumsuz sorunlar teşkil etmektedirler. Katı atıklar endüstriyel ve evsel alanlardan oluşup tarımsal işlemler, madencilik süreçlerinden kaynaklanıp hem ayrışabilen hem de ayrışamayan maddelerden oluşmaktadır. Bu atık maddeler sonucunda katı atıkların çevreye fiziksel ve kimyasal nitelikte olumsuz etkileri bulunmaktadır. İnsan ve çevre sağlığının korunması için atıkların depolanıp işlenmesi gerekmektedir. Belli bir düzen çerçevesinde atıkların toplanması ve depolanması çevrenin korunmasının yanında ekonomik kalkınmaya da olumlu etkiler sağlamaktadır.

1.2.1.6. Görüntü Kirliliği

Görüntü kirliliğini görsel olarak insanlara rahatsızlık veren kirlilik olarak nitelendirebiliriz. Nüfus artışıyla beraber sanayi bölgelerine sahip merkezlerde şehirleşmenin hız kazanması sonucu yoğunlaşan kalabalık insan topluluklarından dolayı gelişmiş güzel kurulmuş ve hiçbir önlem alınmamış sağlıksız konutlar bulunmaktadır. Bu konutlar gecekondular görünümü olup aynı zamanda o çevrede yaşamını sürdürmek zorunda olan insanların yaşamlarında kötü görüntülerin oluşmasına sebep olmaktadır. Görüntü kirliliğinin örnekleri arasında çarpık şehirleşme; aykırı renlerdeki yapılar veya yarısı boyasız yarısı boyalı yapılar, heterojen binalar, üzerleri kapatılmamış sıvası yapılmamış inşaatlar, yeşil alansız yapılaşmalar, enkazlar, gecekondular, kaldırım çalışmaları ve bitmeyen kanalizasyon gösterilebilir (Karacan, 2012: 524). Bu nedenle günümüzde sanayileşmenin, hızlı nüfus artışının ve çarpık kentleşmenin hızlı artması sonucu insanları etkileyen görüntü kirliliği, beraberinde çevre kirliliğini sebebiyet vermektedir.

Plansız kentleşme sıklığı nüfusun artması ile birlikte artmaktadır. Bu duruma özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha çok rastlanılmaktadır. Konut yapımları gelişmiş olan ülkelerde belirli bir proje kapsamında çevreye verilecek zararın minimize edilecek şekilde yapılmaya çalışılıyor. Geri kalmış veya gelişmekte olan ülkelerde ise bu durum gözetilmeden yapıldığı için plansız kentleşmenin yanında görüntü kirliliği ortaya çıkmış oluyor.

1.2.2. Çevresel Sorunlara Neden Olan Diğer Faktörler

Çevresel sorunlar, insanların içerisinde yaşam sürdüğü doğaya etkileri sonucu oluşmaktadır. Bu etkiler tüm canlıların yaşamını tehdit etmenin yanında çevrenin doğal dengesini de bozmaktadır.

Doğal çevre üzerinde olumsuz sonuçlar oluşturan ve çevresel sorunların oluşmasında meydana gelen faktörler; Hızlı nüfus artışı, çarpık şehirleşme, sanayileşme ve diğer nedenler olarak dört temel başlık altında ele alınıp incelenmektedir (Aktan, 1984:163).

Nüfus, belirli bir bölgede belirli bir zamanda yaşayan insanların oluşturduğu topluluğa denir. Hızlı nüfus artışı çevre sorunlarının meydana gelmesinde ve var olan çevresel sorunları artırarak daha da büyümesine sebebiyet vermektedir. Yaşam standartlarının yükselmesiyle beraber insanların çevreye vermiş oldukları zararlarda artmaktadır. Hızlı nüfus artışı, düzensiz yapılaşmaya, tarım alanlarının yok edilmesine, suların kirliliğine, havanın bozulmasına, toplanmayan katı atıkların oluşmasına, gürültünün giderek artmasına, trafik sorunlarına neden olmaktadır (Bedük, 2004:9). Gelişmiş ülkeler ile gelişmekte olan ülkeleri kıyasladığımızda nüfus artış hızı daha yüksek oranda gelişmekte olan ülkelerde oluşmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde genç nüfus yoğunluğu fazla olduğundan hızlı tüketim ve üretim oluşmaktadır. Aşırı tüketim karşısında kaynaklar yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle, insanlar daha fazla doğal kaynak kullanmak amacıyla doğal çevreye daha fazla müdahale etmektedirler. Hızlı nüfus artışı çevre sorununun tek sebebi olmayıp diğer etkenlerle bir araya geldiğinde ise çevresel sorunların nedenleri arasında yer almaktadır.

Çevre sorunlarına neden olan bir diğer faktör ise kentleşmedir. Kentleşme kavramını kentlerde yaşayan nüfus artışı olarak tanımlanabilir. Sanayinin gelişmesi ile kentlerdeki nüfus yoğunluğunda bir artış gözlenmiş ve dünyada kentler hızla büyümektedir (Görmez, 2007:15).

Kentleşme, “endüstrileşme ve ekonomik gelişmelere bağlı olarak kent sayısının artması ve kentlerin genişlemesi ile beraber toplum yapısında, yükselen oranda işbölümü, örgütlenme, insan davranışı ve uzmanlaşma meydana getiren ve ilişkilerinde kentlere özgü değişikliklere yol açan bir nüfus birikim aşaması” olarak ifade edilmektedir (Ulusoy ve Vural, 2001:8).

Kentleşmenin ana kaynağı sanayileşmedir. Kırsal kesimlerde barınan insanların çoğu işsizlik sorunundan yakındıklarından dolayı iş bulamayınca endüstriyel anlamda gelişmiş kentlere göç etmek zorunda kalmışlardır. Kırsal kesimlerden kentlere yönelik yapılan göçler sebebiyle de, kentlerdeki nüfus sayısı sürekli artış göstermektedir. Çarpık şehirleşmenin meydana gelme sebebi ise kentlerde bulunan hizmet kapasitesinin bu artış oranlarının gereğinin oldukça altında kalmasından kaynaklanmaktadır.

Çarpık şehirleşme, orman ve tarım alanlarının gün geçtikçe hızla yok edilmesi, kentlerde konut sayılarının giderek artması, trafik sorunları, gürültü kirliliği, hava kirliliği gibi daha birçok sorun çevresel dengelerin bozulmasına yol açar ve çevresel kirlilikler meydana gelir.

Yaşam ile doğa arasındaki denge sanayi devrimine kadar bozulmadan ilerlemiştir. Ancak sanayi devrimi ile beraber çevreyle ilgili sorunlar canlılar için tehdit oluşturmaya başlamıştır. Kullanılan teknolojik araçlar, Üretim-tüketim döngüsünün giderek artması, kentselleşmenin kontrol edilemez bir duruma gelmesi dengenin bozulmasına sebep olmaktadır (Yılmaz ve Bozkurt, 2011:2).

Kısacası nüfusun kentsel ve kırsal dağılımı da en az hızlı nüfus artışı kadar çevre ile ilgili sorunlar üzerinde de etkilidir. Kentleşmeye bağlı olarak enerji, gıda, su ve barınma gibi ihtiyaçlar artmış olup buna bağlı olarak doğal kaynak tüketimi de giderek artış göstermektedir. Bir başka açıdan bakıldığında ise sanayi devriminin gelişmesiyle birlikte

kentleşmenin hız kazandığı söylenebilir. Bu bağlamda sanayileşme ve kentleşme beraber ele alınıp değerlendirilmesi yapıldığında nüfusun kentsel alanlarda oluşturduğu çevresel etkide sanayileşmenin payı yadsınamaz.

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

Sanayileşme sosyo-ekonomik gelişmenin en önemli unsurlarından biri olarak kabul edilmekte olup sanayi devrimi ile teknolojik gelişmelerden itibaren ekonomik göstergeler gelişmenin temel unsurları olarak ele alınıp kabul edilmektedir. Bu süreç çerçevesinde çevreyle alakalı boyut göz ardı edilmektedir. Fakat ekonomik manada sanayileşme pozitif getirilerinin yanında çevreye negatif etkilerde de bulunulmuştur. Ulaştırma, tüketim ve üretimin her kademesinde doğal kaynakların tüketilmesinin yanında ayrıca çevre üzerinde bir baskı unsuru oluşturmaktadır.

Çevresel sorunların ortaya çıkmasında etkili olduğu bilinen nüfus artışı, kentleşme\çarpık şehirleşme ve sanayileşme gibi nedenlerin dışında çevresel sorunlara neden olan farklı etkenler de bulunmaktadır. Etken olan diğer nedenler arasında, teknoloji, turizm ve doğal afeti görebiliriz.

İnsanlığın günümüzde yüksek boyutlara ulaşan çevre ile alakalı sorunlarla karşı karşıya kalmasının sebebi, ihtiyaçlarına uygun olarak bu usul ve sanatları geliştirirken, kaliteli çevrenin ihtiyaçları arasında yer almadığını varsaymış olmasıdır. Dolayısıyla, geliştirilen teknolojilerin tamamı, çevre üzerinde yok edici ve yıkıcı etkiler oluşturarak çevrenin bozulmasına sebep olmaktadır (Dura, 1991: 4). Teknolojiler, sanayi devrimi sonrasında gelişmekte olup çevre faktörü dikkate alınmamakla birlikte sanayi kuruluşlarının doğal kaynakları kullanım biçimiyle yanlış yerde kurulmaları ve en önemlisi çevreyi kirliletmeleri pek sorgulanmamıştır.

Gerekli tedbirler alınmadan yapılan turizm faaliyetleri ise doğal güzelliğe sahip yörelerde doğal ortamların giderek betonlaşmasına, günümüzde bulunan kültürel ve tarihi mirasın zarar görmesine sebep olup doğal çevrenin kirletilmesine yol açmaktadır.

Doğal afetler ise volkanik patlamalar, sel, deprem gibi sebeplerle de çevresel sorunlara neden olmaktadır.

1.3. ÇEVRESEL SORUNLARI ÖNLEMENE YÖNELİK EKONOMİK YAKLAŞIMLAR

Çevre sorunlarını önlemek için, hem sorunlara neden olan hızlı nüfus artışı, çarpık şehirleşme/kentleşme ve sanayileşme kontrol altına alınmalı, hem de insanların gerekli duyulan ihtiyaçlarını gidermek amacıyla üretime devam edilmelidir. Bu süreçte dengelerin sağlanabilmesi amacıyla bazı ekonomik yaklaşımlar geliştirilmiştir.

Çevre sorunlarını önlemeye yönelik ileri sürülen yaklaşımları genel olarak aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

- Sürdürülebilir Kalkınma
- Ekolojik Kalkınma
- Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)
- Fayda-Maliyet Analizi
- Yasal Düzenlemeler ve Standartlar
- Diğer Ekonomik Yaklaşımlar

1.3.1. Sürdürülebilir Kalkınma

Sürdürülebilirlik kavramını çevre kapsamında ele alıp ifade edersek eldeki kullanılan kaynakları tüketirken sonraki kuşakları da düşünüp bu kullanılan kaynaklardan yararlanma şansını yok etmemeyi ifade etmektedir. Doğal dengenin korunması, insan sağlığının düşünülmesi ve bunun yanında ekonomik kalkınmayı da sağlayacak şekilde doğal

kaynakların yönetimini gelecek nesillerin faydalanacağı şekilde sürdürülebilir kavramı ele alınmalıdır.

Sürdürülebilir kalkınmanın bir ülkede sağlanabilmesi ekolojik sürdürülebilirlik, ekonomik sürdürülebilirlik ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi ile oluşturulabilir. Sürdürülebilir kalkınma olgusu, kuşaklar arası kaynak kullanım etkisine sahip olup gelecek kuşakların da gereksinimlerini önemseyen ve sahip çıkan, ekonomi ile eko-sistem arasındaki dengeyi gözeten, doğal sermayeyi tüketmeyen, ve ekolojik açıdan sürdürülebilir nitelikte olan bir ekonomik kalkınmadır (Başkale, 2009: 7). Çevre ile ekonomi arasında bir entegrasyon gözeten sürdürülebilir kalkınma modelinin başarısı diğer bir takım sürdürülebilirliklere bağlıdır ki bunlar aşağıda sıralanmıştır (Tisdell, 1990: 1-55' ten aktaran Yağlı, 2006:18);

- *Ekolojik Sürdürülebilirlik:* Sürdürülebilir kalkınma modelinin başarılı olması amacıyla temel ekolojik dengelerin, doğal kaynak sisteminin, genetik çeşitliliğin, yaşam destekleme sistemlerinin, biyolojik verimliliğin, mekânların ve ekosistemin etkin olarak muhafaza edilmesi gerekmektedir.
- *Ekonomik Sürdürülebilirlik:* İnsanların en temel ihtiyaçlarına cevap verebilmek amacıyla ekonomik sistemlerin, gelir dağılımındaki adaletsizliği ortadan yok ederek yoksulluğun azaltılması, buna paralel olarak insanlar arasındaki eşitsizliğin ortadan kaldırılması faydalı mal ve hizmetlerin sunulması ekonomik sürdürülebilirliği sağlamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma modelinin başarısı ancak böyle istikrarlı ve sağlıklı bir ekonomik sistemin işleyişine bağlanmaktadır.
- *Sosyal Sorumluluk:* Bir yerde sosyal sürdürülebilirlikten söz edilebilmesi için sosyal sistemin iyi oturması gereklidir. Sosyal yapının iyi oturabilmesi ve sosyal sürdürülebilirliğin gerçekleştirilebilmesi amacıyla ilk etapta toplumdaki kültürel kurumların sağlıklı bir şekilde işleyebilmelerine imkân tanınmalıdır. Diğer yandan temel insan ihtiyaçlarının sürekli olarak karşılanmasının yanında sosyal adalet ve kararlara katılım da güvence altına alınmalı ve en üst düzeyde katılımın gerçekleşebilmesi için ortam oluşturulmalıdır. Başka bir deyişle sürdürülebilir kalkınmanın biçimlendirme politikalarına, toplumun tüm sektörlerinin katılımı teşvik edilmelidir.

Buradaki amaç, sürdürülebilir kalkınma modelinin başarısı amacıyla ekonomik ve çevresel karar mekanizmalarını birleştirmektedir.

Sürdürülebilir kalkınmanın amaçlarını ise kısaca aşağıdaki biçimde sıralamak mümkündür (Doğan, 2000,125);

- Sanayi için yeni, temiz ve daha uygun teknolojiler kullanmak ve geliştirmek
- Kaynakları doğal sistemlere adapte olacak şekilde mal ve hizmet planlamak
- Hem ekolojik hem ekonomik yönü olan mal ve hizmetler üretmek
- İş yerlerini hem kaynaklara uygun hem hijyenik olarak düzenlemek

Makro düzeyde sürdürülebilir kalkınma yaklaşımı geliştirilmekle beraber, önemli ölçüde işletme katkısını da gerektirmektedir. Çünkü işletmelerin günümüzde gerek elinde bulundurduğu ekonomik kaynaklar ile gerekse de sahip olduğu bilgi ve teknolojik araçlarla çevresel ve sosyal sorunların çözümüne dönük önemli katkı yapabileceği kabul edilmektedir. Bu sebeple işletmelerin çevre ve topluma dönük sorumluluklarını arttırmaları ve bu doğrultuda daha çok emek sarf etmeleri toplumun sürdürülebilir kalkınma amacına ulaşmasında önemli ölçüde yardımcı olması beklenmektedir (Sarıkaya ve Kara, 2007: 22; Tüm, 2014:59). Sürdürülebilir kalkınma gelişmekte ve gelişmiş olan ülkelerde farklı biçimlerde ele alınıp değerlendirilmektedir. Gelişmekte olan ülkelerde doğal kaynaklar ile tarım ve orman alanlarına ağırlık verilirken gelişmiş ülkeler de ise kendi kaynaklarını tüketmiş olmalarından ötürü gelişmekte olan ülkelerin kaynaklarına doğru bir yönelme olduğu görülmektedir (Mutlu, 2007:170).

1.3.2. Ekolojik Kalkınma

Ekolojik kalkınmanın diğer bir adı eko- kalkınmadır. Bu kavram, 1970’li yıllarda ortaya atılmış olup sürdürülebilir kalkınma modeliyle benzerlik göstermektedir. Ancak, ekolojik kalkınmanın temelinde teknolojiye dayanarak ekonominin kalkınmasını, gelişmesini hedeflemektedir.

Eko-Kalkınma, “ekolojik yönden sağlıklı kalkınma stratejisi” anlamını içermektedir. Bölgesel ve yerel kalkınmanın, çevrenin potansiyeli ile uyumunun olması, doğal

kaynakların uygun kullanımına titizlikle özen gösterilmesi ve uygulanması planlanan organizasyon biçimlerinde ve teknolojik yeniliklerde doğal ekosistemlerin ve sosyo-kültürel yapının bozulmamasına özen gösterilmesi ardından sağlanabileceği varsayımına dayanmaktadır. Eko-Kalkınmanın temelinde teknolojinin etkin kullanımı ardından, doğal kaynakların da verimli bir şekilde kullanımı yatmaktadır. Eko-Kalkınmanın, sürdürülebilir kalkınmayla arasındaki temel fark teknoloji ile ekoloji kavramları üzerinde çoğunlukla durulmasıdır (Alagöz, 2004:9-18).

1.3.3. Çevresel Etki Değerlendirmesi (ÇED)

Çevresel etki değerlendirme, yatırım kararı sürecinde kullanılan teknik bir araçtır. Yapılacak olan yatırımın, olumsuz çevresel etkilerini en aza indirecek önlemlerin maliyetlerini ve üretim faaliyetleri ardından meydana gelen çevreyle ilgili etlileri önceden tespit edilerek önlenmesini sağlar. Ayrıca çevresel etki değerlendirme, çevresel açıdan tutarlı ve ekonomik açıdan etkin yatırımları bu şartları sağlamayan diğer yatırımlardan ayırtmaktadır (Dağdemir, 2003:188).

Çevre etki değerlendirme yöntemi, gerçekleştirilmesi planlanan yatırımların ya da projelerin çevrede oluşturulabilecek olumsuz ya da olumlu etkilerinin belirlenmesinde, meydana gelebilecek zararın en az seviyeye düşürülmesi veya olumsuzlukların engellenmesi için alınacak önlemlerin, teknoloji alternatifleri ile seçilen yer belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin yaşama aktarılmasında izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmaları kapsamaktadır (TC Orman Bakanlığı, 2009:3).

Çevresel etki değerlendirme raporunun hazırlanması amacıyla bazı çalışmaların yapılması gerekmektedir. Yapılan bu çalışmaların aşamalarını aşağıda sıralamak mümkündür (Uslu, 1994:25-34);

- Ön Çevresel Etki Değerlendirilmesi raporlarının hazırlanması
- Ön çalışmaların yapılması
- Çevresel etki yapabilecek faktörlerin önem derecesinin tespiti
- Faaliyete geçilecek çevrenin mevcut durumunun belirlenmesi

- Faaliyetin neden olacağı çevresel etkilerin değerlendirilmesi ve niceliksel hale getirilmesi
- Faaliyetin oluşturacağı çevresel etkilerin bertaraf edilmesine dönük önlemlerin belirlenmesi
- Faaliyet/Proje alternatiflerini çevresel etkileri göz önünde bulundurularak önlemlerin belirlenmesi
- Çevresel Etki Değerlendirme raporunun hazırlanması
- Çevresel Etki Değerlendirme raporunun karar merci tarafından ele alınıp değerlendirilmesi
- Projenin faaliyete ve uygulanmaya geçmesi ile beraber denetim süreci

Ülkemiz de ÇED yalnızca proje düzeyinde uygulanmaktadır. Çevresel Etki Değerlendirmesi gerçekte bir sonuç raporudur. Çevresel Etki Değerlendirme Tekniğinin hedeflerine ulaşması için insanların yatırım hakkında bilgilendirilmesi, katılım toplantılarında halkın proje kapsamındaki düşüncelerine yer verilmesi gerekmektedir.

1.3.4. Fayda-Maliyet Analizi

Fayda maliyet analizi, yatırım kararlarının alınması öncesinde sanayideki gelişmenin ileri olduğu toplumlarda çevre koruma ile yatırım kararları arasında uyum aranması temeline dayanmaktadır. Çevresel maliyetlerin önceden belirlenerek yatırımdan elde edilecek fayda önceden belirlenmeye çalışılır. Yatırım kararlarının dikkate alınması çevresel maliyetlerin pozitif olduğu durumlar için söz konusudur. Burada yapılan yatırımın çevresel etkisinin parayla ifade edilmesinde güçlükler yaşanabilir (Karakas, 2002: 10).

Fayda maliyet analizi; sayısal verilere dayanan bir analiz olması, çevresel faydanın ve çevresel maliyetlerin parasal ifadesinin her zaman mümkün olmaması gibi sebeplerden dolayı uygulaması zor olan bir yöntemdir.

Gelişmekte ve gelişmiş olan ülkelerde uygulanması amaçlanan projelerin makroekonomik politikalara uygunluk derecesinin belirlenmesinde kullanılmaktadır. Analiz yardımıyla hem özel sektörünün hem de kamu sektörünün planlanan yatırımlarının etkinlik esasına göre kaynaklarının uygulanabilir ve tahsisi olup olmadıklarına karar verilmektedir.

Fayda maliyet analizi ardından politika belirleyen ilgililer ve karar vericiler sosyal faydayı ve dolayısıyla sosyal refahı yükseltecek projelerin tercih edilmesinde etkin bir karar verme aracı etmiş olacaktırdır (Ergen, 2008:116-117).

1.3.5. Yasal Düzenlemeler ve Standartlar

Canlılar üzerinde tehdit oluşturan çevresel sorunların başlamasıyla beraber, oluşan sorunları önleyebilmek amacıyla yasal düzenlemeler ve standartlar ele alınılmıştır. Yasal düzenlemeler ve standartlarla birlikte hem kaynakların aşırı kullanımı hem de çevre kirliliğine yol açan işletmeler kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır.

Türkiye’de, çevreye yönelik ilk düzenleme 1982 Anayasası ile yapılmıştır. 1983 yılında 2872 sayılı Çevre Kanunu kabul edilmiş olup Resmi Gazetede yayımlanmıştır. Denetleme yetkisi Bakanlığa ait olup Çevre Kanunu’nun hükümlerine uyulup uyulmadığını denetler. Gerekliği zaman yetki Bakanlığın belirlediği, denetim usul ve esaslarına göre yapılması koşuluyla diğer kurum ve kuruluşlara devredilebilir. Kanunun amacı çevreyi bir bütün olarak düşünüp, çevreyle ilgili kirlilikleri incelemekle yeterli kalmayıp, aynı esnada tarihi ve doğal varlıklar ile doğanın gelecek kuşaklara ev sahipliği yapmasını sağlayacak şekilde amaçlamaktadır.

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

Dolaylı kontrol araçları diğer bir ifadeyle endirekt kontrol araçları, mali yardımlar, teşvikler, vergilendirme, kirletmeyle ilgili ücretlerin tahsil edilmesi gibi uygulamaları içermektedir. Ekonomik faaliyetlere kısıtlama getireceği amacıyla kontrol araçlarından direkt olanların verimliliği azaltacağı düşünülmektedir.

Dolaysız kontrol araçları diğer bir ifade ile direkt kontrol araçları ise, çevresel kirliliğe sebep olanlar için yasal kısıtlamaların oluşturulmasıdır. Kullanıcıların faaliyetleri için bu getirilen kısıtlamalar, sınır belirleyici nitelikte olmaktadır. Ülkemizde de direkt kontrol araçları kullanılmaktadır. 2872 sayılı Çevre Kanunu, bu kanun kapsamında çıkarılan kanun hükmünde kararnameler, tebliğler ve yönetmelikler örnek olarak direkt kontrol araçları içerisinde gösterilebilir.

1.3.6. Diğer Ekonomik Yaklaşımlar

Çevreyle ilgili sorunların ne ölçüde engellendiğinin belirlenebilmesi ve ona sayısal bir değer verilebilmesi ile gerçekleştirilebilmektedir. Ancak bu sayede çevreyle ilgili sorunların engellenmesinde gerçekleştirilen çalışmaların ne kadar başarılı olup olmadığı anlaşılabilir ve objektif bir biçimde değerlendirme imkanı sağlanmış olur. Çevresel sorunlara sayısal değerler vermek suretiyle çevresel etkinliğin ölçülmesinde yararlanabilecek ekonomik kriterler şunlardır;

- Pareto Optimumu Kriteri
- Düzeltilmiş Gayri Safi Milli Hâsıla Kriteri
- Verimlilik Kriteri
- Sosyal Refah Kriteri
- Dengeli Gelir Dağılımı Kriteri (Sönmez, Bircan; 2004).

Pareto Optimumu Kriteri; bir toplumu oluşturan bireylerin en az birinin diğer bireylerin elde ettiği faydaları olumsuz yönde etkilemeksizin erişebileceği maksimum faydaya ulaşma durumudur (Yağlı; 2006: 23; Kılıç, 2008: 13).

Düzeltilmiş Gayri Safi Milli Hâsıla Kriteri; Gayrisafi milli hasılanın hesaplanmasında mal ve hizmetlerin pazar fiyatları kullanılmaktadır. Çevre gibi ortak mülkiyette olan unsurların sağladığı tüm faydalar parasal olarak değerlendirilmediğinden çevresel kirlilikleri engelleme faaliyetlerinin sağladığı faydalar da gayrisafi milli hâsıla içerisinde dikkate alınmamaktadır. Bu tür toplumsal kaynaklardan sağlanacak faydaları

içeren geliştirilmiş gayrisafi milli hasıla tanımı bu amaçla geliştirilmiştir (Yağlı, 2006:23: Kılıç, 2008:14).

Verimlilik Kriteri; Verimlilik, bir ekonominin mevcut kaynaklarla ve elde olan teknik imkânlar çerçevesinde en yüksek mal ve hizmet üretiminin gerçekleştirilmesi olarak tanımlanmaktadır. Verimlilik kriteri ile pareto optimumu kriteri arasında yakın bir bağ vardır. Verimli olmayan bir ekonominin pareto optimumu olmayacağı açıktır. Verimlilik böylece pareto optimumu için bir gerek şart olmaktadır. Ancak yeter şart değildir. Verimli olarak üretim yapan fakat çevre açısından zararlı mal ve hizmet üreten bir ekonomi, pareto optimumu olmamaktadır (Yağlı, 2006: 23 ; Kılıç, 2008:14).

Sosyal Refah Kriteri; bir toplumun refahı o toplum içerisindeki fertlerin refah düzeylerinin bir fonksiyondur (Yağlı, 2006: 23; Kılıç, 2008: 14).

Dengeli Gelir Dağılımı Kriteri; Bir ekonomide üretilen tüm mal ve hizmetlerin toplamı milli geliri oluşturmaktadır. Bu mal ve hizmetlerin paylaşımı ise gelir dağılımı olarak adlandırılmıştır. Çevre sorunlarının mal ve hizmet üretimi sırasında oluşan dışsallıklar olduğu kabul edilmektedir. Bu dışsallıkların milli gelirin bir parçası olarak gösterilmek istendiğinde kabul edilmektedir. Bu dışsallıkların milli gelirin bir parçası olarak gösterilmek istendiğinde oluşan çevre kirlenmesinin dengeli bir şekilde paylaşılması gerekmektedir. Kirliliğin dengeli dağılımının yapılması ise devletin belirleyeceği politikalara bağlıdır (Yağlı, 2006:23; Kılıç, 2008:14).

1.4. ÇEVRE KORUMA ÇALIŞMALARI

Ekolojik dengenin bozulmasını ve yok olmasını engellemeye, çevresel değerlerin iyileştirmeye ve çevreyi geliştirmeye yönelik yapılan çalışmaların kapsamını çevre koruma olarak adlandırmaktayız.

Çevresel korumayı sağlayabilmek için üç temel prensip bulunmaktadır. Bu prensipleri aşağıdaki gibi göstermek mümkündür (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2014);

- Koruyarak Kullanma: Yaklaşımlar içerisinde en önemli koruma olarak görülüp yer almaktadır. Çünkü günümüzde var olan çevre ile ilgili sorunlar fark edilip önlenmeye çalışılmaktadır. Sorunlar ortaya çıkmadan müdahale etme olanakları buldukları için koruma-kullanma dengesi sağlanabilmektedir.
- Geliştirerek Koruma: Çevresel sorunların önceden belirlenmesi tekrar aynı sorunlarla karşılaşılması için gerekli araştırmaların yapılması gerekmektedir.
- Tedaviden Önce Koruma: İleride ortaya çıkıp oluşabilecek sorunların önceden belli edilerek belirlenmesi ve önlemlerin alınması gereklidir. Bu şekilde herhangi bir tedaviye ihtiyaç duyulmadan koruma gerçekleştirilmiş olacaktır.

Genel olarak insanların bir kısmı, gelişen ve gelişmekte olan endüstrinin bizlere iyi yaşam ortamı sağlayıp yaşamımızı daha da kolaylaştırdıklarını amaçlamaktadırlar. Son dönemlerde endüstrileşmenin de etkisiyle insanlar çevre tahribatının geç de olsa bütün canlılar üzerindeki olumsuz etkilerini fark etmişlerdir. Bu doğrultuda çevre koruma bilinci ile beraber çevresel sorunları önleme yönünde bir takım çalışmalar yapıldığı görülmektedir.

1.4.1. Çevre Konusunda Uluslararası Gelişmeler

Çevreyle ilgili sorunların yerel bir sorun olmadığı; aksine bütün toplumları ilgilendiren ve etkileyen küresel bir çevre sorunu olduğu gerçeği endüstrileşmenin de etkisiyle anlaşılmaktadır. Çevreyle alakalı sorunlar ülkelerin yalnız başlarına çözemeyecekleri kadar ilerlemiş olup çevreyle ilgili sorunların büyüklüğü uluslararası çapta işbirliğini zorunlu kılıp yeniden yapılandırmaya gidilmiştir.

Yapılan çalışmalar sonucunda ‘uluslararası çevre hukuku’ kavramı ortaya çıkmıştır. Çevre ile ilgili yapılan uluslararası antlaşmalar kimi zaman hükümetler tarafından kabul edilerek bağlayıcı nitelikte olabilmekte, kimi zaman da hiçbir şekilde bağlayıcı nitelik taşımayan tavsiyeler biçimin de olabilmektedir (Karacan, 2007:699 ve Çevre ve Orman Bakanlığı, 2014). Uluslararası çapta yapılan çalışmalar aşağıdaki gibidir.

Ekonomik Büyümenin Sınırları Raporu: Çevresel sorunların oluşması sonucu canlı ve cansız varlıkların yaşam alanları çeşitli çevresel kirliliklerden ötürü olumsuz şekillerde etkilenmişlerdir. Çevresel sorunların önüne geçebilmek için bir takım çalışmalar yapılmıştır.

“Roma Kulübü” tarafından 1968 yılında hazırlanan “Ekonomik Büyümenin Sınırları” isimli rapor çevresel sorunlara ilişkin ilk ciddi çalışma olarak görülmektedir. Bu çalışma çerçevesinde dünyadaki ekonomik büyümeyi etkileyen ve bunun sonucu onu sınırlayan doğal kaynaklar, sanayi üretimi, nüfus, doğal kaynaklar ve çevresel kirlenme ve bozulma gibi bir takım unsurlar üzerinde durulmuştur (Görmez, 2010: 70).

Akdeniz Eylem Planı (AEP): Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)/ Bölgesel Denizler programı çerçevesinde 1975 yılında, Avrupa Birliği tarafından ve 21 Akdeniz Ülkesi (Türkiye, Arnavutluk, Cezayir, Kıbrıs, Bosna Hersek, Fas, Fransa, İspanya, Hırvatistan, İtalya, İsrail, Mısır, Karadağ, Libya, Malta, Lübnan, Monako, Suriye, Tunus, Slovenya) tarafından kabul edilmiştir. Akdeniz Eylem Planının hukuki çerçevesinin tanımlanması ise Protokollerinin kabul edilmesi ve Barselona Sözleşmesi (Akdeniz’in Kirliliğe Karşı Korunması Sözleşmesi) kabul edilmesiyle beraber 1976 yılında tanımlanmıştır.

Söz konusu çevresel sorunlara dikkat çekmek ve sorunların önlenmesi için farklı çözüm yolları ortaya bırakan girişimlerden bir tanesi de Akdeniz Eylem Planıdır. Kirliliklerin belirlenmesi için çevre politikalarının tanımlanması, bu doğrultuda çözümlerinin belirlenmesi için de kaynaklarının tahsisi, kapasitelerinin geliştirilmesi Akdeniz Eylem Planının amaçlarındandır.

Stockholm Çevre Konferansı: Stockholm Çevre Konferansı 1972 yılında İsveç’in Stockholom kentinde düzenlenen “Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevre Konferansı” sonucunda UNEP (Birleşmiş Milletler Çevre Programı) kurumsal manada bir işleyişin önünü açıp UNEP’in kurulmasına öncülük etmiştir. Stockholm Çevre Konferansı, çevresel sorunlara ilgi çekmek adına ilk uluslararası konferans özelliği taşımaktadır. Bu konferansta çevresel kirliliğin en çok gelişmiş ülkelerde kaynaklandığına değinilmiş ve 5 Haziran’ın da

tüm dünya da “Çevre Günü” olarak anılıp çevresel sorunları toplumun tüm kesimlerine iletmeye çalışıp ele almıştır.

Birleşmiş Milletler Rio de Janeiro Çevre ve Kalkınma Konferansı: Çevre sorunlarının çözümü konusunda 1972 yılında Stockholm Konferansı yapılmış olup konferansta çevre kirliliğini önleme sözleri verilmiş olup üzerinden 20 yıllık bir süre geçmesine rağmen verilen sözler yerine getirilmemiş ve bunun sonucunda çevresel felaketler giderek artış göstermiştir.

1992 yılında Rio de Janeiro’da düzenlenmiş olan “*Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı*” gerçekleştirilmesi ardından katılan ülkeler, insanların ikame ettikleri coğrafyayı etkiledikleri alanlarda global, ülkesel ve yerel olarak atılacak adımları fark eden, ekonomik büyüme ve çevrenin korunmasını temel alan gündem 21 belgesini kabul etmişlerdir.

Brundtland Raporu: 1987 yılında “*Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu*” tarafından Dr. Harlem Komisyon Başkanlığında üç yıllık bir çalışma sonucunda yayınlanmıştır. Bu rapor “Ortak Geleceğimiz” adıyla da anılmaktadır. Brundtland raporunun önemi “sürdürülebilir kalkınma” kavramının tanımlanmış olmasıdır. Sürdürülebilir kalkınma anlayışıyla bu rapor çevresel kirliliğin sorunlara yol açtığını ardından sorunların insanları tehdit ettiği ve bu sorunların tüm insanların ortak çabalarıyla önlenebileceğini vurgu yapmaktadır.

1.4.2. Kalkınma Planları Çerçevesinde Türkiye’de Çevre Koruma Çalışmaları

Günümüzde çevresel etkilerin önemli boyutlara ulaşması ve buna bağlı olarak artan çevre ile ilgili sorunlar karşısında kamuoyunda bilinçlenmenin giderek artması sonucu bireylerde çevreyle ilgili bilinçlenme sağlanmış olmaktadır. Ülkemizde çevrenin düzenlenmesi ve korunmasına yönelik yapılan çalışmalar daha çok kalkınma planları çerçevesinde ele alınıp bu konu kapsamında çalışmalar yapılmaktadır. Ayrıca çevre politikalarının yaşama geçirilmesinde kalkınma planları kullanılmaktadır.

Ülkemiz 1963 yılından itibaren planlı döneme geçmiştir. Beşer yıllık olarak hazırlanan kalkınma planının sayısı 10'dur. 2014-2018 dönemini kapsayan 10. Kalkınma planı 2014 yılında uygulamaya girmiştir (Ersungur, 2017:307). Çevre konusuna ilk kez kalkınma planlarında Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma planında yer verilmiştir.

1973-1977 Yıllarını Kapsayan Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı

- Çevre konusu ile ilgili belirlenen ilkeler ve alınan önlemler kapsamında ilk defa “çevre sorunları” ayrı bir başlık altında ele alınıp değerlendirilmiştir.
- Çevre politikaları endüstrileşmeye ve gelişmeye zarar verecek doğrultudaysa bu politikaların benimsenmeyeceği ifade edilmiştir.
- Çevre ile ilgili faaliyetlerde toplum aydınlatılmalı ve çevre sorunları konusunda çevrenin korunması ve geliştirilmesi kapsamında halka verilen eğitimi bir araç olarak kullanacaktır.
- Devlet Planlama Teşkilatı(DPT)'nin koordinatörlüğünde, çevre ile ilgili faaliyetlerde ilgili kuruluşlar arasında koordinasyonun sağlanmasında ve ilgili bakanlıkların ulusal düzeyde görev dağılımlarını tekrardan düzenlemelerini tespit edeceklerdir.
- Çevre kirliliğine sebebiyet verecek sanayi tesislerinin neden olabilecekleri kirliliklerin önceden tespit edilmesi öngörülmüştür.

1979-1983 Yıllarını Kapsayan Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı

- Üçüncü beş yıllık kalkınma planının devamı niteliğindedir.
- Çevreye neden olan sorunların ortaya çıkmadan fark edilip gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir.
- Çevre sorunlarına geniş yer verilmiştir.
- Toplumsal değişim süreciyle beraber çevresel sorunların çözüme kavuşturulması temel unsurları arasındadır.

1985-1989 Yıllarını Kapsayan Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı

- Gelecek kuşaklara temiz bir çevre bırakılması amacıyla doğal kaynakların korunması ve geliştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir.
- Çevresel Etki İrdelemesi raporu, çevresel faaliyetlerle ilgili kamu kuruluşları yatırım projeleri ve özel sektör yatırımlarının çalışmalarını kapsayacaktır.
- Çevresel atıkların tekrardan kıymetlendirilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

1990-1994 Yıllarını Kapsayan Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı

- Çevre bilincinin yaygınlaştırılması ve çevre standartlarının oluşturulmasının önemine vurgu yapılmıştır.
- Ülke içerisindeki atıkların zarar hale getirilmesi amacıyla projeler geliştirilmiştir.
- Bütün planlama aşamalarında çevre etmeni ön planda tutulup çevre bilinci geliştirilmelidir.

1996-2000 Yıllarını Kapsayan Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı

- Uluslararası standartlara uyumundan ilk defa bu kalkınma planında değinilmiştir.
- Ulusal Çevre Stratejisinin hazırlanmasını daha etkin bir çevre yönetimi için gerekli görmüştür.
- Çevre sorunlarına neden olan kirliliğin önüne geçilmesi için stratejilere ağırlık verilmesi gerektiğini vurgulamıştır.
- Önceki dönemlerde çevre konusunda başarısız oldukları noktalara bu kalkınma planında fark edilip değinilmiştir.

2001-2005 Yıllarını Kapsayan Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı

- Diğer dönemlerdeki kalkınma planlarından farklı olarak çevre konusunu ayrı bir başlık altında ele alıp incelemiştir.
- Bu kalkınma planında sürdürülebilir kalkınma modelinin önemine vurgu yapılmıştır.

2007-2013 Yıllarını Kapsayan Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı

- Bu kalkınma planında çevreye duyarlı teknolojilerin kullanılıp geliştirilmesi üzerinde durulmaktadır.
- Çevresel sorunların fark edilip çevrenin korunması kısa vadede maliyet unsuru olarak görülmektedir.
- Diğer kalkınma planlarında yer almayıp bu kalkınma planının kapsamında yer alan kavram ise sera gazıdır. Sera gazı salınımını azaltmak için Ulusal Eylem Planı hazırlanmıştır.

2014-2018 Yıllarını Kapsayan Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı

- Yeşil büyümenin sağlanmasının hedeflenmesi için sanayi, tarım, enerji ve benzer alanlarda çevre dostu teknolojilerin geliştirilip kullanılması gerekmektedir.
- Bu kalkınmanın amaçları arasında sürdürülebilir kentler oluşturmak ve beraberinde yaşam kalitesini artırmak yer almaktadır.

1.5. ÇEVRE KORUMA KONUSUNDAKİ ENGELLER

Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde çevreyle ilgili çalışmaların uygulanmasında birtakım engeller vardır. Engeller ise ülkelerin siyasal ve sosyal yapıları ile alakalıdır. Bundan dolayı bunlar ülkeden ülkeye önemli oranda farklılaşabilmektedir. Gelişmekte olan ülkelere göre az gelişmiş ülkelerde bu engeller daha net görülebilmektedir. Ülkeden ülkeye farklılık belirten siyasal ve sosyal yapılar üzerinde ya birkaçı veya hepsi önemli çevresel riskler doğuran bu etkenler şunlardır (Kahraman ve Türkay, 2011: 37-38; Alagöz, 2012:70-71):

- a) **Yetersiz Risk Verisi:** Çevresel tahribatın ne tür boyutlara ulaştığını belirten verilere sahip değildir.
- b) **Eğitilmiş İnsan Azlığı ve Risk Değerlendirme Donanımlarının Yetersizliği:** Bu ülkelerde, çevresel tahribatın sebepleri, boyutları ve çözüm önerileri üzerine çalışmalar gerçekleştirecek bilim adamları, yöneticiler ve teknik elemanlar oldukça azdır. Bununla beraber, bu çalışmalara yardımcı olacak donanımlar bulunmamaktadır.

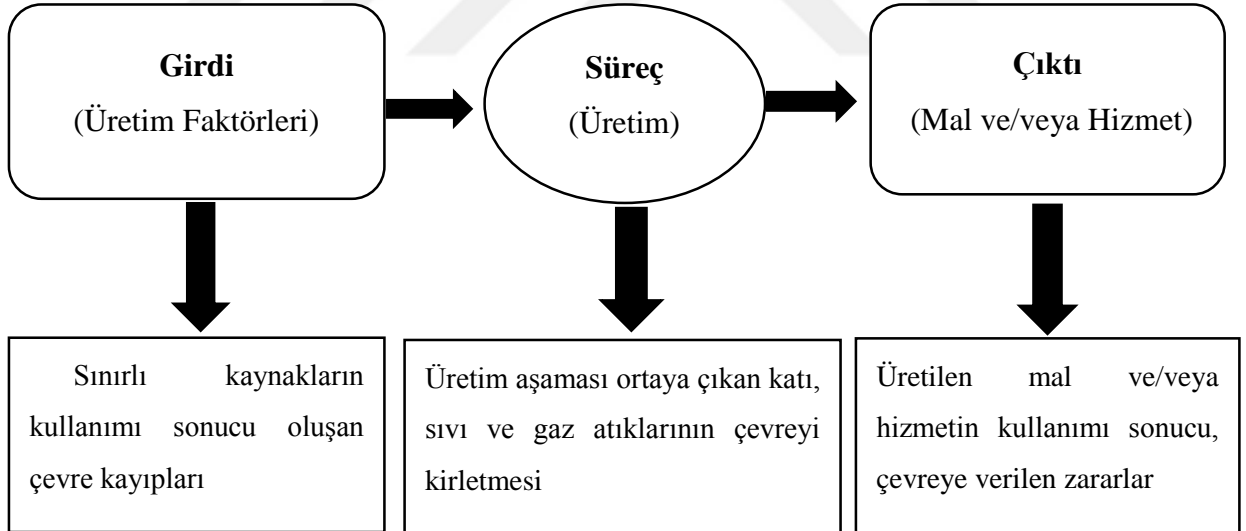
- c) **Finansal Kaynakların Sınırlı Olması:** Finansal kaynakların sınırlı olması ve elde bulunan kaynakların da yoksullukla mücadele çerçevesinde ekonomik getiri sağlayacak alanlarda kullanılması diğer alanlara yatırımı olanaksız hale getirmektedir.
- d) **Çevre Kanunlarının Yetersizliği:** Kanun koyucunun çevresel duyarlılığa sahip olmayışı, çevre kanunlarının yetersiz oluşu, birçoğunun güncel sorunlardan uzak oluşu, yasalarda sorumluların net olarak belirlenmemesi, uygulamaların izlenip kontrol edilememesi gibi sorunlar bu ülkelerin çevreyi koruma konusundaki eksikliklerindedir.
- e) **Mevcut Çevre Kanunlarının Uygulanmasındaki Otorite Boşluğu:** Bu ülkelerde bürokratik işlemlerin çok oluşu ve ekonomik faaliyetlere tanınan öncülüğün çevre aleyhine bu denli net olması çevre yasalarına uyulmamasının ana nedenlerindedir. Ayrıca kontrol mekanizmalarındaki yolsuzluk rüşvet ve kontrol sistemlerinin eksikliği gibi etkenler yasaların uygulanmasını zorlaştırmaktadır.
- f) **Kamuoyu ve Politikacıların Çevre Konusuna Yeterli İlgiyi Göstermemeleri:** Tamamen ekonomik getiri sağlamaya ve yoksullukla mücadeleye endekslenmiş güncel politika arenasında kamuoyu ve politikacıların çevreyle ilgili duyarlılık faaliyetlerini takip etmeleri pek rastlanmayan bir olaydır.
- g) **Teknolojik ve Organizasyonel Kaynakların Azlığı:** Teknolojik yapıları gelişmiş ülkelere teknoloji ithalatına bağlı olan bu ülkelerin çevre yönetiminde uzman yöneticilere sahip olmaması da çevre koruma çalışmalarını açısından engel teşkil etmektedir.
- h) **Güvenlik Ekipmanlarına Yetersiz Yatırım:** Çevre güvenliği alanına yatırımı zorlaştırmalarının nedeni finansal yapının zayıf oluşudur.
- i) **Politik İstikrarın olmayışı:** Yoksulluğun ardından en büyük engel bu ülkelerin kırılabilir siyasi yapılarının oluşudur. Politik istikrardan uzak bir yapı kapsamında ne yasaların uygulanması, ne de çevre koruma alanında yatırımların yapılması söz konusu olmaktadır.

1.6. ÇEVRE VE İŞLETME İLİŞKİSİ

İnsan ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için üretim faktörlerinin girişimci tarafından bir araya getirilmesiyle oluşan ve esas amacı kâr olan iktisadi kuruluşlara işletme denilmektedir. Özgen ve Yalçın işletmeyi genel anlamıyla “ insan ihtiyaçlarını karşılayarak isteklerini tatmin etmek üzere kurulan ve işletilen teknik, ekonomik, sosyal ve yasal nitelikleri bulunan bir birim olarak” ifade etmektedir (Özgen ve Yalçın, 2006:5). Üretim sürecinin tüm aşamalarında mal veya hizmet üreten işletmeler çevre ile etkileşim halinde olup işletmeler ile çevre birbirlerini olumlu ya da olumsuz olarak etkilemektedirler. İşletme, faaliyetlerini devam ettirebilmek için çevresel varlıkları tüketmek mecburiyetindedir. Kısacası ürettiklerinin tüketilmesi sürecinde tekrardan çevre olumsuz yönde etkilenebilmektedir.

İşletmeler süreç içerisinde hedeflemiş oldukları faaliyetleri gerçekleştirmek için suyu, havayı, toprağı kullanıp ve beraberinde katı, sıvı ve gaz halindeki atıkları da kullanıp çevreye zarar vermekte olup bu durum çevresel sorunlara yol açmaktadır. Bu durumu aşağıdaki şekilde şematize edebiliriz.

Şekil 1. Çevre Sorunlarında İşletmenin Rolü



Kaynak: Kırloğlu ve Can, 1998: 38

Yukarıdaki şekilden hareketle işletmeler insan ihtiyaçlarını karşılama amacıyla üretimin her aşamasında çevreye zarar vermektedir. İşletmenin çevre ile etkileşiminden dolayı çevresinden sürekli bir takım üretim faktörleri olan girdileri alıp ardından çevresine birtakım çıktılar bırakmaktadır. Üretim faktörünün bir parçası olarak tanımlanan girdilerin içerisinde birçok çevreye ilgili kaynaklar da yer almaktadır. Üretim faktörü olarak ele alınıp

kullanılan kaynakların kít olmasının ardından çevreyle ilgili kayıplar ortaya çıkmakta ve çevreye telafisi zor hatta imkânsız olacak düzeyde zarar vermekle beraber bu kaynaklar gün geçtikçe azalmaktadır. Daha öncede değindiğimiz gibi katı, sıvı ve gaz atıklarının çevresel kirliliğe sebep olması çevre ile ilgili sorunların kaynağını oluşturmaktadır.



İKİNCİ BÖLÜM

ÇEVRE MUHASEBESİ İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Son dönemlerde buldukları coğrafya üzerinde üretim faaliyetlerini gerçekleştiren işletmeler, bazı olumsuzluklara sebebiyet vermektedirler. İşletmeler faaliyetleri doğrultusunda çevreye zararlı olabilecek atıklar ortaya çıkarabilmektedirler. Çevreye zararlı atıkların ve ekonomik değeri olmayan artık malların oluşan zararlı etkilerinin yok edilebilmesi amacıyla işletmeler için maliyet unsuru oluşturmaktadır. Bu atıkların düzeyinin belirlenmesi, ortadan kaldırılması veya minimum düzeyde olması için gerekli faaliyetlerin oluşturulabilmesi amacıyla çevresel muhasebe kavramına gereksinim duyulmasından dolayı bu kavram ortaya çıkmıştır. Literatürde “*Yeşil Muhasebe*” olarak da adlandırılan çevre muhasebesi; çevresel bir faaliyetin ekonomik etkilerinin veya tanımlanmış bir ekonomik sistemin çevresel problemlerinin açıklanması, incelenmesi ve kaydedilmesi süreçlerini kapsayan faaliyetler dizisidir (Schaltegger and Burritt, 2006: 63). Bu bölümde çalışmamızın temelini oluşturmaktadır. Çevre muhasebesi (yeşil muhasebe) kendisinden daha kapsamlı olan sosyal muhasebenin bir alt dalını oluşturan kavram olup çevresel konuların muhasebe kapsamında dikkate alınmasından dolayı gündeme gelmektedir.

Çalışmamızın bu bölümünde öncelikle muhasebenin çevreyle olan ilişkisi ele alınıp ardından temel kavramlar, yaklaşımlar, faaliyet alanları ve uygulanmasında karşılaşılan sorunlar irdelenecektir.

2.1. MUHASEBENİN ÇEVREYLE OLAN İLİŞKİSİ

Muhasebe, işletme için finansal sonuçlar oluşturan olay ve işlemlere ait verileri parasal tutarlar ve gereğinde diğer sayısal doneler halinde toplayan, elde bulunan bu verileri işletme ile ilgili olan belli başlı kişilerin ihtiyaçlarını ve amaçlarını göz önüne alarak sınıflandırma, analiz ve kayıt yoluyla işleyen, elde etmiş olduğu sonuçları dönemsel olarak düzenlenen özetleyici raporlar halinde ilgililere sunan sistemli bir bilgi sağlama düzeni olarak ifade edilebilir (Büyükmirza, 2003: 27).

Bir başka tanım muhasebeyi, işletmenin varlıkları ve bu varlıkları sağlamak için elinde bulundurduğu kaynaklar üzerinde değişme oluşturan ve parayla ifade edilebilen finansal nitelikli işlemlerle ilgili bilgileri; özetlemek, kaydetmek, sınıflandırmak, analiz etmek ve yorumlayarak ilgili kurum ve kişilere raporlar halinde sunan bilgi sistemi olarak ifade edilmektedir (Önel, 2003: 19).

Küresel rekabet ortamında gerek yaşamda kalabilmek gerekse kıt olan insan ihtiyaçlarını gidermek için faaliyet gösteren işletmeler üretim faaliyetleri esnasında çevre ile ilgili kaynakları kullanmaktadırlar. Bu doğrultuda işletmelerin çevreyle alakalı finansal nitelikli faaliyetlerinin muhasebeleştirilmesi gerekmektedir. Çevreyle ilgili sorunların ortadan kaldırılabilmesi ve doğal kaynakların aşırı tüketiminin engellenebilmesi için çevreyle alakalı konuların muhasebe sistemine dahil edilmesi önem arz etmektedir. Bu bağlamda çevresel varlık ve kaynakların durumunun belirlenmesi, bu kaynak ve varlıkların kullanım biçimlerinin belirtilmesi, gerçekleşen faaliyetler bunlarda ardından oluşan gelişim ve değişimlerin ilgili kişi ve kuruluşlara iletilmesi açısından etkili bir çevresel bilgi sisteminin oluşturulması önem arz etmektedir (Orhan ve Ağ, 2017:2-3). İşletmeler faaliyetleri doğrultusunda hareket ederken doğal kaynaklara ulaşmasında katkı sağlayan çevreyi de göz önünde bulundurmalıdır. İşletmeler, doğal kaynaklardan yararlanırken üretim esnasında atıklardan çevre olumsuz etkilenip üretim süreci sonucunda bir takım çevresel sorunlara neden olmaktadır. İşletmelerin doğaya verdikleri zararı en aza indirebilmek için belli bir maliyete katlanmaları ve bu maliyetleri muhasebeleştirmeleri gerekmektedir. Çünkü işletmelerin çevreye verdikleri zararı azaltabilmek için yapacakları yatırımları, kaynak kullanımının belgelenme aşamasından başlayarak raporlama aşamasına kadar yapılacak işlemler muhasebeyi ilgilendirmektedir (Kaya, 2006: 37).

2.1.1. Muhasebenin Temel Kavramları Açısından Çevre

İşletmelerin yapacakları muhasebe işlemlerin kaydedilmesi ve işletmeyle ilgili kararların alınıp değerlendirilmesinde kılavuz niteliğinde temel kavramlar kabul edilmiştir. Bu temel kavramların, muhasebenin amaca en uygun işletme bilgi sistemini oluşturabilmesi amacıyla geliştirdiği gerçeği, çevreye dönük bir muhasebe çalışmasının da amaca en uygun

bilgilere ulaşabilmesi amacıyla bu temel kavramlar açısından ele alınması gerektiğini ortaya çıkarmaktadır (Kırlıoğlu ve Can, 1998: 43).

Çevre ve muhasebe birlikteliğini ortaya çıkarmak amacıyla temel muhasebe kavramlarından faydalanılmaktadır. Tekdüzen Muhasebe Sistemine göre kavramlar, bilgileri anlamaya ve düzene geçirmeye olanak sağlar. Muhasebe uygulamalarını anlamak için muhasebenin temel kavramlarına ihtiyaç vardır. Muhasebe sisteminde yapılan işlemlerin dayanağını oluşturan temel kavramlar şunlardır:

1. Sosyal Sorumluluk Kavramı
2. İhtiyatlılık Kavramı
3. İşletmenin Sürekliliği Kavramı
4. Maliyet Esası Kavramı
5. Kişilik Kavramı
6. Dönemsellik Kavramı
7. Para ile Ölçülme Kavramı
8. Tarafsızlık ve Belgelendirme Kavramı
9. Tutarlılık Kavramı
10. Tam Açıklama Kavramı
11. Önemlilik Kavramı
12. Özün Önceliği Kavramı

2.1.1.1. Sosyal Sorumluluk Kavramı ve Çevre

Sorumluluğun kelime anlamı üstlenilen görevleri yerine getirme bilincidir. Muhasebe açısından ele alındığında ise işletme çevresel faaliyetlerine yönelik görevlerini yerine getirirken aynı zamanda da sorumluluklarının farkına varıp her zaman ilk denetleyici kendisi olmalıdır. Sosyal sorumluluk kavramı muhasebede temel kavramların başında yer alır. Muhasebe işlevini yerine getirme konusundaki sorumluluğu belirtmektedir. Bu sorumluluk hukuki sorumluluk ile birlikte vicdani sorumluluğu da içermektedir. Muhasebenin kapsamını, anlamını, yerini ve amacını göstermektedir. Muhasebe sistemi, içerisinde temel kavramların en önemlisi sosyal sorumluluk kavramıdır. Sosyal sorumluluk

kavramına verilecek önem doğrultusunda diğer temel kavramlar anlam kazanıp işlem göreceklendir.

Muhasebe uygulamalarının yürütülmesinde ve organizasyonunda, mali tabloların takdim edilmesi ve düzenlenmesinde; tüm toplum yararlarının gözetilmesi ve bilgi üretiminde gerçeğe uygun, dürüst ve tarafsız davranılması olarak tanımlanan bu kavram, çevreyle alakalı konular ile muhasebeyi birbirine yakınlaştıran en önemli temel kavramdır. Tüm toplum için hayati önem taşıyan çevrenin muhasebe sisteminin dışında tutulması imkânsız görülmektedir (Bengü ve Can, 2009:158).

2.1.1.2. İhtiyatlılık Kavramı ve Çevre

İhtiyatlılık Kavramı, muhasebe olaylarında ölçülü davranılması ve işletmenin karşılaşılabileceği risklerin göz önünde bulundurulması gerektiğini ifade etmektedir (Atabey ve diğ., 2004:34).

İşletmeler çevre ile alakalı muhtemel zararları ve giderleri için ihtiyatlılık kavramı gereği karşılık ayırabilirler.

2.1.1.3. İşletmenin Sürekliliği Kavramı ve Çevre

İşletmelerin kuruluş aşamalarında yapılan sözleşmelerde aksine hüküm olmadıkça işletmeler sürekli faaliyette bulunmak üzere kurulup faaliyetlerini bir süreye bağlı olmaksızın sürdüreceğini belirtirler. Sosyal sorumluluk kavramınca, işletmelerin çevreyle etkileşim içerisinde bulunmasından dolayı çevreye duyarlı politikalar izlemesi işletmelerin yaşam sürelerini uzatacaktır.

Diğer faaliyetlerinde olduğu gibi işletmelerin, çevresel faaliyetleriyle ilgili mali nitelikteki olayların muhasebe kayıtlarında ele alınabilmesi için belgelenmesi gerekiyor. Ayrıca işletmenin çevresel faydaları nasıl ki finansal tablo dipnotlarında ya da muhasebe kayıtlarında gösteriliyorsa bu kavram gereği çevreye vermiş olduğu kirlilik ve zararlara ilişkin bilgilerinin de muhasebe bilgi sisteminde ele alınması gerekiyor (Gül, 2005: 32).

2.1.1.4. Maliyet Esası Kavramı ve Çevre

Maliyet esası kavramı; alacaklar, para ve maliyetinin belirlenmesi uygun ya da mümkün olmayan unsurların dahil edilmediği ve bütün aktifler ile gider kalemlerinin elde edilme maliyetleri ile muhasebeleştirilmelerinin gerekliliğini ifade etmektedir (Cemalcılar vd., 2007: 120).

Çevre ile ilgili kalitenin yükseltilebilmesi için üstlenilecek fedakârlıkların, çevresel maliyet kabul edilerek çevre muhasebesinin konusunu oluşturmasında da bu şart aranmak zorundadır. Ancak, çevre ile alakalı maliyetlerin hesap edilmesi çok zor, bazen ise mümkün olmamaktadır (Kırılıoğlu ve Can, 1998: 46). Muhasebe sisteminde işletmelerin çevresel faktörlerle ilgili edindiği mal ve hizmetler, muhasebeleştirilirken bunların maliyetleri esas alınmaktadır. Maliyet değerleri, para değerlerindeki değişimler sonucunda anlamsız hale gelirse maliyetler tekrardan belirlenebilir.

2.1.1.5. Kişilik Kavramı ve Çevre

Hukuk kişiliği iki tür olarak kabul etmiştir. Bu kişilikler gerçek ve tüzel kişiliklerdir. Tüm insanlar birer gerçek kişi olarak ele alınır ve bir amaç için bir araya gelen insanların oluşturdukları toplulukları ise tüzel kişiler olarak nitelendirilir. İşletmenin muhasebe işlemlerinin yürütülmesinde, işletmeyi ayrı bir kişilik olarak düşünüp işlemlerin bu kişilik adına yürütülmesi gerektiğini öngörür. Muhasebe işlemleri açısından, yasal statüsü ne olursa olsun her işletme ayrı bir kişilik olarak düşünülür. Yapılan tüm faaliyetler ise tüzel kişilik adına yürütülür.

2.1.1.6. Dönemsellik Kavramı ve Çevre

Dönemsellik kavramı, işletmenin sürekliliği kavramı gereğince kıt kabul edilip ele alınan yaşamının, belli dönemlere ayrılması ve her dönemin faaliyet sonuçlarının bölünen diğer dönemlerden bağımsız olarak belirlenmesidir. Gider ve gelir tahakkuk esasına göre muhasebeleştirilmesi, gelir, hasılat ve karların aynı döneme ait maliyet, zarar ve giderlerle kıyaslanması bu kavramın gereğidir (Akdoğan ve Sevilengül, 2000:6).

İşletmenin sürekliliği kavramı gereği, işletme yaşamının uzun veya sınırsız olduğu varsayılmaktadır. Mali tabloların düzenlenmesi açısından işletme yaşamının sınırsız olarak ele alınması sorun oluşturmaktadır. Bu nedenden ötürü, işletmenin süresi eşit zaman aralıklarına bölünerek dönemler oluşturulmaktadır. Dönemler bir ay, üç ay, altı ay veya bir yıl olabilmektedir (Kaya, 2002: 168).

2.1.1.7. Para ile Ölçülebilme Kavramı ve Çevre

Mali nitelikteki işlemler gibi çevresel faktörlerinde muhasebe sistemi kapsamına alınması ve kaydedilmesi için ortak bir ölçü olan para birimi ile yansıtılması mümkün olmaktadır. Ulusal para birimi ele alınarak muhasebe işlemleri yapılabilmektedir. Ancak, yabancı mahiyette faaliyet gösteren işletmeler Maliye Bakanlığından izin alarak ulusal para birimi kullanmayıp yabancı para birimiyle de işlem yapabilmektedirler.

2.1.1.8. Tarafsızlık ve Belgelendirme Kavramı ve Çevre

Tarafsızlık ve belgelendirme kavramı anlamından da anlaşılacağı üzere, objektif ve bağımsız hareket etmeyi muhasebe sistemi kapsamında hedeflemektedir. Muhasebe de ele alınan çevre ile ilgili faaliyetlerin toplanıp tarafsız bir şekilde belgelere dayandırılmasını ifade etmektedir. Belgeler gerçeği yansıtmalı ve usulüne uygun düzenlenmelidir. Çevresel faaliyetlerle ilgili işlemlerde tarafsızlık ve belgelendirme kavramı çerçevesinde işlemler kişilerin bu konuyla alakalı bildirimlerine göre değil, senet, makbuz, fatura gibi belgelere dayanarak kayıt yapılmalıdır. Tarafsızlık ve belgelendirme kavramının, sosyal sorumluluk kavramıyla yakından ilişkisi bulunmaktadır.

2.1.1.9. Tutarlılık Kavramı ve Çevre

Tutarlılık kavramı; Tek Düzen Muhasebe Sistemi çerçevesinde yer almakta olup muhasebede, çevreyle ilgili faktörler izlenip her dönemde politikalar ve izlenen yöntemler aynı şekilde uygulanmalıdır. Buna benzer işlemlerde işlem basamakları ve çevresel faaliyetlerle ilgili tutulan kayıt düzeni değişmemelidir. Ancak, geçerli sebepler doğrultusunda değişiklik yapılırsa, yapılan değişikliklerin nedenleri ve sonuçları hakkında bilgi verilmelidir.

Muhasebe uygulamaları için belirlenen muhasebe politikalarının(finansal tabloların düzenlenmesi ve sunulması için işletme tarafından kabul edilmiş ilkeler, uygulamalar, kurallar, esaslar ve gelenekler) dönemler itibariyle değiştirilmeden uygulanması gereğini ifade etmektedir. İşletmelerin faaliyet sonuçlarının, mali durumunun ve bunlara ilişkin yorumların kıyaslanabilir olması bu kuramın amacını içermektedir(Sevilengül, 2007: 27).

2.1.1.10. Tam Açıklama Kavramı ve Çevre

Tam Açıklama Kavramı gereğince, işletmelerin oluşturmuş oldukları hesapların ilgili hissedarlar tarafından anlaşılabilir ölçüde açık ve net olmasına çalışılmalıdır. Eğer ilgili hesaplar muhasebeleştirilirken izahı yeterince mümkün değilse, dipnotlar eklenerek lüzumlu açıklamalarda bulunulmalıdır. Bu doğrultuda, Tek Düzen Muhasebe Sistemi'nde türlü dipnotlar ele alınıp belirtilmektedir. Oluşturulan dipnot sistemi, sayısal değerlerle ifade edilemeyen çevresel maliyet ve kaynakların raporlanmasını daha mümkün kılmaktadır. Çevreyle tabi finansal niteliğe sahip olmayan faaliyetler bu biçimde mali tablolarda raporlanmakta ve yer almaktadır (Özbirecikli, 2002).

2.1.1.11. Önemlilik Kavramı ve Çevre

Mali bir olayın veya bir hesap kaleminin nispi değer ve ağırlığının, mali tablolara istinaden yapılacak değerlemeleri veya alınacak kararları etkileyebilecek seviyede olmasını anlatmaktadır. Önemli hesap kalemleri, finansal olaylar ve diğer hususların mali tablolarda yer verilip belirtilmesi zorunludur (Kavak,2005:7). Yani işletme bilgilerinin veya çevresel faaliyetlerinin muhasebeleştirilmesinde önemli hesap tutarları beklenilenin aksine çok küçük dahi olsa hesap kalemlerinde gösterilmelidir. İşletme kayıtlarında bir bilgiye yer verilmiyorsa ve bu bilgiden dolayı tablo doğru yorumlanmadığı takdirde verilmeyen bilgi bu kavram çerçevesinde önemli bir bilgi olarak görülmektedir.

Çevre ile ilgili maliyetlerin de para ile ifade edilmesi sonucu, çevre faaliyetlerinden meydana gelen maliyetlerin yok sayılması ya da işletmenin diğer faaliyetlerine dahil edilmesi ile muhasebeleştirme işleminin yapılmaya çalışması, muhasebenin temel kavramlarından olan önemlilik kavramına aykırıdır. Gerçekleştirilecek her türlü çevre

faaliyetlerine ait maliyetlerin mali tablolarında gösterilecek düzeyde nispi ağırlık ve değerine sahip olması gerekmektedir (Kılıç, 2008:16).

2.1.1.12. Özün Önceliği Kavramı ve Çevre

Özün önceliği kavramı, olay ve işlemlerin kayıt altında ele alınmasına ve onlara ilişkin değerlendirmelerin yapısında biçimlerinden çok özlerinin esas alınması gerektiğini ifade eder (Atabey ve diğ., 2004:34). Genelde öz ve şekil paraleldir. Ancak arada fark olursa mali nitelikteki işlemlerin şeklinden ziyade özün biçimden daha önemli olduğunu ifade eder.

Bu çalışmamızda muhasebenin temel kavramları konusunu dikkate alıp inceledik ve yukarıda da belirttiğimiz kavramlar hakkında bilgiler aktardıktan sonra çevre ve muhasebe kavramlarının birbirlerinden ayrı düşünülmemesi gerektiği görülmektedir. Muhasebe sisteminden yararlanmamızın amacı, çevresel sorunları fark edip bu sorunların önüne geçebilmemizdir.

Muhasebenin çevre sorunlarına sağlayacağı faydalardan bazılarını aşağıdaki gibi belirtmek mümkündür (Piet'ten aktaran Hiçyorulmaz, 2015: 47):

- Çevreyle alakalı sorunların etkisine ilişkin sosyal anlayışın işletmenin yıllık hesaplarına ve finansal yapılarına yansıtılmaları,
- Çevreyle alakalı sorunların denetim programlarının içeriğine dâhil edilmeleri,
- Çevresel muhasebesi sistemleri ve çevresel raporlarının gelişmelerine katkı sağlayacak uygulama ve teoriler,
- Çevreyle alakalı rapor ve beyanların incelenmesine ve denetlenmesine katkı sağlamaları,
- Yönetim sistemlerini değerlendirme, çevreyle alakalı kararlar verme ve denetimle alakalı öteki hizmetlere katkı sağlamaları.

2.2. ÇEVRE MUHASEBESİ KAVRAMI

Muhasebe ve çevre arasındaki etkileşim sonucu çevre muhasebesi kavramı ortaya çıkmakla beraber tam olarak tanımı henüz yapılmamış olup terim olarak birçok anlamı içermektedir. Literatürde “*Yeşil Muhasebe (Green Accounting)*” olarak adlandırılan çevre muhasebesine ilişkin tanımlardan bazılarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür;

Muhasebenin bir alt dalı olarak tanımlanan çevre muhasebesi, çevresel bir faaliyetin ekonomik etkilerinin veya tanımlanmış bir ekonomik sistemin çevresel problemlerinin açıklanması, incelenmesi ve kaydedilmesi süreçlerini kapsayan faaliyetler dizisidir (Schaltegger ve Burritt, 2000: 63).

Özbirecikli’ye göre çevre muhasebesi, “*muhasebe tanımına da uygun olarak, çevresel kaynakların oluşumunu, bu kaynakların kullanım biçimini, işletmelerin faaliyetleri sonucunda bu kaynaklarda meydana gelen azalış ve artışları ve işletmelerin çevresel açıdan durumunu açıklayan bilgileri üreten ve bunları ilgili kuruluş ve kişilere ileten bir bilgi sistemi olarak*” tanımlanabilir. Bu tanım kayıt düzenine kayıt düzenine yaklaştırılmaya çalışıldığında ise çevre muhasebesi mali nitelikteki çevre ile ilgili olayların ve işlemlerin para ile ifade edilmiş biçiminde kaydedilmesi, sınıflandırılması, özetlenerek rapor edilmesi ve sonuçlarının yorumlanması biçimini alabilir (Özbirecikli, 2002: 24).

Çevre muhasebesi, çevresel maliyetlerin, kaynakların, risklerin ve harcamaların türlü sektör gruplarına, özel firmalara ya da firma içinde özel bölümlere, süreçlere ya da projelere tahsis edilmesine dönük ölçümlerin, tanımlamaların yapılması ve bunlara ilişkin raporlamanın gerçekleştirilmesidir (Gale ve Stokoe, 2006: 6).

Çevre muhasebesi mikro anlamda, genel muhasebe, çevresel yönetim muhasebesi, denetim ve raporlamayı ihtiva etmektedir. Yani çevre için gerekli olan muhasebenin tüm alanlarını içermektedir (Hamid, 2002: 6). Makro açıdan bakıldığında çevre muhasebesi, çevre ile alakalı kaynakların kullanımı ardından meydana gelecek etkilerin muhasebesidir (Gautam, 2010: 54). Doğada hazır halde bulunan varlıkların kullanılması ardından, işletmelerin bu kullanımla katlanacakları maliyetlerin ve elde edecekleri faydaların belirlenmesine yardımcı olan bilim dalıdır (Bengü ve Can, 2009: 156-157).

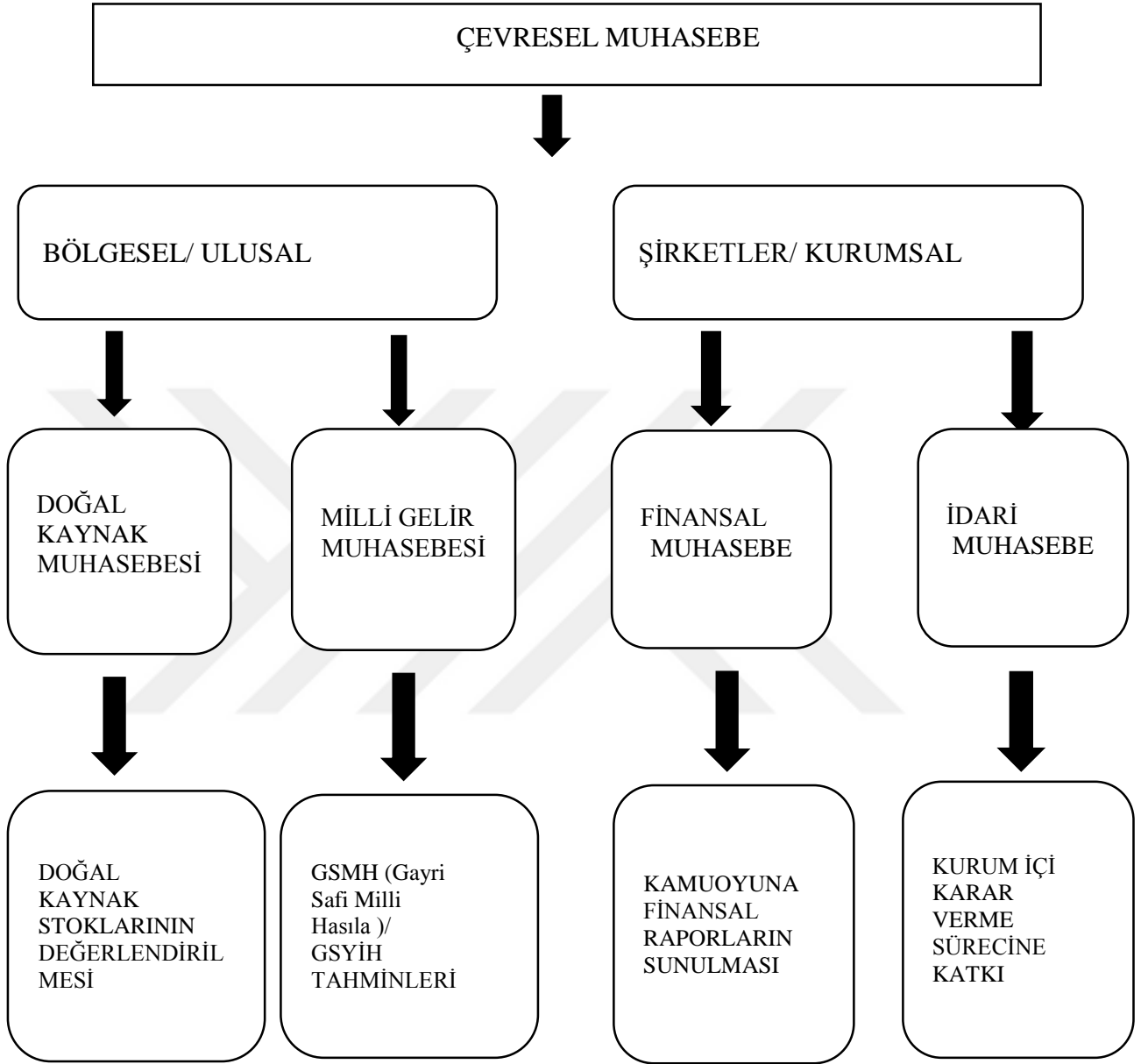
İşlem muhasebesi bakımından ele alınıp tanımlanan çevre muhasebesi; çevresel olgularla alakalı mali nitelikli bilgilerin izlenmesi ve raporlanmasını sağlayan ve türsel muhasebeler içinde yer alan bir muhasebe türüdür (Haftacı ve Soylu, 2008: 94).

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

Bir başka tanımı ise işletmelerin topluma karşı sorumlu oldukları çevre ile alakalı olgularda; çevreyi koruma, çevre kirliliğini önleme çalışmaları ve çevre karşı yatırım yapma gibi konularda gerçekleştirmiş oldukları mali nitelikli işlemleri çevre muhasebesi adı altında muhasebeleştiğidir (Bakkal, 2014:3).

Çevre muhasebesi çok geniş kavramsal içeriğe sahiptir ve dolayısıyla kavramsal açıklamalarda konunun hangi düzeyde ve açıdan ele alındığının tasrih edilmesi gerekir (Kırılıoğlu ve Can, 2006: 66).

Şekil 2. Çevresel Muhasebe Sistematığı



Kaynak: Gönel ve Atabarut, 2005: 24

Çevre muhasebesi Şekil 2.1.'de görüldüğü gibi makro açıdan Bölgesel/Ulusal düzeyde, mikro açıdan Kurumsal/İşletme düzeyinde ikili ayrıma tabi tutulup bölgesel düzeydeki çevre muhasebesi; milli gelir ve doğal kaynaklar açısından ele alınıp değerlendirilirken, kurumsal düzeydeki çevre muhasebesi ise hem finansal muhasebe hem de yönetim muhasebesini kapsamaktadır.

Bu tanımlamalar çerçevesinden hareketle çevre muhasebesi; çevresel bilgilerin sınıflama, özetleme, kaydetme, raporlama işlevlerini muhasebe sistemlerine entegre edilmesi ve ardından oluşan etkilerin kayıt altına alınması olarak ifade edebiliriz.

2.3. ÇEVRE MUHASEBESİNİN AMAÇLARI

Çevresel muhasebenin amacı, işletmelerin üretim faaliyetlerinin çevre üzerindeki ekonomik, yerel ve resmi kuruluşlar tarafından doğru değerlendirmesine imkân sağlamaktır (Rakos ve Antohe, 2014:170). Temel amacı ise çevresel, ekonomik ve sosyal faydalar arasında yazışmayı gerçekleştirmektedir. Karar vericilere daha kapsamlı ve daha doğru bilgiler sağlamakta çevre muhasebesinin amaçlarındandır. Sosyal sorumluluk kavramı ile ifade edilen bu sorumluluğa göre, kişilerin değil toplumun çıkarlarını dikkate alan ve uygulamalarında bu ilkeye uygun olarak davranan çevre muhasebesinin bir takım amaçları bulunmaktadır. Bu amaçları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Kurşunel vd., 2006:84).

- Belirli bir zamanda kaynak envanterinin profilini veren ve ne seviyede olduğunu gösteren bilanço hazırlamak,
- Belirli bir zaman dilimini kapsayan kaynak stokuna ne kadar geldiğini ve ne kadarının kullanıldığını, stoka ne ilave edildiğini ve ne kadarının biçim değiştirdiğini belirlemek ve bunlarla alakalı hesapları gerçekleştirmek,
- Dönen varlıklarla duran varlıkların tutarlı olmasını sağlamak ve böylece her bilançonun, bir evvelki senenin bilançosunun üzerine bu yılın dönen varlık hesaplarının aktarılması biçiminde olduğunu göstermektedir.

Çevre muhasebesinin diğer amaçları da aşağıdaki şekilde yazılabilir (Haftacı ve Soylu, 2007:115).

- Çevre muhasebe sistemi ve çevresel raporlamanın geliştirilmesine katkı sağlayacak uygulama ve teorilere ağırlık vermek,
- Yönetim sistemlerini değerlendirme ve çevresel karar verme gibi denetimle alakalı diğer hizmetlere katkılar sağlamak,

- Çevre ile alakalı sorunların etkisine bağlı sosyal anlayışı işletmenin yıllık hesaplarına ve finansal yapılarına yansıtarak,
- Çevre ile alakalı raporların ve beyanların incelenmesi/denetlenmesine katkı sağlamak,
- Çevresel faaliyetleri denetim programlarına eklemek,

Ayrıca (Yağlı, 2006:4.5-1);

- Yönetim kararlarından daha çok çevresel yararlılık elde edebilmek amacıyla yeni finansal ve finansal olmayan muhasebe kontrol ve bilgi sistemlerini meydana getirmek.
- Geleneksel muhasebe sistemi içinde, çevresel gelir ve maliyetleri ayrı olarak tanımlamak,
- İşletmelerin hem dış hem de iç çıkar grupları için, yeni ölçüm raporları ve başarımlarını geliştirmek,
- Geleneksel muhasebe uygulamalarına neden olan etkileri yok etmek,

Çevre muhasebesinin amaçları mikro ve makro seviyede algılanabilmektedir. Çevre muhasebesinin makro açıdan amacı, çevreyle ilgili kaynakların parasal değerlerini belirleyerek onları milli gelir hesaplarını belirtmek ve böylece ekonomik verilerle çevreyle ilgili verileri aynı çatı altında toplamaktır. Mikro açıdan amacı ise, çevresel konulara işletme düzeyinde mali nitelik kazandırarak onları mali tablolarda belirtip ve böylece çevrenin muhasebe sistemi içine yerleştirilmesini ve yönetsel kararlara yardımcı bulunmasını sağlamaktır (Melek, 2001: 26).

2.4. ÇEVRE MUHASEBESİNİN TARİHİ

Muhasebenin çevresel ve/veya toplumsal konularla ilişkilendirilmesine dönük araştırma ve çalışmaları üç döneme ayırabiliriz (Kırlioğlu ve Can, 2006: 64-65).

Birinci Dönem (1971-1980) : Yeni finansal ölçümler için finansal olmayan niteliksel ölçümlerin geliştirilmesi ve geleneksel muhasebenin dönüştürülmesi konuları öne

çıkmiştir. Bu konu doğrultusunda yapılan çalışmalar genellikle bu dönemde toplumsal muhasebe başlığıyla uyumludur.

İkinci Dönem (1981-1990) : Çevresel konularla alakalı hukuki düzenlemeler ve muhasebe standartları yapılmıştır. Bu dönemde radikal görüşler meydana gelmektedir. Çevresel faaliyetlerle alakalı bilgileri meydana getirmede muhasebenin üstlenmiş olduğu rolü üzerine tartışmalar yapılmış, çevresel ve sosyal muhasebe öğretimi ve eğitimi konusunda da gelişmeler olmuştur.

Üçüncü Dönem (1991-1995): Çevresel bilgilendirmelerin yapılması, çevre muhasebesinin olgunlaşması ve çevresel denetimlerin başlamasıyla beraber çevresel muhasebe araştırmaları üzerinde elde tutulur gelişmeler oluşmuştur. Akademik çalışmalarda yorumsal ve kurumsal çalışmalar ön plandadır.

1995 yılları ardından ise evvelki dönemlerden fazla farklı çalışmalar yapılmamış, fakat çevresel finansal raporlama konusunda adım atılmış ve kısmi gelişmeler elde edilmiştir. Çevre üzerine sosyal odaklanmanın artması ile beraber, muhasebeden beklenen rol günümüzde, çevresel performansın ölçümünü oluşturmaktadır. Çevresel muhasebe son on yıllık süreçte daha fazla kabul görmeye başlanmış olup gerçekleştirilen gözlem ve araştırmalara göre, ilk etapta işletmelerin çevre için yapmış oldukları işletim ve yatırım maliyetlerinin doğru bir biçimde takibi amacıyla kullanılmaktadır (TUSİAD, 2016).

2.5. ÇEVRE MUHASEBESİ YAKLAŞIMLARI

Çevre muhasebesi konusu kapsamında günümüze kadar yapılan çalışmalar çerçevesinde muhasebe sistemin incelenmesi ve daha kolay anlaşılıp uygulanabilmesi amacıyla iki farklı yaklaşım ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımlar, fiziksel ve parasal yaklaşımdır. Bu yaklaşımların ortaya koydukları metotlar ve ileri sürdükleri değişiklikler bakımından birbirlerine karşı avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır.

2.5.1. Fiziksel Yaklaşım

Sovyet Hükümeti tarafından 1974 yılında kurulan “Doğal Kaynaklar Dairesi”, fiziksel yaklaşımın öncülüğünü yapmıştır. Yaptığı bu çalışmanın kapsamında doğal kaynakların muhasebeleştirilmesi ve bütçelenmesi konusu yer almaktadır. Ekonomi ve çevre arasındaki ilişkiyi tanımlamak amacıyla çevresel olayların bir kısmını birbirinden farklı ele alıp çevresel olaylara uygun fiziksel ölçü birimleri kullanılarak hesaplama işlemini konu edinen yaklaşım fiziksel yaklaşımdır.

Fiziksel yaklaşıma göre Norveç ve Fransız yaklaşım modelleri geliştirilmiş muhasebe sistemlerine aşağıda yer verilmiştir.

Norveç Fiziksel Yaklaşım Modeli; Kaynakları Norveç muhasebe sistemi iki gruba ayırmaktadır. Şekilde de görüldüğü üzere bazı kaynaklar her iki grup içinde yer alabilmektedir. Buna örnek olarak su hem çevresel hem de maddesel kaynakta olarak gösterilebilmektedir (Yağlı, 2006: 43).

Tablo 1. Norveç Kaynak Muhasebe Sisteminin Sınıflandırılması

<p><i>1.Maddesel Kaynaklar</i></p> <p><u><i>Madenler:</i></u> Mineraller, çakıllar, hidrokarbonlar, taşlar</p> <p><u><i>Biyolojik Kaynaklar:</i></u> Havada, karada, suda ve yeraltındaki kaynaklar</p> <p><u><i>Dinamik Kaynaklar:</i></u> Güneş radyasyonu, su döngüsü, rüzgâr ve okyanus akıntısı</p> <p><i>2.Çevresel Kaynaklar:</i></p> <p><u><i>Temel Kaynaklar:</i></u> Hava, toprak, su, uzay</p>

Kaynak: Yağlı, 2006: 43.

Madenler belirli kategorilere ayrılıp ardından bu kategorilerde kendilerine uygun fiziksel birimlerle ölçülmektedir. Biyolojik kaynaklar için her bir bölgede ne kadar olduğu önemlidir. Dinamik kaynaklar için bir hesap şekillendirilmemiştir. Çevresel kaynaklar

içinde iki hesap oluşturulmuştur. Bu hesaplar aşağıda gösterilmiştir (Çetin, 2011: 34 ‘den aktaran Bakkal, 2014:8).

- Emisyon hesabı; havaya toprağa suya yapılan emisyonlar.
- Durum hesabı; çevrenin durumunu inceler. Belli bir zamandaki değişiklikleri inceler.

Bu hesaplarla gelecekteki doğal kaynakların kullanımı ve doğal kaynakların kullanımı sonucunda çevreye olan etkilerinin tahmininde kullanılmaktadır.

Fransız Fiziksel Yaklaşım Modeli; Fransız muhasebe sistemi Norveç muhasebe sistemine nazaran daha kapsamlıdır. Fransız doğal kaynaklar muhasebe bünyesinde maddeler yenilemez bileşimler, yaşayan organizmalar ve fiziki çevre olarak üç gruba ayrılmaktadır. Fransız muhasebe sistemi ile ilgili hesaplar aşağıda gösterilmiştir (Çetin, 2011:3 ‘ten aktaran Bakkal, 2014:9).

- Merkezi hesaplar; doğal kaynakların durumunu dönem başında ne kadar dönem sonunda ne kadar olduğunu mübriz hesaplardır.
- Dış hesaplar; iki kaynak arasındaki bağlantıyı inceleyen hesaplardır. Ayrıca bu hesap incelenen kaynağın insan üzerindeki etkilerini de inceler.
- Ajan hesaplar; bu hesaplara ilave olarak kaynağın bakımı, onarımı kontrolü veya geliştirilmesi amacıyla kabul edilen giderlerden oluşmaktadır.

2.5.2. Parasal Yaklaşım

Azalan doğal kaynakların ve bozulmaya uğramış çevrenin parasal olarak ortaya konulup maliyet unsuru şeklinde kaydedilmesi parasal yaklaşım olarak ele alınır. Nordhaus ve Tobin çevreyle ilgili konuları parasallaştırmayı ve ulusal muhasebe hesaplarına yansıtmaya çalışmışlardır.

Doğal kaynakların kullanımı ile oluşan yıpranmalara göre yapılan çevre koruma harcamalarının belirlenmesi ve bu harcamaların milli gelir hesaplarında gösterilmesini amaçlayan parasal yaklaşım çevre ile ilgili olan parasal milli gelir hesaplarının gösteriminde

bazı hataları içermektedir. Bu hataları; korunma amaçlı giderler, çevre kirliliği sonucu toplumun ekonomik refahında meydana gelen olumsuz etkiler ve doğal kaynakların yıpranması ve azalmasının incelenmesi olmak üzere üç grupta incelemek mümkündür (Aslan, 1995: 34; Başkale, 2009:39).

Parasal ve fiziksel yaklaşımların arasında ilişki olmasına rağmen hesaplama biçimi ve ileri sürdükleri değişiklikler bakımından iki yaklaşım birbirlerinden tamamen farklıdır. Bu yaklaşımların birbirlerinin yerlerine ikame edilmesi mümkün değildir.

Fiziksel yaklaşım ile parasal yaklaşımın avantaj ve dezavantajlarını aşağıda belirtmek mümkündür (Kırlıoğlu ve Can, 1998:81-83; Yağlı, 2006:42-45):

Fiziksel yaklaşımın avantajları;

- Çevre ve sürdürülebilir kalkınma arasındaki ilişkinin sınırları daha bariz olarak ifade edilebilir.
- Ekonomik değerlendirmelerde olumsuz varsayımlardan uzaktır.
- Parasal yaklaşıma oranla fiziksel yaklaşım daha kolay uygulanabilir.
- *Parasal yaklaşımın avantajı;*
- Ortak bir ölçü birimi vardır.
- Milli gelirle çevresel kaynak kullanımını ilişkilendirilebilir.
- *Fiziksel yaklaşımın dezavantajları;*
- Yeni bir muhasebe sistemine gerek duyulmaktadır.
- Ortak bir ölçü birimi bulunmamaktadır.
- *Parasal yaklaşımın dezavantajı;*
- Çevresel kaynakların para ile ifade edilmesi zordur.
- Bir standart oluşturmak zordur.

2.6. ÇEVRE MUHASEBESİNİN YARARLARI

Çevresel maliyetlere daha fazla dikkat çekerek bir yandan söz konusu maliyetlerin azaltılması veya tamamen kaçınılması hususunda işletmelere çeşitli fırsatlar sunmak, bir

yandan da çevresel başarının geliştirilmesini sağlamak muhasebe sürecinde çevresel etkenleri göz önünde bulundurmanın faydaları olarak görülmektedir. Çevre muhasebesi aynı zamanda, işletme yönetiminin gündemine çevresel konuları en üst sıralara yerleştirme, finans yöneticilerine karar verme aşamasında faydalı bilgiler sunma ve hissedarlara karşı çevresel yükümlülüklerle bağlı kaldıklarını gösterme noktasında işletmeler açısından etkili bir araç olarak hizmet görmektedir (Pramanik ve diğ., 2008: 8; Bilen ve Seyitoğulları, 2016;23).

Çevreye karşı toplumun ilgisinin artmasıyla beraber işletmeler için çevresel performanslarını ilgi gruplarına nakletmek son dönemlerde giderek daha önemli duruma gelmiştir. İlgili gruplar (hissedarlar) işletmeler üzerinde, satışlar, yatırımlar, hükümet baskıları ve işin gelecekteki karlılığı yoluyla, çeşitli biçimlerde etkili olabilmektedirler. Dahası, iyi bir kaynak verimliliği ya da çevresel performans, dinamik rekabet ortamında avantaj olarak algılanmaktadır. Bu sebeple, çevreye duyulan alaka, ürünlerin tüm yaşam döngüsünde ekonomik karları da göz önünde bulundurularak, işletme amaçlarıyla bütünleştirilmelidir (Cerin, 2002;48).

Gupta ise çevre muhasebesinin sunmuş olduğu yararları şu şekilde sunmaktadır (Gupta, 2011:4; Bilen ve Seyitoğulları, 2016:1745-1746):

- Daha iyi bir dünyanın oluşturulması ve çevrenin korunmasına ilişkin katkıda bulunur.
- Yıllık çevresel maliyetlerin değerlendirilmesine yönelik yardımcı olur.
- İşletme planlama süreçlerini şekillendirir.
- Hissedar kazançlarının arttırılmasına katkı sağlar.
- Daha temiz üretim ve çevreci tasarım projelerinin geliştirilmesine ön ayak olur.
- Çevresel projelerin tasarruf ve maliyetlerinin hesaplanmasına yardımcı olur.
- Çevresel performans değerlendirme ölçütlerini geliştirir.
- Çevresel yönetim sistemlerini tasarlama ve uygulamada etkili bir işlev görür.
- Çevresel performans yönetim sistemlerinin işletme yönetim sistemleri ile bütünleştirilmesine katkı sağlar.

- Çevreye ilişkin sorumlulukları, harcamaları, yatırımları ve raporları dış kullanıcıların hizmetine sunar.
- Çevresel bilgileri istatistiksel kuruluşlar ve yerel otoritelere raporlama, bakımından etkili bir işlev görür.
- Stratejik oluşumlara katılım sağlama, ürün fiyatlama, yatırım değerlendirme, yatırım seçeneklerini hesaplama ve bütçeleme gibi süreçlerde de çevre muhasebesi önemli faydalar sunmaktadır.
- Çevresel değerlendirmeleri yatırım bütçelemesi kararları ile uyumlaştırır.

2.7. ÇEVRE MUHASEBESİNİN UYGULANMASINDA KARŞILAŞILAN SORUNLAR

Çevre muhasebesinin uygulanmasında karşılaşılan sorunları aşağıdaki biçimde sıralamak mümkündür (Gautam, 1997'den aktaran Kırılıoğlu ve Kasapoğlu, 2004: 52);

- Çevreyle alakalı bozulmaların maddi birimlere (işletme ve/veya işletmenin varlıklarına) olan etkisinin ölçülmesi güçtür.
- Muhasebe kayıtlarında söz konusu etkileri gösterebilmek için parasal değerlere dönüştürecek uygun bir metod bulunamamaktadır.
- Çevre ile alakalı bilgilerin elde edilmesindeki güçlükler genellikle yasal koşulların yetersizliğinden oluşmaktadır.

Bu çerçevede, çevre muhasebesinin uygulanması sürecinde aşağıdaki unsurların göz önünde bulundurulması işleyişi kolaylaştıracaktır.

- Çevre muhasebesinin İşletmede çevre yönetiminin bir parçası olarak çevre muhasebesi düşünülürse uyumlu çalışma ön planda tutulmalıdır.
- İşletmenin içinde bulunmuş olduğu çevreye göstermiş olduğu özen, denetim komiteleri tarafından da titizce takip edilmelidir. Bir risk yönetimi olarak değerlendirilebilecek bu yaklaşım, işletmenin ileride büyük yasal ceza ve maliyetlere üstlenilmesini de engelleyecektir.
- Sosyal sorumluluk duygusuna sahip işletmelere uzun vadede bakıldığında gün geçtikçe daha da bilinçlenen bir toplum tarafından kabul göreceği ve

ardından piyasa değerini yükselteceği beklenmektedir. Bu sebeple evre muhasebesi uygulamalarının işletme politikalarının bir parçası haline gereklidir.

- İşletmelerin muhasebe sistem organizasyonları çevresel raporlamanın ihtiyaç duyduğu verileri temin edecek biçimde aranjman edilmelidir.
- İşletmede evre muhasebesinin bir yükümlülük değil, sorumluluk olduğu anlayışı olduğu benimsenmelidir. Geniş tabanlı bir katılım gerçekleştirilmelidir.
- İşletmelerin muhasebe standartlarını da göz önünde bulundurarak evre muhasebesi uygulamalarını güncelleştirmeleri gerekmektedir.
- Uzmanlaşmış personel istihdamın evre muhasebesi uygulamalarının başarısını etkilediği göz önünde bulundurulmalıdır.
- İşletme yönetimi tarafından gerektiķe teknik destek sağlanmalıdır.

evre muhasebesinin uygulama aşamasında karşı karşıya kaldığı diğer sorunlar ise aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Gupta, 2011: 6):

- Standart bir muhasebe metodunun olmaması,
- Muhasebe uygulamalarının farklı olmasından kaynaklanan, iki firma veya ülke arasında karşılaştırma yapmanın mümkün olmaması,
- Çevreye ilişkin fayda ve maliyetlerin kolaylıkla ölçülememesi,
- Birçok işletme ve hükümet kuruluşu atık yönetimi, etkisiz malzeme kullanma maliyetleri ve enerji kullanımı gibi faaliyetleri yeterince izlememektedir. Bu nedenle birçok kuruluş, organizasyonlarının kötü çevresel performanslarının maliyetlerini hesaplayamamaktadır.
- evre muhasebesi uzun dönemli bir süreçtir. Çeşitli faydaları söz konusu olmakla birlikte kesin sonuca ulaşmak kolay olmamaktadır.
- evre muhasebesi çalışmalarının finansal muhasebe ile bütünleştirilmesi gerekir. Ancak bu durumun gerçekleşmesi kolay değildir.
- evre muhasebesi çalışmaları ulusal, vergi, maliyet ve finans muhasebesi gibi muhasebe alanları göz önünde bulundurularak incelenmelidir. Ancak söz konusu durumun gerçekleştirilmesi kolay değildir.

2.8. ÇEVRE MUHASEBESİNİN KULLANIM ALANLARI

Muhasebe sistemi içerisinde çevresel uygulamalar farklı olarak kullanılmakla beraber çevre muhasebesi kavramının birbirlerinden ayırt edici ve farklı üç anlamda kullanımı bulunmaktadır. Kısacası, muhasebe sistemi çerçevesinde, çevresel bilgileri her muhasebe türü kendi alanına göre değerlendirmektedir.

Yereli ve Yakın, çevre muhasebesini şemsiye kavram olarak değerlendiren Amerika Çevre Koruma Ofisi (US Environmental Protection Agency-EPA), çevre muhasebesinin muhasebe bölümleri açısından da farklı kullanım amaçlarına hizmet etmesinden dolayı, çevre muhasebesinin kullanım alanlarını Tablo2.1.'deki gibi göstermektedir (Yereli ve Yakın, 2009: 71).

Tablo 2. Çevre Muhasebesinin Kullanım Alanları

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

Kaynak: Yereli ve Yakın, 2009:71

2.8.1. Ulusal Gelir Muhasebesi

Ulusal gelir muhasebesi, “milli gelir muhasebesi” olarak da adlandırılmaktadır. Makroekonomik bir ölçünün göstergesi ulusal gelir muhasebesidir. Ekonomideki mal ve hizmetin döngü çerçevesindeki bir ölçü olan gayri safi milli hasıla toplumun refah düzeyinin göstergesi olarak kullanılır.

Ulusal gelir ve refahı belirleyebilmek amacıyla ekonomik bilgilerin üretilmesine duyulan ihtiyaç nedeniyle ulusal muhasebe ortaya çıkmıştır. Çevre açısından ulusal gelir muhasebesini, doğal kaynak stokları ve akışını, çevre ile ilgili maliyetlerle ilgilenen ulusal düzeydeki muhasebe olarak ifade etmek mümkündür. Ulusal çevre muhasebesi, doğal

kaynakların kazanılan ya da kaybedilenlerinin, gayri safi yurt içi ürün değerini belirlemek için kullanılmaktadır (Güney, 2005: 53; Çelik, 2007: 153).

Çevresel hesapların entegre edildiği ulusal gelir muhasebesi sistemi, ayrıca ülke yönetiminde bulunan karar vericiler için bir takım önemli faydalar sunmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (CEA,1991'den aktaran Gönel ve Atabarut, 2005: 22);

- Vergi boyutunda görülen değişmelerin çevreye ve ulusal ekonomiye olan etkilerini belirlemede yardımcı olur.
- Çevresel sermayede meydana gelen aşınma dikkate alınarak sermaye oluşumu incelenmesine kolaylık sağlar.
- Çevre politikalarının gözden geçirilerek sektörel olarak ekonomik etkilerini belirleme konusunda karar vericilere önemli fırsatlar sunar.
- Milli refahtaki ve stoklardaki değişimleri inceleme imkânı sağlar.
- Kalkınmanın çevresel boyutunun da gözetilerek zamanla incelenmesine yardımcı olur.
- Doğal varlıklarda meydana gelen azalma ve bozulmalar dikkate alındıktan sonra ekonomik kalkınmanın sektör ve ülke ekseninde ele alınması yönünde kolaylık sağlar.
- Net kalkınma yönünde ülkeler arasında karşılaştırma yapma imkânı sunar.

2.8.2. Finansal Muhasebe

Finansal Muhasebe, genel muhasebe olarak da anlamlandırılmaktadır. Aydemir finansal muhasebeyi, “ işletmelerin bir hesap dönemi ile ilgili kaynak ve varlıklardan meydana gelen değişimleri ve gerçekleştirmiş olduğu faaliyetlerin sonuçlarını raporlayarak ilgili kişilere bilgi verilmesini sağlamak olarak” tanımlamaktadır (Aydemir, 2005:160). İşletme faaliyetlerinden dolayı işletmenin varlıklarını, yükümlülüklerini ve sermayesini yasal düzenlemelerin gereklerine göre düzenleyip artış ve azalış yönündeki değişimleri izleyip işletme faaliyetlerin sonucunu ortaya koymaktır. Bu faaliyetler kapsamında işletme işlemleri ilgili gruplara iletmesi de finansal muhasebe, çerçevesinde yapılmaktadır.

Çevresel açıdan ele alınan finansal muhasebe ise, bir şirketin bütün faaliyetlerinin çevresel olarak sınıflandırılması, envanterinin tutularak değişimlerin izlenmesi, söz konusu değişimlerin fiziksel veya parasal niteliklerinin ortaya konularak şirket bilançosuyla bütünleştirilip şirketin gerçek karlılığının belirtilmesi yönünde işlev görmektedir (Gönel ve Atabarut, 2005: 25). Finansal muhasebe bağlamında çevre muhasebesi; hissedarlar, potansiyel yatırımcılar, alacaklılar gibi çeşitli ilgi gruplarına çevresel yükümlülüklerin yerine getirildiğine dair örgüt düzeyinde genel amaçlı finansal raporlar sunarak, bu grupların verecekleri olası kararlarda yönlendirici olmaktadır (PAEC, 2002: 6). Kısacası, finansal açıdan çevre muhasebesi, çevresel maliyetlerin tahmini ve raporlanması sürecidir.

2.8.3.Yönetim Muhasebesi

İşletmeye dönük alınacak kararlarda yönetim muhasebesi sistemli bir biçimde, finansal muhasebenin verilerinden istifade edip bilgi üretmektedir. Büyükmirza yönetim muhasebesini, “işletmede geçmişte alınan sonuçlar ile ileride ortaya çıkması beklenen olayların tarafsız verilerini ve ölçülerini sağlayan bir muhasebe türü ya da işletme ve diğer kuruluşların yönetiminde, muhasebe verilerinin ve diğer finansal verilerin nasıl kullanılabileceğini konu edinen muhasebe dalı olarak” tanımlamaktadır (Büyükmirza, 2003:38-41). Yönetim muhasebesi, bilgileri maliyet muhasebesi ve finansal muhasebesinden sağlamaktadır. Bu nedenle finansal muhasebe ve maliyet muhasebesinden ayrı düşünülemez. Hatta yönetim muhasebesi, diğer iki muhasebe dalının ortak özelliklerini barındırmaktadır. Şirketler açısından bilgiler geleceğe yönelik ve önemlidir. Yönetim muhasebesi, üst yönetimlere hizmet edip işletmenin içine yönelik çalışmaları kapsamaktadır. Şirketlere bilgi sağlarken ürünlerin maliyetlerini hesaplama da veya ürünlerin üretilmesinin ya da satın alınmasının kârlı olduğunu belirleyen mühim bir vasıtaadır. Ulusal gelir muhasebesinin aksine yönetim muhasebesi, yasal düzenlemeler ile şekillendirilmemektedir.

Çevresel yönetim muhasebesi, bir şirket veya işletme içinde faaliyet gösteren yönetimi desteklemeye yönelik finansal ve finansal olmayan bilgilerin oluşturulması, incelenmesi ve kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Çevresel yönetim muhasebesi, kurumsal çevre ve işletme politikalarını bütünleştirerek sürdürülebilir bir işletme oluşturmaya çalışmaktadır (Bartolomeo ve diğ., 2000: 37). Çevre ile ilgili olarak işletmeler üzerinde meydana gelen dış baskılar sonucu oluşan çevre maliyetlerinin ve yararlarının

ortaya çıkması, çevresel düşünceyi gerektirmekte ve bu düşünce sonunda kaynakların etkin kullanılması ve kaynakların azaltılmasını sağlayacak olan çevresel yönetim muhasebesi oluşmaktadır (Gerşil vd., 2009:85).

2.9. İŞLETMELER AÇISINDAN ÇEVRE MUHASEBESİNİN GEREKLİLİĞİ

Çevreyle alakalı kaynakları işletmeler üretim girdisi olarak kullanmakta, üretim sürecinin ardından türlü atıklar meydana gelmektedir. İşletmelerin bu özelliklerinden dolayı yaşanılabilir ve temiz bir dünya için önemli sorumluluklar üstlenmeleri gerekmektedir. Çevre muhasebesi bu sorumlulukların ölçülmesinde uygulanmasında önemli bir araçtır (Kırlioğlu ve Fidan, 2013:3).

Son yıllarda sanayinin gelişmesinin ardından, işletme bazında çevresel sorunlar ortaya çıkmaktadır. Çevresel sorunların ortadan kaldırılması yönünde, çevre muhasebesi etkili bir işlev görmektedir. Ekonominin kaynağını oluşturan işletmelerin sürekliliğini sağlamak, rekabet güçlerini artırmak ve çevreye verilen zararları minimize edip çevresel etkenlerin gözetilip çevre yasalarına uygun olarak ortadan kaldırmalarını sağlayan çevre muhasebesi bu konuda önemli işlevlere sahiptir.

Sosyal sorumluluk kavramı gereğince işletmelerin, gönüllü olarak çevresel ve sosyal amaçlar için ne kadar katkıda bulunabileceklerini bilmeleri de, faaliyet gösterdikleri piyasa şartlarının fayda-maliyet değerlendirmelerinde mühimdir (Lynes & Andrachuk, 2008:378-380).

Kısacası işletmeler doğal kaynakları kullanırken çevreye karşı duyarlı olmalılar. Doğal kaynaklara ileride gereksinim duyduklarında işletmeler üstlenmeleri gereken bazı maliyetlerden bugünden kurtulmuş olurlar.

2.10. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMADA ÇEVRE MUHASEBESİ

Sürdürülebilir Kalkınma, kavramı ilk defa “*Brundtland Komisyonunda*” dile getirilmiş olup o günden bugüne en fazla kabul edilen ve kullanılan bir kavram olmaktadır. Sürdürülebilir Kalkınmayı son dönemlerde gerekli ihtiyaçların şimdiki kuşaklar tarafından

çevreyi geriye dönüşü olmayacak şekilde ve doğal kaynakları yenileyemeyecek şekle getirmeden, bozulma gerçekleşmeden gelecek nesillere ileten iktisadi bir sistem olarak tanımlamaktayız. Kullanılan kaynaklardan dolayı çevreye belli bir zarar verilmesi ve kaynaklarda bir azalma olması kaçınılmazdır. Mühim olan çevreye verilen zararı dönüşüm yaparak geri çevirebilmemizdir.

Ekonomik büyüme ve ekolojik dengeyi beraber ele alan, hem doğal kaynakların etkin kullanımını sağlayan ve çevresel kaliteye önem veren hem de gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmelerini tehlikeye sokmaksızın bugünkü nesillerin gereksinimlerini karşılayabilen bir modeldir. Bir ülkede kalkınmanın sağlanabilmesi: ekonomik, ekolojik ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasıyla gerçekleşecektir. Yani kuşaklararası kaynak kullanım etkinliğine sahip sürdürülebilir kalkınma olgusu: eko-sistem ile ekonomi arasındaki balansı koruyan, gelecek kuşakların da ihtiyaçlarına sahip çıkan, doğal sermayeyi tüketmeyen, ekolojik açıdan sürdürülebilir nitelikte olan bir ekonomik kalkınmadır (Gürlük, 2001:4; Alagöz, 2007:7).

21.Yüzyılın başından bu yana sürdürülebilir kalkınma, gerek kamu sektörü gerekse de özel sektör açısından önemi gün geçtikçe artan stratejik bir konu olarak kabul edilmektedir. 1987 senesinde Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun "Brundtland Raporu"nu yayınlamasıyla yaygınlaşan sürdürülebilir kalkınma terimi başlangıçta çevre ile ilgili konuları kapsasa da, gün geçtikçe kavram gelişerek kalkınmanın ayrılmaz bir parçası olan sosyal boyutu da kapsamına almaktadır. Uzun vadede dengeli kararlar almak amacıyla çevresel, sosyal ve ekonomik konuların birlikte ele alınıp değerlendirilmesi biçiminde tanımlanan sürdürülebilir kalkınmanın temelinde sosyal, ekonomik ve doğal sermayenin gelecek nesillere taşınmasında daha hassas ve dikkatli davranılması görüşü yatmaktadır (Garriga ve Mele, 2004:61; Sarıkaya ve Kara, 2007:221).

Çevre muhasebesindeki "fiyatlama" olgusu, sürdürülebilirliğin nasıl olacağını somut ifadesinde en önemli araç olarak alınıp değerlendirilebilir. Çünkü mal ve hizmetlerle doğal kaynakları "gerçek" fiyatlama uygulamasının altında yatan ilke aynıdır: "*Fiyatlar, kullanımın ve üretimin sosyal maliyetlerini yansıtmalıdır*". Kaynak kullanımları, fiyat, piyasanın her yerinde aynı şekilde ele alınıp değerlendirilebileceği için de ayrıca önem taşır.

Ayrıca fiyatlandırma, bu sistemde “kirleten öder” ilkesine de uygundur. Sürdürülebilir kalkınma düşüncesi, bugünkü alınan kararların, gelecek kuşakların hayat standartlarını olumsuz biçimde etkilememesi temeline dayanır. Buna doğrultuda ekonomik sistemlerin, hem doğal kaynakların kar paylarının toplaması, hem de bilanço aktif değerlerinde hiç eksilmemeyi sağlaması gerekmektedir. Bu ilke, muhasebecilerin ideal gelir kavramında aradıkları özelliklere koşuttur. Muhasebeciler de gelecekteki tüketimi kısımadan, en fazla geliri elde etmeyi amaçlar (Pearce Markandya ve Barbier, 1993:90; Tuğlu, 2010: 51).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÇEVRESEL MALİYETLER VE ÇEVRESEL RAPORLAMA İLE İLGİLİ BİLGİLER

Son dönemlerde işletme faaliyetleri sonucunda görülebilen çevre ile ilgili sorunların çoğalması işletmeleri daha da duyarlı hareket etmeye ve borçlarını gerçek bir şekilde tespit edip çevresel maliyetleri geleneksel muhasebe sistemi içerisinde ele almaktadır. Ancak, geleneksel muhasebe sistemi çerçevesinde işletmelerin tüketmiş oldukları ve karşılıklarında bedel ödemedikleri su, toprak, hava gibi doğal kaynaklar sistemin içerisinde izlenmemektedir.

İşletmelerin faaliyetleri sonucu çevreye vermiş olduğu zararlar ve bu zararların önüne geçebilmek için yapılan çalışmaların ardından diğer alanlarda olduğu gibi muhasebede de bir takım yenilikler gündeme getirmektedir. Yasal bir takım zorunlulukların Yeşil Muhasebe kapsamında uygulanması özellikle çevreyle alakalı maliyetlerin artması sonucunda bu maliyetlerin göz önünde bulundurulup uygulanmasına neden olmaktadır. Yeşil Muhasebe uygulamaları doğrultusunda çevresel maliyetler, çevreyle ilgili bilgilerin muhasebeye aktarılmasında kilit konumdadır. Bu doğrultuda çevresel maliyetlerin neler olduğu ve nasıl sınıflandırıldığı, muhasebe sistemi içerisinde nasıl yer aldığı, çevresel maliyetlerin raporlanması ve çevresel denetim hakkında açıklamalara yer verilecektir.

3.1. ÇEVRESEL MALİYET KAVRAMI

Maliyet bir ürün elde edilinceye kadar ona harcanan değerlerin tümüdür. Çevresel maliyet ise çevreyi koruma amaçlarına hizmet eden maliyetler olarak adlandırılmaktadır. İşletmeler faaliyetleri gereği içinde buldukları çevreyle devamlı etkileşim içerisindeyler. Çevresel maliyetlerin meydana gelmesine sebep olan ise bu etkileşimlerdir. Çevreyi korumak adına yapılan faaliyetler amacıyla işletmelerin üstlendikleri maliyetlerin tümü çevresel maliyetler kapsamındadır. İşletmenlerin katlanmak zorunda oldukları maliyetlerin çevresel yükümlülüklerine uyma zorunlulukları vardır.

İşletme yönetimi açısından çevresel maliyetler aşağıdaki sebeplerden dolayı önemli kabul edilmektedir (EPA, 1995:2; Özbirecikli, 2000: 18-19).

- İşletme yönetiminin faaliyetleriyle alakalı olarak kısa dönemli değişikliklerden çok, daha yeşil bir üretim sürecine yatırım, üretim/mamul süreci ve/veya mamulün yeniden tasarımı gibi konulara dönük kararları ardından bir hayli çevreyle alakalı maliyet önemli ölçüde bulunulmanın altına düşürülebilir veya ortadan kaldırılabilir. Zira çevreyle alakalı maliyetlerin önemli bir kısmı üretim sürecine, mamule ve sisteme katma değer sağlamayabilir
- Çevreyle alakalı maliyetler genel giderler hesabında ele alınabilir veya belki de göz ardı edilebilir.
- Birden fazla şirket temiz teknoloji lisansı elde etmek veya fire niteliğindeki yan ürünlerin satışı yoluyla gelir oluşturmak suretiyle çevreyle alakalı maliyetleri telafi edebileceklerini keşfetmişlerdir.
- Çevreyle alakalı maliyetlerin daha da iyi bir biçimde yönetilmesi, işletme başarısında olduğu kadar, insan sağlığına önemli faydalar sağlanmasında ve çevresel performansın yükseltilmesinde makro paya sahiptir.
- Üretim ve mamul aşamasına ait çevreyle alakalı maliyetlerin ve çevresel performansın bilinmesi hem mamul fiyatlarının ve maliyetlerinin daha doğru saptanmasına, hem de şirketin üretim, mamul ve hizmet aşamalarını çevresel açıdan daha tercih edilebilir bir biçimde tasarlanmasına destek olur.
- Çevresel açıdan tercih edilebilir hizmet, üretim ve mamul süreçleri müşteriler açısından rekabet avantajı oluşturur.
- Çevresel performansın ve çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesi bir şirketin çevresel yönetim sisteminin faaliyetlerini ve gelişmelerini destekleyebilir.

Son dönemlerde gelişen ve gelişmekte olan çevre anlayışıyla beraber işletmeler çevreye dönük çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. İşletmelerin bu faaliyetleri doğrultusunda çevresel anlamda giderleri de oluşmaktadır. Bu doğrultuda çevresel anlamda giderler artmakta olup bu tür giderler muhasebe sistemi içerisinde genel giderler arasında

sınıflandırılmayıp ayrı bir başlık altında ele alınıp izlenip değerlendirilmelidir. Değerlendirme sürecinde çevreye dönük giderler için açılan ana başlık çerçevesinde çevresel maliyet kavramı ortaya çıkmıştır. Jing ve Songqing'e göre çevresel maliyetler kavramını çevresel amaçları başarmak için uygun önlemler alma, doğal çevre üzerindeki olumsuz etkiyi önlemek için işlemler gerçekleştirme, ulusal çevre koruma kanunları, düzeltmeler ve politikaları uygulama ve çevresel koruma sorumluluklarını yerine getirme amacına yönelik işletmelerce katlanması önem arz eden maliyetler olarak kabul edilmektedir (Jing ve Songqing, 2011:147).

Çevresel maliyetleri doğru bir şekilde tanımlamak ve sunabilmek için aşağıdaki işlemlerin yapılmasında yarar vardır (Letmathe ve Doost, 2000:427). Bu işlemler:

- Öncelikle ÇYS-grup organizasyonun çevresel etkileri tanımlanmalıdır. Bu ayrıca ISO 14001 standardın gereklerinden biridir. Genellikle, etkilerin çoğu depolama, dağıtım ve üretimi içeren esaslara bağlıdır. Çevresel etkilerin nedeni ve çeşidi belgelenmelidir. Bu adımda ÇYS-grup hangi çevresel etkilerin yüksek veya düşük önemde olduğuna karar vermelidir. Sadece önemi yüksek olan etkilerin çevresel maliyet muhasebe sistemlerinde göz önünde bulundurulmalı veya değerlendirilmelidir.
- Çevresel maliyetleri hesaplayabilmek için malzeme ve faaliyet miktarları belirlenmelidir. Planlamanın amacı için malzeme ve faaliyetin çevresel hesaplarını uygulamak ve girdiler için süreç ve mamulleri sistematik olarak onları ayırmak gerekir. Malzeme faaliyet akışını kontrol etmek için, fiili birimleri standart miktarlarıyla karşılaştırılabilir. Bu prosedür sadece çevresel etkileri azaltmak için uygulanmamakta ayrıca yüksek maliyete ve kalite problemlerine neden olan verimsizliğe de önleyebilmektedir.
- Diğer adım hangi madde ve faaliyetin çevresel etkilere önemli bir şekilde neden olduğunu bulmaktır. Eğer mümkünse, malzemenin önemli unsurlarından biri veya faaliyetin kaynağı önlenmelidir. Tek bir madde bile çevresel etkilere neden olabilir. Örneğin chlofluorocarbons (bir çeşit sera gazı) sera etkisine ve ozon tabakasının delinmesine neden olmaktadır.
- Miktarlarını hesaplandıktan sonra malzeme ve faaliyet akışı gerçek maliyetleriyle değerlendirilmelidir. Sadece gerçek bir değer çevresel

maliyetleri sistematik olarak değerinin altında hesaplanmasını önleyebilir. Örneğin; iyileştirme maliyetleri vb.

- Son olarak çevresel maliyetler; girdi, süreç ve mamul gibi neden olan nesnelere doğru bir şekilde ayrılmalıdır. Bu üçüncü adımda vurgulanan madde ve malzeme hesaplarına göre yapılmalıdır. İçsel fiyatlar tek malzeme ve faaliyet kaynaklarının tüm maliyet unsurlarını eklemenin sonucudur. Bu içsel fiyatlar girdi, süreç, mamul ve çevresel etkilerin planlama ve kontrolü için kullanılabilir.

Örneklarine değinecek olursak başlıca çevresel maliyet örnekleri şunlardır(Melek, 2001: 39-40);

- Çalışanların çevre eğitimleri, yasal düzenlemelere elverişlilik çevreye dönük ar-ge faaliyetleri için yapılan giderler,
- Üretim sürecinde türlü kimyasal maddeler kullanan bir firmada meydana gelecek olan fazla depolama maliyetleri,
- Kirlilik önleme programları ve geri dönüşüm sağlanabilmesi kapsamında yapılacak yatırım giderleri,
- İşletmenin çevreye vermiş oldukları hasarlar sonucu diğer kurumlara ve insanlara ödemek zorunda kalacakları tazminat ve ceza harcamaları.
- Çeşitli mamullerin üretimi esnasında çevreye salınan zararlı ve tehlikeli atıkların oluşturacağı kirliliği temizlemek amacıyla üstlenilen giderler,

3.2. ÇEVRESEL MALİYETLERİN BELİRLENME METOTLARI VE TÜRLERİ

Çevresel etkilerin neden ve sonuçlarını birlikte almamız ve göz önünde bulundurmamızın amacı çevreyle ilgili maliyetleri doğru olarak saptayabilmemizdir. Çevreyle ilgili maliyetlerin doğru belirlenebilmesinde aynı esnada gerçekleştirilebilecek beş aşamaya gereksinim duyulmaktadır (Letmathe and Doost, 2000:8) :

Birinci aşama: Bu aşamada çevreyle ilgili maliyetlerin muhasebeleştirilmesinde sadece yüksek öneme sahip etkiler yer alıp değerlendirilmektedir. Çevre yönetim sistemi

grubun çevreyle alakalı etkileri belirlemesi, çeşitlerini ve sebeplerini belgelendirmesi, çevreyle alakalı etkilerin öneminin düşük veya yüksek olanlarının belirlenmesi gerekmektedir.

İkinci aşama: Bu aşama kapsamında enerji ve malzeme akımlarının çevreyle alakalı etkilerinin belirlenmesidir.

Üçüncü aşama: Enerji ve malzeme akımlarının gerçek hacimlerinin standart miktarlarıyla kıyaslanmasıdır. Bu doğrultuda yapılan işlemler hem çevreyle alakalı etkileri azaltmak, hem de çok maliyetlere neden olan verimsizlikleri veya kalite problemlerini ortadan kaldırmak amacıyla uygulanmaktadır.

Dördüncü aşama: Burada ise miktarları belirlenip hesaplanan enerji ve malzemenin gerçek maliyetleri ile değerlendirilmesidir.

Beşinci aşama: Çevresel maliyetlerin belirlenmesindeki son aşamadır. Çevre ile ilgili maliyetlerin onlara sebep olan ürün, girdi ve süreçlere yüklenmesi evresidir.

Çevresel maliyetler ilk zamanlarda sadece çevre temizliği ve oluşan atık ürünlerin uzaklaştırılması olarak değerlendirilirken, günümüzde ise çevre kirliliğini önleme çalışmaları, çevre yönetim süreçleri ve çevresel düzenlemeler olarak daha geniş bir bakış açısı kazanmıştır (Yakhou ve Dorweiler, 2004: 68). Maliyet kavramının daha iyi anlaşılması ve dolayısıyla işletmede kararlar alınırken daha sağlıklı adımlar atılmasına yardımcı olunması nedeniyle maliyetleri sınıflandırıyoruz. Çevresel maliyetler iki ana başlık altında ele alınıp incelenmektedir. Bunlar özel (içsel) maliyetler ile sosyal (dışsal) maliyetlerden oluşmaktadır.

Lazol ve diğerleri çevresel maliyetleri iki ana grupta toplamaktadır. Özel (içsel) maliyetleri işletmelerin faaliyetleri ardından meydana gelen ve kâr zarar durumunu doğrudan etkileyen maliyetler olarak tanımlamaktadır. Sosyal (dışsal) maliyetleri ise üretim faaliyetleri ardından hem girdi hem de çıktı sürecinde toplum ve çevre üzerindeki etkinin maliyeti olarak ifade edilen ve dolaysız olarak kâr veya zarar durumunu etkilemeyen ve sonuçları uzun dönemlerde meydana getiren maliyetler olarak ele alınıp tanımlamaktadır

(Lazol ve diğ., 2008:63). Kısacası tamamen işletmelerin sorumlu olduğu, direkt kontrol edebildiği maliyetlere içsel (özel) maliyetler ve işletmelerin yasal olarak sorumlu olmadığı maliyetlere de dışsal (sosyal) maliyet denilmektedir.

Çevresel Maliyetleri iki ana başlık altında ele aldığımızda özel (içsel) maliyetler ile sosyal (dışsal) maliyetler de kendi aralarında alt başlıklara ayrılmaktadır. İlk etapta özel (içsel) maliyetleri ele almaktayız.

3.2.1. Özel (İçsel) Maliyetler

İşletmelerin faaliyetlerinden dolayı çevreye zarar vermemek, verilen zararı minimum seviyeye irca etmek ve çevreye verilen bu zararları tazmin etmek için kullandıkları maliyetler özel (içsel) maliyetler olarak tanımlanır. O halde işletmelerin çevre için ödedikleri her çeşit bedelin parasal olarak ifade edilmesi özel (içsel) maliyet olarak kabul edilmektedir (Gül, 2005:42).

İşletmelerin sorumlu oldukları, faaliyetleri sonucu ortaya çıkan, direkt finansal etkiye sahip olan ve çevreye verilen zararı minimize etmek amacıyla katlandıkları her türlü bedelin parasal ifadesi olan özel (içsel) maliyetleri dört grupta ele alıp inceleyeceğiz. Bunları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

- Potansiyel Gizli Maliyetler
- Şarta Bağlı Maliyetler
- Geleneksel Maliyetler
- İmaj/ilişki Maliyetleri

Özel (içsel) maliyetleri kavramak ve daha iyi anlamlandırabilmek için aşağıdaki Tablo 3.'de sınıflandırılmaktadır.

Tablo 3. Geleneksel, Potansiyel Olarak Gizli, Şarta Bağlı ve İmaj / İlişki Maliyeti Örnekleri

Geleneksel Maliyetler		
İş Gücü	Sermaye Ekipmanı	Elektrik, su, havagazı gibi kamu hizmetleri
Binalar	Materyaller	İşletme malzemeleri
Potansiyel Olarak Gizli Maliyetler		
Düzeltilme	Hazırlık	Ön Maliyetler
Hazırlık Düzeltilme	Site Araştırmaları	Koruyucu Ekipman
Geri Dönüşüm	Tıbbi Gözetim	Sitenin Hazırlanması
Çevresel Araştırmalar	İzin Belgesi	Çevresel Sigorta
Ar-Ge	Finansal Teminat	Doğal Ortamı ve Sulak Alanı Koruma
Mühendislik ve Tedarik Tesisi	Peyzaj	Kirlilik Kontrolü
Döküntülere Karşı Müdahale	Geleneksel Maliyetler	Diğer Çevresel Projeler
Çevresel gruplara ve / veya Araştırmacılara finansal destek	Sel yönetimi	Düzenleyici Maliyetler
Atık Yönetimi	Arka Uç Maliyetleri	Bilgi Verme ve Raporlama
Kapama/Hizmet Dışı Bırakma	Vergiler ve Giriş Ücreti	İzleme/Test Etme
Gönüllü Maliyetler	Araştırmalar/Model Yapma	Stokların Satışı
Toplum İlişkileri / Sosyal Yardım	Düzeltilme (İslah etme)	Kapama Sonrası Bakım
Teftiş	Fizibilite Çalışmaları	İzleme / Test Etme
Gümrük Bildirgesi	Planlar	Eğitim
Etiketleme	Defter Tutma	Denetim
Sigorta	Eğitim	Satıcılara Yetki Verilmesi
Planlama		Raporlar (Yıllık Çevresel Raporlar gibi)
Şarta Bağlı Maliyetler		
Ekonomik Kayıp Zararı	Şahsi Yaralanma Zararı	Gelecekteki Yayınımlara Cevap
Mülk Zararı	Para Cezaları	Gelecekteki Uyum Maliyeti
Doğal Kaynak Zararı	Düzeltilme	Kanuni Giderler
İmaj/İlişki Maliyeti		
Borç Verenlerle İlişki	Müşterilerle İlişki	İşletme İmajı

Kaynak: ULUSAN, Hikmet (2010: 75-99),

Tablo 3 (devamı)

Satıcılarla İlişki	Yatırımcılarla İlişki	Yerel Topluluklarla İlişki
İşçilerle İlişki	Sigortacılarla İlişki	
Uzman Personelle İlişki	Düzenleyicilerle İlişki	

Potansiyel Gizli Maliyetler

Potansiyel gizli maliyetler dolaylı maliyet olarak da kabul edilmektedir. Hesaplarda doğrudan olarak izlenemeyen, genel giderler kapsamında yer alan, geçmiş ve sürmekte olan faaliyetler sonucu ortaya çıkan ve yönetimin gözünden kaçarak gizlenme potansiyeline sahip olan maliyetler potansiyel gizli maliyetler olarak tanımlanmaktadır (Aslanertik ve Özgen, 2007:173). Potansiyel gizli maliyetler kendi kapsamında çeşitli sınıflara ayrılmaktadır. Bunlar; kuruluşların faaliyete geçmeden önce üstlendikleri ön hazırlık maliyetleri, çevresel uyum çabalarının ötesinde gerçekleştirilen gönüllü maliyetler, yasal kurallara uymak amacıyla üstlenilen düzenleme maliyetleri ve ardından yönetim muhasebesi uygulamalarında yöneticilerin dikkatinden kaçan sonlama maliyetleridir. EPA' ya göre potansiyel gizli maliyetlere ilişkin örnekler aşağıdaki Tablo 4.' de yer almaktadır (EPA, 1995:9-10; Seyitoğulları, 2016:36).

Tablo 4. Potansiyel Gizli Maliyetler

POTANSİYEL GİZLİ MALİYETLER			
Düzenleyici Maliyetler	Ön Hazırlık Maliyetleri	Gönüllü Maliyetler	Sonlama Maliyetler
Bilgi Verme	Alan Çalışmaları	Hakla İlişkiler	Kapatma
Raporlama	Alan Hazırlık Giderleri	Sosyal Yardım	Faaliyete Son Verme
Gözetleme/ Test Etme	Ruhsat Giderleri	İzleme	Stokların Elden Çıkarılması
Araştırmalar	Ar-Ge Giderleri	Eğitim	Kapatma Sonrası Bakım
İyileştirme	Mühendislik Giderleri	Denetim	Alan Araştırması
Kayıt Tutma	Tedarik Giderleri	Raporlama	
Planlama	Teçhizat Giderleri	Sigorta	
Eğitim			Planlama
Denetim			Fizibilite Çalışmaları
Beyan Etme			İyileştirme
Etiketleme			Geri Dönüşüm
Hazırlık			Çevresel Araştırmalar
Koruyucu Ekipman			Doğal Yaşamı Koruma
Tıbbi Gözetim			Diğer Çevresel projeler
Çevresel Sigorta			Araştırmacılara Finansal Destek
Finansal Sigorta			
Kirlilik Kontrol			
Atık Tazminatı			
Atık Yönetimi			
Vergi Harçlar			

Kaynak: Environmental Protection Agency (1995): “An Introduction to Environmental Accounting as a Business Management Tool: Key Concepts and Terms,” *Washington, D.C.*, pp.9.

Şarta Bağlı Maliyetler

Şarta bağlı maliyetler, koşullu maliyetler veya şarta bağlı yükümlülük maliyetleri olarak da nitelendirilmektedir. Şarta bağlı maliyetlerin ortaya çıkmaları belli olmayan, ancak gelecekte oluşabilecek bir atık salınımının önlenmesi veya temizlenmesi amacıyla katlanılmak zorunda kalınabilecekleri maliyetlerdir (Özbirecikli, 2002). Şarta bağlı maliyetlerin tutarlarının, gerçekleşme olasılıklarının ve zamanlamalarının tahmin edilmelerindeki zorluklar bunların maliyetlerinin değerlendirme süreçlerinin dışında

kalmasına sebep olmaktadır. Bu doğrultuda şarta bağlı maliyetler genellikle işletme açısından önemli bir iş riski unsurunu gösterir (Sendroiu, 2006:85).

Amerika Çevre Koruma Ofisi(EPA)' ya göre firmaların ileride karşılaşması olası şarta bağlı maliyetlere ilişkin örnekleri aşağıda belirtilmektedir (EPA, 1995:9):

- Yasal harcamalar,
- Onarım maliyetleri,
- Personelin zarar görmesinden kaynaklanan tazminatlar,
- Geleceğe uyum maliyetleri,
- Cezalar,
- Doğal kaynaklarda oluşan zararlar,
- Ekonomik kayıp kapsamında meydana gelen zararlar,
- İlerideki salınımların karşılanması,
- Varlıkların değerinde meydana gelen zararlar,

Geleneksel Maliyetler

Geleneksel maliyetler, dışarıdan karşılanan yarar ve sermaye mallarının kullanım maliyetleri olarak ifade edilir. Geleneksel maliyetler, genellikle çevreyle ilgili maliyet olarak düşünülmeyen ve maliyet muhasebesinde yer alabilen, ham maddelerin ve sabit varlıkların kullanımında daha fazla dikkat çekmektedir. Karar verme aşamalarında geleneksel maliyetlerin dikkate alınarak daha fazla azaltılması tercih edilmektedir (Rakos and Antohe, 2014:171). Firma malzemelerinin maliyeti olarak ifade edilip geri dönüşümü olmayan ürünlerin tüketimlerinin minimum seviyeye indirmek de geleneksel maliyetler kapsamındadır. Geleneksel maliyetlere ilişkin örnekler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Uluslan, 2010:75-99):

- İş gücü,
- Materyaller,
- İşletme malzemeleri,
- Sermaye ekipmanı,
- Binalar,

- Elektrik, su, havagazı gibi kamu hizmetleri,

İmaj/ilişki Maliyetleri

İmaj/ilişki maliyetleri, yasal çevre, yatırımcılar, müşteriler, yerel çevre, kredi verenler, kamuoyuyla ilişkilerin korunması ve firmalara “çevre dostu” imajını sağlamak için katılan maliyetler ile yapılan her türlü giderin yer aldığı çevresel maliyet grubudur (Özbirecikli, 2002). Firmalar çevresel faaliyetleri sürecinde olumlu bir görüntü sergileye bilmek amacıyla bir takım maliyetlere katlanmaktadır. Rakos ve Antohe ise imaj/ilişki maliyetlerini “İşletmelerin bir yandan toplumla ilişkilerini geliştirmek için yapmış olduğu faaliyetlerden kaynaklanmakta, bir yandan da yıllık çevresel raporlarında ortaya çıkan maliyetleri kapsamaktadır” biçiminde tanımlamaktadır (Rakos and Antohe, 2014:171). İmaj/ilişki maliyetlerine dönük örnekler aşağıda belirtilmektedir (Uluslan, 2010:75-99):

- İşletme imajı,
- Sigortacılarla ilişki,
- Düzenleyicilerle ilişki,
- Uzman personelle ilişki,
- Borç verenlerle ilişki,
- Yatırımcılarla ilişki,
- İşçilerle ilişki,
- Müşterilerle ilişki,
- Yerel topluluklarla ilişki,
- Çevreci gruplarla ilişki,
- Satıcılarla ilişki,

3.2.2. Sosyal (Dışsal) Maliyetler

Dışsal maliyetler olarak kabul görülen sosyal maliyetler; bir firmanın, girdi ve çıktı süreçlerinde çevre muhasebesi kapsamında parasal olarak sorumlu tutulmadığı, toplum ve çevre üzerinde meydana gelen etkinin maliyeti olarak da ifade edilmektedir. Direkt kâr ya da zarar durumunu etkilemeyen ve sonuçları uzun dönemde fark edilen maliyetler kapsamında olduklarından dolayı sosyal maliyetler, dışsal maliyetler olarak da

kullanılmaktadır. Genelde sosyal (dışsal) maliyetler ihmal edilmektedirler. Bunun sebebi firmaların faaliyetleri ardından çevreye vermiş oldukları zararlardan etkilenen toplumun üstlendikleri maliyetlerin ölçülmesinin güç olmasıdır. Bu sebeple sosyal(dışsal) maliyetler mümkün olduğunca özel (içsel) maliyete dönüştürülerek maliyet hesaplarına iletilmesi hedeflenmektedir (Kırlıoğlu ve Fidan, 2010:5-6).

Rakos ve Antohe ise sosyal (dışsal) maliyetleri “işletmeler hem günümüzde hem de gelecekteki faaliyetlerinin çevre ve toplum üzerindeki etkisini yansıtmakta” olarak tanımlamaktadır (Rakos and Antohe, 2014:171). Sosyal (dışsal) maliyetler çevreyi koruma amacının dikkate alınması sonucu ortaya çıkmaktadır. Sosyal maliyetler; azaltma, kullanma ve zarar maliyetleri olmak üzere üç ana grupta ele alınıp incelenmektedir. Aşağıdaki tablo 5.’te ele bu maliyetlerin dağılımını belirtmekteyiz.

Tablo 5. Sosyal (Dışsal) Maliyet Örnekleri

Azaltma Maliyetleri		
Çevre Planlaması	Emisyon Ölçüm Cihazları	Geri Dönüşüm Tasarımları
Süreç Kontrol	Çevre Dostu Mamul Tasarım ve Geliştirme	Çevre Dostu Ambalaj Geliştirme
Çevre Geliştirme	Çevresel Eğitim	Biyolog, Kimyager Hizmetleri
Çevre Mühendislik Hizmetleri	Çevre Raporları	Çevre Etiketleri
Çevre Güvenilirlik	Çevre Yönetim Sistemi	Çevre Denetimi
Çevre Bilgi Sistemi	Çevre El Kitabı Hazırlanması	Atık Yönetimi
Ar – Ge	Diğer Azaltma Maliyetleri	
Kullanma Maliyetleri		
Hava Maliyeti	Su Maliyeti	Toprak Maliyeti
Gürültü Maliyeti	Görüntü Maliyeti	Doğal Gaz Maliyeti
Petrol Maliyeti	Kömür Maliyeti	Enerji Maliyeti
Diğer Kullanma Maliyetleri		
Zarar Maliyetleri		
Hava Kirliliği	Su Kirliliği	Toprak Kirliliği
Görüntü Kirliliği	Cezalar ve Tazminatlar	Çevre Temizleme
Şikâyet Araştırmaları	Kefalet ve Garanti Giderleri	Satış Azalmaları
Diğer Zarar Maliyetleri		

Kaynak: Özbirecikli, 2002:64

Azaltma Maliyetleri

İşletmeler çevresel sorunların önüne geçebilmek veya çevresel sorunları minimum seviyeye indirmek amacıyla mamulün tasarlanmasından yok edilmesi ya da güvenli bir yerde toplanmasına kadar olan bütün yaşam sürecinin yürürlüğe konması ve planlanması amacıyla üstlenmek zorunda kaldıkları maliyetler azaltma maliyetleri olarak ifade edilir (Kılıç, 2008:30). Kısacası azaltma maliyetleri işletmelerin yönetim kararları doğrultularında belirlenebilen ve çevreyle ilgili maliyetlerin tahmininde kullanılıp, çevreyi korumak amacıyla katlanılan harcama ve giderlerden meydana gelmektedir. İleride beklenen emisyonun standartların sağlanması esnasında oluşan maliyetler azaltma maliyeti kapsamındadır. Söz konusu standartların uygulanmasıyla beraber en az kirliliğe ulaşılması, azaltma maliyetleri henüz oluşmadığından, kirliliğe ilişkin sosyal maliyetin azaltma maliyetine eşit olduğu kabul edilir (Özbirecikli, 2002:52).

Örneğin; 2013 yılında ASLAN şirketi 20.000 ton sülfür dioksiti atmosfere bırakmış olsun. ASLAN şirketinin 2017 yılına kadar sülfür dioksit emisyonunun şimdikin %75'ine düşürmek isteyen bir ülkede faaliyet göstermekte olduğunu düşünelim. Bunun da var olan emisyonu, bir milyar TL yani 500.000 ton düşürmek anlamına geldiği düşünülürse, bu doğrultuda azaltma maliyeti sülfür dioksit tonu başına, 4.000.000 TL/Birim olarak hesaplanacaktır. Hesaplanan rakamla beraber daha sonra 2013'te şirketin bırakmış olduğu 20.000 ton sülfür dioksitin ekonomik değerini şöyle tahmin edebiliriz: 20.000 ton* 4.000.000 TL= 80 milyar TL

Bir ton sülfür dioksitin çevresel maliyeti, yukarıda yapılan hesaplama göre ortalama azaltma maliyetine eşdeğerdir. Yani bırakılan her ton sülfür dioksit, azaltma maliyeti temelinde topluma, toplumun ondan kaçınmak için katlandığı ve ödemeye hazır olduğu miktarda zarar verir (Antheaume, 2000:73).

Azaltma maliyetlerinin hesaplanması iki aşamalı bir süreçten oluşmaktadır. İlk etapta firmalar çevreye vermiş oldukları zararları sayısal olarak belirlemektedir. Örneğin, kükürt dioksit düzeyinin bir ülkede aynen korunmasına karar verilmişse azaltma bedelinin sayısal olarak belirtilmesi amacıyla ilerideki senelerde salım düzeyinin ne olacağı saptanmalıdır. Bunun için aşağıda belirtilen varsayımlarda bulunmak gerekir:

- Ülkenin sanayi araçlarının teknik özellikleri
- Bu araçların yenilenme oranı
- İlerideki ekonomik gelişim oranı
- Faaliyete geçecek yeni ekipmanların özellikleri

İkinci aşamada ise, ilk etapta belirlenen hedeflere ulaşmak amacıyla mümkün olan teknik çözümlerin neler olduğu ve maliyetlerin neler olacağı konusunda çalışmalar yapılmaktadır (Özbirecikli, 2002:52).

Azaltma maliyetleri aşağıda belirtilen maliyetlerden oluşmaktadır. Bunlar (Coşkun ve Karaca, 2008:61):

- Çevre planlaması,
- Çevresel eğitim,
- Emisyon ölçüm cihazları,
- Süreç kontrol,
- Geri dönüşüm tasarımları,
- Çevreye zararsız mamul tasarım,
- Çevreye zararsız ambalaj geliştirme,
- Kimyager hizmetleri,
- Çevre yönetim sistemi,
- Çevre raporları,
- Çevre denetimi,

Kullanma Maliyetleri

Kullanma maliyetleri çerçevesinde çevresel kaynakların kullanılması ardından meydana gelen yıpranma, çevreyle ilgili maliyetlerin belirlenmesi gerekmektedir. Firmalar çevreyle alakalı kaynak kullanmakla beraber çevre ile ilgili kaynaklar üzerinde etki oluşturmaktadır. Bu etkiler genel anlamda kaynakların azalması ve çevrenin kirlenmesi gibi olumsuz etkileri kapsamaktadır (Kılıç, 2008:30). Diğer bir tanımla da kamu kapsamında olan doğal kaynakların tüketilmesi sonucu kullanma maliyetleri oluşmaktadır.

Çevresel kaynakların kullanılması sonucunda üstlenilen kullanma maliyetleriyle ilgili örnekler aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Altınbay, 2007:5):

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

Zarar Maliyetleri

Zarar maliyetleri ise, sebep olunan çevresel kirlenmelerin ardından ortaya çıkmakta olup tahribat maliyetleri olarak da ifade edilmektedir. Kısacası direkt gider ve zarara dönüşen, çevresel katkısı olmayan maliyetleri kapsamaktadır. Çevredeki kirliliklerin ardından oluşan zarar maliyetlerinin hesaplanabilmesi için, zararın ölçümünün yapılması ve bu ölçüm yönünde verilen zararın ekonomik karşılığının farkına varılması mümkün olmaktadır (Yağlı, 2006:59).

Çevredeki fiziksel zararın ölçümünün yapılmasıyla beraber hesaplanabilecek olan zarar maliyetlerini aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Altınbey, 2007:6):

- Toprak kirliliği,
- Hava kirliliği,
- Su kirliliği,
- Gürültü kirliliği,
- Görüntü kirliliği,
- Satışlarda meydana gelen azalışlar,

- Çevre temizleme giderleri,
- Cezalar ve tazminatlar,
- Kefalet ve garanti giderleri,
- Şikâyet araştırmaları,
- Diğer zarar maliyetleri,

3.3. ÇEVRESEL FAALİYETLERİN MUHASEBELEŞTİRİLMESİ

İşletmelerce doğal yaşamı devam ettirmek ve çevreyi korumak adına katlanılan maliyetler çevresel maliyetlerdir. Çevresel maliyet muhasebesi ise çevresel maliyetle alakalı bilgilerin dikkat edilmesi ve uygun ürün ve süreçlere dağıtılması olarak ifade edilmektedir. Çevresel maliyet muhasebesinin gelişmesinin nedeni çevresel muhasebenin de gelişmesidir. İşletmelere çevresel maliyet muhasebesinin katkısı; çevresel genel giderlerin asgari düzeye indirilmesi veya keyfi olarak dağıtımının ortadan kaldırılması, böylelikle ürünlerle ilgili maliyetlerin daha doğru bir biçimde belirlenmesi noktasında meydana gelmektedir (Yakhou ve Dorweiler, 2004,68). İşletmelerin üstlenmek zorunda kaldıkları çevreyle ilgili giderlerin ve çevresel maliyetlerin yer aldığı herhangi bir özel hesap kalemi Tek Düzen Hesap planı kapsamında yer almamaktadır.

Tek Düzen Hesap planı kapsamında yer alan ve stoklara ilişkin gerçekleşen çevresel giderler “ 15 No’lu Stoklar” hesap grubunda yer alan hesap kalemlerinin altına açılacak alt hesaplarda, bilanço dipnotlarında ve nazım hesaplarında göstermek mümkündür (Haftacı ve Soylu, 2008:97).

Çevre kirliliği kapsamında çevreyi koruma amacıyla yapılan her türlü yatırımlar, “258 Yapılmakta Olan Yatırımlar” hesabının alt hesaplarında belirtilerek ardından “25 No’lu Maddi Duran Varlıklar” hesap grubunda yer alan ilgili ana hesaplarda belirtilebilmektedir (Lazol ve diğ., 2008:64).

_____ / _____	
258 Yapılmakta Olan Yatırımlar	XXXX
730 Genel Üretim Giderleri	XXXX
_____ / _____	
253 Tesis Makine ve Cihazlar	XXXX
253.00 Tesisler	
253.01 Arıtma Tesisi	
258 Yapılmakta Olan Yatırımlar	XXXX
_____ / _____	

7/A Hesap seçeneği Tek Düzen Hesap Planı (THP) içerisinde yer almaktadır. Genellikle çevresel faaliyetler üretimle ilişkili olduklarından, çevresel faaliyetlere ilişkin maliyetler “73 No’lu” hesap grubunda bulunan “730 Genel Üretim Giderleri (GÜG)” hesabının alt hesabı olarak kayıtlanabilmektedir (Lazol ve Diğ.,2008:64). Ayrıca 7/B hesap grubunu kullanan firmalar söz konusu maliyetleri “79 No’lu” grup içerisinde bulunan hesaplarda izlemelidir.

_____ / _____	
730 Genel Üretim Giderleri	XXXX
730.90 Diğer Gider Yerleri	
İlgili Hesap	XXXX
_____ / _____	

Çevreyi korumaya yönelik yapılan araştırma maliyetleri de “75 No’lu” hesap grubunda yer alan “750 Araştırma ve Geliştirme Giderleri” hesabı kapsamında izlenmelidir (Lazol ve Diğ., 2008:64).

_____ / _____	
750 Araştırma ve Geliştirme Giderleri	XXXX
İlgili Hesap	XXXX
_____ / _____	

Çevresel maliyetlere dönük geliştirilen hesap planının örneğini aşağıdaki gibi belirtmek mümkündür (Tancı, 2012: 69 – 74):

ÇEVRESEL MALİYET MUHASEBESİ HESAP PLANI

15 STOKLAR

150 İLK MADDE VE MALZEME

150.19. Çevre Faaliyetlerinde Kullanılacak İlk Madde ve Malzemeler

150.190. Arıtma Tesisi Malzeme Giderleri

150.191. Baca Filtre Sistemi Malzeme Giderleri

150.192. Emisyon Ölçüm Malzemeleri

150.199. Çevre Faaliyetlerinde Kullanılacak Diğer İlk Madde ve Malzemeler

25 MADDİ DURAN VARLIKLAR

250 ARAZİ VE ARSALAR

250.10. Araziler

250.190. Arıtma Tesisi Arazisi

250.20. Arsalar

250.290. Arıtma Tesisi Arsası

251 YER ALTI VE YERÜSTÜ DÜZENLERİ

251.19. Çevresel Yer Altı ve Yer Üstü Düzenleri

251.190. Arıtma Tesisi-Kanalizasyon Kanalı

251.191. İşletme Çevre Düzenlemeleri

252 BİNALAR

253 TESİS, MAKİNE VE CİHAZLAR

253.10. Tesisler

253.190. Arıtma Tesisi

253.20. Makineler

253.290. Arıtma Makinesi

253.291. Baca Filtre Sistemi

253.30. Cihazlar

253.390. Emisyon Ölçüm Cihazları

254 TAŞITLAR

255 DEMİRBAŞLAR

256 DİĞER MADDİ DURAN VARLIKLAR

257 BİRİKMiŞ AMORTİSMANLAR (-)

257.10. Yer altı ve Yerüstü Düzenleri Amortismanı

- 257.190. Çevre Düzenlemeleri Amortismanı
257.191. Arıtma Tesisi-Kanalizasyon Kanal Amortismanı
257.20. Binalar Amortismanı
257.30. Tesis, Makine ve Cihazlar
257.390. Arıtma Tesisi Amortismanı
257.391. Arıtma Makinesi Amortismanı
257.392. Baca Filtre Sistemi Amortismanı
257.393. Emisyon Ölçüm Cihazları Amortismanı
257.40. Taşıtlar Amortismanı
257.50. Demirbaşlar Amortismanı

258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR

- 258.90. Arıtma Tesisi
258.99. Diğer Çevre Yatırımları

259 VERİLEN AVANSLAR

26 MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR

260 HAKLAR

- 260.9. Patentler
260.91. Çevre Dostu Mamul Patenti
260.92. Çevre Dostu Ambalaj Patenti

261 ŞEREFİYE

262 KURULUŞ VE ÖRGÜTLENME GİDERLERİ

- 262.90. Çevre Yönetim Sistemi Kurulması ve Belge Alınması
262.91. Çevre El Kitabının Hazırlanması

263 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ

- 263.9. Çevre Faaliyetleriyle İlgili Araştırma Geliştirme Giderleri
263.90. Çevre Dostu Mamul Geliştirme
263.91. Çevre Dostu Ambalaj Geliştirme
263.92. Çevre Dostu Üretim Teknolojisi Geliştirme
263.99. Çevreyle İlgili Diğer Araştırma Geliştirme Giderleri

264 ÖZEL MALİYETLER

267 DİĞER MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR

268 BİRİKMiŞ AMORTİSMANLAR (-)

- 268.1. Haklar Amortismanı

- 268.191. Çevre Dostu Mamul Patent Amortismanı
- 268.192. Çevre Dostu Ambalaj Patent Amortismanı
- 268.2. Kuruluş ve Örgütlenme Giderleri Amortismanı
- 268.291. Çevre Yönetim Sistemi Kurulması ve Belge Alma Amortismanı
- 268.292. Çevre El Kitabı Amortismanı
- 268.293. Çevreyle İlgili Diğer Kuruluş ve Örgütlenme Giderleri
- 268.3. Araştırma Geliştirme Giderleri Amortismanı
- 268.391. Çevre Dostu Mamul Geliştirme Amortismanı
- 268.392. Çevre Dostu Ambalaj Geliştirme Amortismanı
- 268.393. Çevre Dostu Üretim Teknolojisi Geliştirme Amortismanı

269 VERİLEN AVANSLAR

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

730.39 Çevre Maliyet Yeri

730.390 Arıtma Tesisi

- 730.390.0 İlk Madde ve Malzeme Giderleri
- 730.390.1 İşçi Ücret ve Giderleri
- 730.390.2. Memur Ücret ve Giderleri
- 730.390.3. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler
- 730.390.4. Çeşitli Giderler
- 730.390.5. Vergi Resim ve Harçlar
- 730.390.6. Amortisman ve Tükenme Payları
- 730.390.7. Finansman Giderleri

730.391 Baca Filtre Tesisi

- 730.391.0 İlk Madde ve Malzeme Giderleri
- 730.391.1 İşçi Ücret ve Giderleri
- 730.391.2. Memur Ücret ve Giderleri
- 730.391.3. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler
- 730.391.4. Çeşitli Giderler
- 730.391.5. Vergi Resim ve Harçlar
- 730.391.6. Amortisman ve Tükenme Payları
- 730.391.7. Finansman Giderleri

730.392 Diğer Çevresel Giderler

- 730.392.0 İlk Madde ve Malzeme Giderleri

- 730.392.1 İşçi Ücret ve Giderleri
- 730.392.2. Memur Ücret ve Giderleri
- 730.392.3. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler
- 730.392.4. Çeşitli Giderler
- 730.392.5. Vergi Resim ve Harçlar
- 730.392.6. Amortisman ve Tükenme Payları
- 730.392.7. Finansman Giderleri

750 ARAŞTIRMA GELİŞTİRME GİDERLERİ

750.69 Çevresel Araştırma ve Geliştirme Giderleri

750.690 Çevre Dostu Üretim Teknolojisi Geliştirme

- 750.690.0 İlk Madde ve Malzeme Giderleri
- 750.690.1 İşçi Ücret ve Giderleri
- 750.690.2. Memur Ücret ve Giderleri
- 750.690.3. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler
- 750.690.4. Çeşitli Giderler
- 750.690.5. Vergi Resim ve Harçlar
- 750.690.6. Amortisman ve Tükenme Payları
- 750.690.7. Finansman Giderleri

750.691 Çevre Dostu Mamul Geliştirme

- 750.691.0 İlk Madde ve Malzeme Giderleri
- 750.691.1 İşçi Ücret ve Giderleri
- 750.691.2. Memur Ücret ve Giderleri
- 750.691.3. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler
- 750.691.4. Çeşitli Giderler
- 750.691.5. Vergi Resim ve Harçlar
- 750.691.6. Amortisman ve Tükenme Payları
- 750.691.7. Finansman Giderleri

750.692 Çevre Dostu Ambalaj Geliştirme

- 750.692.0 İlk Madde ve Malzeme Giderleri
- 750.692.1 İşçi Ücret ve Giderleri
- 750.692.2. Memur Ücret ve Giderleri
- 750.692.3. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler
- 750.692.4. Çeşitli Giderler

750.692.5. Vergi Resim ve Harçlar

750.692.6. Amortisman ve Tükenme Payları

750.692.7. Finansman Giderleri

760 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ

760.790 Çevresel Pazarlama Giderleri

760.790.0 İlk Madde ve Malzeme Giderleri

760.790.1 İşçi Ücret ve Giderleri

760.790.2. Memur Ücret ve Giderleri

760.790.3. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler

760.790.4. Çeşitli Giderler

760.790.5. Vergi Resim ve Harçlar

760.790.6. Amortisman ve Tükenme Payları

760.790.7. Finansman Giderleri

770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ

770.890 Çevresel Yönetim Giderleri

770.890.0 İlk Madde ve Malzeme Giderleri

770.890.1 İşçi Ücret ve Giderleri

770.890.2. Memur Ücret ve Giderleri

770.890.3. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler

770.890.4. Çeşitli Giderler

770.890.5. Vergi Resim ve Harçlar

770.890.6. Amortisman ve Tükenme Payları

770.890.7. Finansman Giderleri

780 FİNANSMAN GİDERLERİ

780.90. Çevresel Finansman Giderleri

780.90.0. İlk Madde ve Malzeme Giderleri

780.90.1. İşçi Ücret ve Giderleri

780.90.2. Memur Ücret ve Giderleri

780.90.3. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler

780.90.4. Çeşitli Giderler

780.90.5. Vergi Resim ve Harçlar

780.90.6. Amortisman ve Tükenme Payları

780.90.7. Finansman Giderleri

Örnek: Arıtma tesisi kurmak üzere bir XYZ şirketi faaliyete geçmiştir. Tesise yönelik olarak 150.000 TL tutarında bir arsa satın alınmıştır. Ardından XYZ şirketinin arıtma tesisinin inşaat sürecinde kullanılmak üzere 100.000 TL'lik malzeme satın alınıyor. Arsanın düzenlenmesi amacıyla 40.000 TL'lik bir gider yapılmaktadır. Birinci hak ediş olarak arıtma tesisinin ihalesini üstlenen müteahhide 200.000 TL, ardından ikinci ve son hak ediş olarak da 150.000 TL ödeme yapılıyor. Bu işlemler doğrultusunda şirketin muhasebe kayıtlarına aşağıda yer verilmiştir. (KDV göz ardı edilmiştir.)

<p>250 ARAZİ VE ARSALAR 250.10 Arsalar</p> <p>100 KASA HESABI (Arıtma tesisi için alınan arsa)</p>	<p>150.000.00</p>	<p>150.000.00</p>
<p>258YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR 258.300 Arıtma Tesisi Projesi 258.300.3 İnşaat Giderleri</p> <p>250 ARAZİ ve ARSALAR 250.10 Arsalar (Arıtma Tesisinin İnşaatı Başladığında Yapılacak Kayıt)</p>	<p>150.000.00</p>	<p>150.000.00</p>
<p>258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR 258.300 Arıtma Tesisi Projesi 258.300.3 İnşaat Giderleri</p> <p>100 KASA HESABI (Tesis için Alınan İnşaat Malzemelerinin Kaydı)</p>	<p>100.000.00</p>	<p>100.000.00</p>
<p>258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR 258.300 Arıtma Tesisi Projesi</p>	<p>40.000</p>	

258.300.3 İnşaat Giderleri 100 KASA HESABI (Arşanın Düzenlenmesi için Yapılan Harcamanın Kaydı)		40.000
258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR 258.300 Arıtma Tesisi Projesi 258.300.3 İnşaat Giderleri 100 KASA HESABI (Birinci Hak Ediş Ödemesinin Kaydı)	200.000.00	200.000.00
258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR 258.300 Arıtma Tesisi Projesi 258.300.3 İnşaat Giderleri 100KASA HESABI (İkinci Hak Ediş Ödemesinin Kaydı)	150.000.00	150.000.00
253 TESİS MAKİNE VE CİHAZLAR 253.00 Tesisler 253.00.010 Arıtma Tesisi 258YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR 258.300Arıtma Tesisi Projesi 258.300.3İnşaat Giderleri (Arıtma Tesisinin Yapımı Bittiğinde Tesisler Hesabına Aktarımı)	640.000.00	640.000.00

Örnek: Çevresel sorunları ve maliyetleri azaltma politikası güden ABC mermer üretim şirketi atık su arıtma tesisi kurmak üzere faaliyete geçmektedir. Bu doğrultuda yapılan ve ardından gerçekleştirilen işlemler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır (Seyitoğulları, 2016:49-52).

1. Atık su arıtma tesisine yönelik olarak 200.000 TL tutarındaki bir arsa satın alınarak bedeli banka hesabından karşılanmıştır.

1	250 ARAZİ VE ARSALAR 250.190 Arıtma Tesisi Arazisi	200.000.00	
	102 BANKALAR		200.000.00

1	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR 258.90 Arıtma Tesisi Projesi 258.90.1 İnşaat Giderleri	200.000.00	
	250 ARAZİ VE ARSALAR 250.190 Arıtma Tesisi Arazisi		200.000.00

2. Arıtma tesisinin inşaatında kullanılmak için 125.000TL tutarında malzeme satın alınarak karşılığı nakit ödenmiştir.

2	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR 258.90 Arıtma Tesisi Projesi 258.90.1 İnşaat Giderleri	125.000.00	
	100 KASA		125.000.00

3. Atık su arıtma tesisinin yapımını üstlenen inşaat firmasına ilk hak ediş olarak 250.000 TL nakden ödenmiştir.

3	258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR 258.90 Arıtma Tesisi Projesi 258.90.1 İnşaat Giderleri	250.000.00	
---	--	------------	--

100 KASA	250.000.00
----------	------------

4. Arıtma tesisine dönük 150.000TL'lik son hak ediş banka hesabından ödenerek tesis aktif hale gelmiştir.

4.1	<div style="text-align: center;">/</div> 258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR 258.90 Arıtma Tesisi Projesi 258.90.1 İnşaat Giderleri 102 BANKALAR	150.000.00	150.000.00
-----	--	------------	------------

4.2	<div style="text-align: center;">/</div> 253 TESİS, MAKİNE VE CİHAZLAR 253.190 Arıtma Tesisi 258 YAPILMAKTA OLAN YATIRIMLAR 258.90 Arıtma Tesisi Projesi 258.90. İnşaat Giderleri	725.000.00	725.000.00
-----	---	------------	------------

5. Tesise dönük olarak 25.000 TL'lik çevre için düzenlemeye gidilerek karşılığı banka havalesi ile karşılanmıştır.

5	<div style="text-align: center;">/</div> 251 YER ALTI VE YER ÜSTÜ DÜZ. 251.19 Çevresel Yer Altı ve Yer Üstü Düz. 102 BANKALAR	25.000.00	25.000.00
---	---	-----------	-----------

6. Çevreyle ilgili faaliyetlerde kullanılmak üzere 20.000 TL'lik ilk madde ve malzeme satın alınarak karşılığı çekle ödenmiştir.

/		
6	150 İLK MADDE VE MALZEME 150.19 Çevre Faaliyetlerinde Kullanılacak İlk Madde ve Malzeme	20.000.00
	103 VERİLEN ÇEKLER VE ÖDEME EMİRLERİ	20.000.00

7. Tesiste kullanılmak üzere 120.000 TL bedelindeki bir artezyen cihazı satın alınarak karşılığı nakit olarak ödenmiştir.

/		
7	253 TESİS, MAKİNE VE CİHAZLAR 253.20 Makineler 253.290 Arıtma Makinesi	120.000.00
	100 KASA	120.000.00

8. a) Arıtma tesisinde çalışan personele 5000 TL nakit olarak verilmiştir. b) Tesiste 5000 TL bedelinde kimyasal malzeme kullanılmıştır. c) Atık su arıtma tesisinde 4000 TL elektrik, 3000 TL su gideri meydana gelmiş olup karşılığı nakit olarak ödenmiştir. d) Amortisman gider toplamı: Arıtma tesisi amortismanı: 12.500 TL, Artezyen amortismanı: 2.000 TL

/		
8	730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ 730.390 Arıtma Tesisi 730.390.0 İlk Madde ve Malzeme Gid. 5.000,00 730.390.1. İşçi Ücret ve Giderleri 5.000,00 730.390.3. Dışarıdan Sağ. Fay. ve Hiz. 7.000,00 730.390.6. Amortisman ve Tük. Payl. 14.500,00	31.500.00
	100 KASA 150 İLK MAD. VE MAL. 257 BİRİKMİŞ AMORT.	12.000,00 5.000,00 14.500,00

9. a) İşletmede gerçekleştirilen üretim faaliyetleri sonucunda oluşan katı atıkların yok edilmesi amacıyla 3000 TL karşılığında dışardan bir firma ile anlaşarak bedeli ödenmiştir. b) İşletmede 5000 TL nakit karşılığında bir eğitim kurumu ile anlaşarak personellerine çevreye ilişkin eğitim vermiştir.

9	730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ	3.000,00	
	730.392 Diğer Çevresel Giderler		
	730.392.4 Çeşitli Giderler		
	770 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ		
	770.890 Çevresel Yönetim Giderleri	5.000,00	
	770.890.3. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler		
	103 VERİLEN ÇEKLER VE ÖDEME EMİRLERİ		3.000,00
	100 KASA		5.000,00

10. İşletme satın aldığı artezyen cihazının yıllık bakım ve onarımı için 5000 TL fiyatındaki gideri banka hesabından karşılamıştır.

10	730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ	5.000,00	
	730.390 Arıtma Tesisi		
	730.390.3. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler		
	102 BANKALAR		5.000,00

3.4. ÇEVRE MUHASEBESİNDE RAPORLAMA

Çevreyle ilgili yapılan herhangi bir faaliyet hakkında öğrenilmesi gerekli tüm bilgilerin ilgilenen kişi ve grupların hizmetlerine sunulması raporlama olarak ifade edilmektedir. İşletmeler çevreyle alakalı faaliyetleri ve bilgileri mali tablolar (raporlar) aracılığı ile yapabilmektedir. Raporların, muhasebe bilgi sisteminde hazırlanırken bilgilerin kullanıcılar açısından değer taşıyabilmesi için belirli niteliklere sahip olması gerekmektedir. İlk etapta hazırlanan bu raporların güvenilir ve doğru bilgiler içermesi gerekmektedir. Bu doğrultuda bu raporlar kapsamında bilgiyi kullanan kişilerin kararlarını etkileyebilecek olan bilgiyi yani çevreyle ilgili bilgiyi içermektedir. Bu raporların tutarlı, anlaşılabilir, karşılaştırılabilir ve zamanlı olması raporun kaliteli olduğunun göstergesidir.

Çevresel Raporlama, “hissedarlar ile daha iyi ilişkiler geliştirmeye imkân veren ve toplumdaki tüm kesimlere kurumsal şeffaflığa daha fazla önem verileceğini garanti etmeye yarayan etkili bir iletişim aracı” olarak kabul edilmektedir (Lungu, 2011:461). Farklı bir görüşe göre çevresel raporlama, “*bir firmanın çevresel etkileri, bu etkileri yönetme performansı ve ekolojik anlamda sürdürülebilir kalkınmaya katkısını da kapsayan çevresel performansı hakkındaki bilgilerin kamu ile paylaşılması süreci*” olarak ifade edilir (Uluslan, 2009:184). “Yeşil İşletmeci” imajı elde eden işletmeler çıkar gruplarının baskılarından kurtulmak, klasik raporlama sisteminin kısıtlarından sıyrılmak, satıcı ve alıcıların gözünde “sosyal sorumlu işletme” imajını yükseltmek, çevresel risklerin yönetimini gerçekleştirmek, çevresel performansı yükseltmek, maliyet tasarrufu sağlamak, çalışanların motivasyonunu yükseltmek, çevreyle ilgili konularda zayıf ve güçlü yönlerini görmek gibi amaçlarla çevre ile ilgili raporlama yapılmaktadır (Kırılıoğlu ve Can, 2006:145-148).

İşletmeler için çevresel raporlamanın çeşitli fayda ve sakıncaları bulunmaktadır. Buna göre işletmelere, çevre ile ilgili raporlamanın getirdiği faydaları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Ayrıçay ve Karataş, 2008:292-293);

- İş gücüne moral aşılamlarına ve iş görenlerin geliştirilmesine yardımcı olurlar.
- Yatırımcıların şirketin çevresel taahhütleri ve çevresel riskleri konusundaki güvenlerini tazeleyerek görüşlerini güçlendirirler.

- İç çevresel raporlama sistemi geliştirilmesi için güçlü bir odak noktası sağlar ve yönetime yardımcı olurlar.
- Çevresel stratejilerinin ve anahtar politikalarının oluşturulmaları
- Yerel toplumsal fırsatlar oluşturabilirler.
- Kaliteli kamusal ilişkiler sağlayabilirler.
- Riskleri azaltmak veya önlemek amacıyla yapılan düzenlemelere yardımcı olurlar.
- Muhasebe denetimlerini desteklerler. Sosyal ve etik raporlama gibi yeni şirket raporlama kültürünün geliştirilmesine yardımcı olurlar.
- Geliştirilmiş tedarik zinciri başarısı sağlarlar(kamusal satın alma fırsatları sağlarlar).
- Sürdürülebilir performans geliştirme standartlarının düzenlenmesine ve yayınlanmasına zemin hazırlarlar.
- Senelik raporların genişletilmesi ile ele alınıp yazılan raporların daha az maliyetli olması, işletmeye daha az iş yükü getirmesidirler.
- Genel planlarda veri tabanı oluşturulmasına ve acil durumlarda müdahale planı yapılmasına yardımcı olurlar.
- Çevre ile ilgili raporların faydaları yanında çeşitli sakıncaları da söz konusudur. Sakıncaları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Taşdemir, 2011:141);
- Muhasebe bilgisi yeterli olmayan menfaat gruplarının çevreyle alakalı bilgilere erişirken güçlük çekmesi, ihtiyaç duydukları bilgilere ulaşamamaları, çevreyle ilgili bilgilerin muhasebe bilgileri içerisinde kaybolmaları,
- Çevre ile ilgili bilgilerin mevcut hesap planına tabi olup raporlanmasından dolayı yetersiz kalan niceliksel bilgilerin rapor kapsamı dışında kalması, dipnotlarda ele alınıp açıklansa dahi sayısal olarak ifade edilememesi,
- Dipnotlar yetersiz kaldığında niceliksel ve niteliksel bilgilerle alakalı ayrıntılara girilememesi ve “Tam Açıklama Kavramının” ihlâl edilmesidir.

3.4.1. Çevresel Raporlamanın Niteliksel Açından Özellikleri

Karar verme amaçları doğrultusunda açıklanmış bilgilerin kullanılabilir olması anlamına gelen çevresel raporlamanın niteliksel özellikleri şu şekilde sıralanmaktadır (Aymaz, 2009:77);

Uygunluk: Kapsadığı bilgiler kullanıcıların karar verme ihtiyaçlarına elverişli olmalıdır. Çevre ile ilgili raporlarda neyin raporlanacağı belirlenirken kullanıcı beklentileri göz önüne alınmalıdır. Bu sebeple dikkat çekici, bilgilendiren, düşünce yürütmeyi gerçekleştirecek şekilde tasarlanmalıdır.

Güvenilirlik: Kullanıcılar raporlamanın dürüstçe sunulduğu konusunda kuşku duymamalıdır. Güvenirliliğin sağlanması amacıyla çevreyle alakalı raporların tarafsız hazırlanması, yöntem anlamında anlaşılır olması, çevreyle sınırlanması, direkt ve endirekt çevre ile ilgili etkileri kapsamı, ihtiyatlı olması önem arz etmektedir.

Anlaşılabilirlik: Çevresel raporda teknik ve bilimsel terminoloji özenli bir biçimde kullanılmalı ve raporlarda belirtilmelidir.

Karşılaştırılabilirlik: Çevresel bilgileri kullananlar belirli dönemler ve işletmeler arasında mukayese yapmaya imkân tanıyacak biçimde hazırlanmalıdır. Bu sebeple çevreyle ilgili bilgilerin tanınması, ölçülmesi ve sunulması arasında uyum sağlanmalıdır.

Zamanlılık: Çevreyle alakalı raporlar belirli aralıklarla, finansal raporlarla farklı zamanlarda ya da aynı zamanlarda yayımlanabileceği gibi çevre raporları senelik raporlar ya da hesap paketi kapsamında da yer alabilmektedir.

Kanıtlanabilirlik: Çevresel rapor alakalı taraf nazarında güven uyandırmalıdır. Bu anlamda raporun bağımsız bir 3. Kişi tarafından onaylanması ya da kanıtlanması icap etmektedir.

3.4.2. Finansal Nitelikli Olan Çevresel Bilgilerin Raporlanması

Parasal nitelikteki çevreyle ilgili bilgilerin yer aldığı raporlar finansal nitelikteki çevresel raporlardır. Finansal nitelikteki çevreyle ilgili bilgilerin muhasebe sistemine uyumu konusunda herhangi bir sorun teşkil etmemektedir. Muhasebe işlemlerinde çevresel bilgiler kayıt altına alındıklarından ötürü finansal raporlar kapsamında da yer alırlar. Çevre ile alakalı bilgilerin daha net görülebilmesi amacıyla ayrı raporlar tertiplenebilir. Düzenlenen raporlarda finansal nitelikteki ilgili belgeler sınıflandırılır, kaydedilir ve özetlenerek raporlandırılır. İşletmelerin yönetimi çerçevesinde bulunan çevre bilgi kullanıcılarının maliyetlerle ilgili aynı anda gözlemleyebilmesi amacıyla aşağıdaki Tablo 6'da gider türleri ve gider merkezleri ile ilişkilendirip belirtilmektedir.

Tablo 6. Çevresel Maliyetlerin Fonksiyonel Giderlere Göre Raporlanması

Çevresel Maliyetler	Gider Türleri						
	Ham. ve Malz. Gid.	İşçilik Gid.	Dış. Sağ. Fay. ve Hiz.	Vergi Resim ve Harçlar	Amort. Gid.	Finansman Gid.	TOPLAM
GENEL							
ÜRETİM GİDERLERİ							
Azaltma Maliyeti							
Kullanma Maliyeti							
Zarar Maliyeti							
Toplam							
AR-GE GİDERLERİ							
Azaltma Maliyeti							
Kullanma Maliyeti							
Zarar Maliyeti							
Toplam							
PAZ. SAT. DAĞ. GİD.							
Azaltma Maliyeti							
Kullanma Maliyeti							
Zarar Maliyeti							
Toplam							
GENEL YÖNETİM GİDERLERİ							
Azaltma Maliyeti							
Kullanma Maliyeti							
Zarar Maliyeti							
Toplam							
FİNANS MAN GİDERLERİ							
Azaltma Maliyeti							
Kullanma Maliyeti							
Zarar Maliyeti							
Toplam							
ÇEVRESEL MALİYETLER TOPLAMI							

Kaynak: Ulusan, 2010: 75-99

Üç grupta ele alınan çevre ile ilgili maliyetler kısa ve orta vadeli hedeflere dönük olarak raporlanabilir. Aşağıda belirtilen çevresel maliyet raporundaki gibi cari dönem verileri 1 aylık, 3 aylık ve 6 aylık olarak da raporlanabilir. Tüm yıllara ilişkin veriler kümülatif olarak ta bağımsız olarak ele alınabilir (Altınbay, 2007:8).

Tablo 7. Çevresel Maliyet Raporu

Grup			Bölüm			
Birim		Cari Dönem		Dönem : Yıl:		
Bütçe TL	Fiili maliyet TL.	Fark TL		Bütçe TL	Fiili maliyet TL.	Fark TL
			ÖNLEME MALİYETLERİ			
			Çevre Planlaması			
			Süreç Kontrol			
			Emisyon Ölçüm Cihazları			
			Geri dönüşüm Tasarımları			
			Çevre Geliştirme			
			Çevresel Eğitim			
			Çevre Raporları			
			Çevre Bilgi Sistemi			
			Atık Kontrolü			
			Atıkların Arıtımı			
			Toplam Önleme Maliyetleri			
			Toplam Çevresel Maliyetlerdeki Yüzdesi			
			KULLANMA MALİYETLERİ			
			Hava Maliyeti			
			Su Maliyeti			
			Toprak Maliyeti			
			Gürültü Maliyeti			
			Doğal gaz Maliyeti			
			Kömür Maliyeti			
			Diğer Kullanma Maliyetleri			
			Toplam Kullanma Maliyetleri			
			Toplam Çevresel Maliyetlerdeki Yüzdesi			
			ZARAR MALİYETLERİ			
			Hava Kirliliği			
			Su Kirliliği			
			Toprak Kirliliği			
			Gürültü Kirliliği			
			Cezalar ve Tazminatlar			
			Satış Azalmaları			
			Diğer Zarar Maliyetleri			
			Toplam Zarar Maliyetleri			
			Toplam Çevresel Maliyetlerdeki Yüzdesi			

3.4.3. Finansal Nitelikli Olmayan Çevresel Bilgilerin Raporlanması

Muhasebenin temel kavramlarından biri olan tam açıklama kavramı gereğince, muhasebe sistemi kapsamında belgelere dayanan fakat finansal nitelik özelliği taşımayan bilgilerinde muhasebe raporları içerisinde ele alınması gerekmektedir. Finansal nitelikli olmayan bu bilgiler; kira sözleşmeleri, ana sözleşme, genel kurul ve yönetim kurulu tutanakları, çeşitli yönetmelikler, yazışma dosyaları, sendika sözleşmeleri ve gelecekle ilgili yatırım planları vs. belgelerdir. Başka bir ifadeyle finansal nitelikli olmayan raporlama, herhangi bir işletmenin çevresel, ekonomik ve toplumsal performansları arasındaki bağı ortaya çıkarıp ifade etmektedir. Burada ifade edilen çevresel performans, işletmenin üretim süreçleri, ürettiği mal ve hizmetlerin doğal kaynaklar, flora, fauna, hava, su ve insan sağlığı üzerindeki etkileriyle alakalıdır (Bekçioğlu ve Diğ., 2006:19-36). Çevre muhasebesine göre raporlanması gereken finansal nitelik taşımayan çevresel bilgilerin, finansal nitelik taşıyan çevresel bilgilerle birlikte ele alınıp raporlanması mümkün olmayacağından bunlar için ayrı raporların düzenlenmesi gereklidir. Bu bilgileri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Kaya, 2006:149-150):

- İşletmeye ait çevre politikası,
- Çevreyle ilgili yasalar ve yönetmelikler,
- Finansal nitelik taşımayan çevresel etkiler,
- Çevresel durum analiz raporları,
- Çevre ile ilgili ölçüm, kontrol ve testlerin raporları,
- Düzeltici faaliyet raporları,
- Çevre yönetim sisteminin gözden geçirilmesi,
- Çevre yönetim kayıtları,
- Çevresel eğitim raporları vb. finansal niteliği olmayan belgelerdir.

3.5. ÇEVRE MUHASEBESİNDE DENETİM

Son dönemlerde çevresel kirliliklerin ardından işletmeler ve diğer kuruluşlar çevrenin düzenlenmesi ve korunmasına dönük olarak çevreyle ilgili bilgilere ihtiyaç duymuşlardır. Bu doğrultuda çevresel denetim, işletme içi odaklanmasının yanında aynı

esnada yasal uyumu dikkate alması gerekmektedir. Günümüzde birçok kuruluş, artan baskılar sonucu çevresel denetim raporlarına da gerekli önemi göstermeye başlamışlar.

3.5.1. Çevresel Denetiminin Tanımı

Denetim, İktisadi faaliyet ve olaylara ilişkin iddiaların, evvelden belirlenmiş kıstaslara uygunluk aşamasını incelemek ve ardından sonuçlarını ilgi duyanlara nakletmek maksadıyla, tarafsızca kanıt toplayan ve bu kanıtları değerleyen sistematik bir süreçtir (Kaval, 2005:3-4). Muhasebe denetimi ise bir ekonomik dönem veya birime ait ilgili bilgilerin evvelden belirlenmiş kıstaslara olan uygunluk derecesini incelemek ve bu konu çerçevesinde bir rapor düzenlemek maksadıyla hür bir uzman tarafından yapılan değerlendirme ve kanıt toplama süreci olarak tanımlanmaktadır (Bozkurt, 2006:23). Sanayi devrimi ardından muhasebe denetimindeki gelişmelerde artış görülmeye başlanmış olup günümüzde eskiye oranla çok gelişmiştir.

Çevre sorunlarıyla ilgili ilgilenen işletmelerin faaliyetlerini yerine getirirken çevreyle alakalı kaynakları kullanmaları, gerçekleştirdikleri faaliyetlerin çevreye birtakım etkilerinin olması ve işletmelerin denetim işlemlerini yerine getirirken gerçekleştirilmiş oldukları tüm finansal işlemleri dikkate alma gerekliliğinden dolayı çevresel denetim ortaya çıkmıştır (Aymaz, 2009:78). Yılmaz ve diğerlerine göre çevresel denetim, “ işletmelerin çevre yönetiminin, işletmedeki yönetim kadrosu tarafından belirlenen çevre yönetimine ait denetim şartlarına uyulup uyulmadığını belirlemek ve belirlenen sonuçların belgelendirilerek yönetime bildirilmesi amacıyla bağımsız kişiler tarafından elde edilmesi ve değerlendirilmesi işlemi” olarak ifade edilmektedir (Yılmaz ve diğ., 2005:12).

3.5.2. Çevresel Denetimin Amacı

Çevresel denetim, bir işletmedeki işleyişe yardımcı olmak, çevresel yönetim sisteminin etkinliğini değerlendirmek, çevresel gerekliliklere ilişkin uygunluğu doğrulamak, riskleri hesaplamak ve çevresel tehlikeleri tanımlayarak düzeltmek hususunda faydalı bir yönetim aracı olarak işlev görmektedir (Ingole, 2012:153). Bütün işletmelerin kendi yapılarının değişebilir olmalarından ötürü farklı amaçları bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibi belirtilmektedir (Kaya, 2006:150);

- İşletmelerin belirlemiş oldukları çevre yönetim sistemlerinin işletmelerin ihtiyaçlarına uygun olarak çalışıp çalışmadıklarının kontrolleri,
- Uluslararası ve yerel olarak düzenlenmiş olan yasal düzenlemelere uyulup uyulmadıklarının kontrolleri,
- İşletmelerin kendi çevre politikalarına uyulup uyulmadıklarının kontrolleri,
- Çevreden kaynaklanan riskleri azaltmak ve çalışanların güvenlikleri ve sağlıkları ile ilgili düzenlemelere uyulup uyulmadıklarının kontrolleri,
- İşletmelerin yerel çevre üzerlerindeki etkilerini hava, su ve toprak örnekleri ile değerlemek,
- Çevresel gelişmelerle ilgili konularda işletmelere tavsiyelerde bulunmak,
- Atık yönetim planlaması yapmak ve atık maliyetlerini en aza indirmelerini sağlamak,
- Acil durumlarda nasıl müdahale edileceğinin planlamasını yapabilmek ve uygulamak,
- Toplumdaki bireylere yeşilin önemi hakkında bilgi verilerek onlarda gelişecek “yeşil imajı” ile işletmelerin rekabet edebilmelerini sağlamak,
- Sigortacı ve yatırımcıların işletmelerden bekledikleri çevreye karşı duyarlı olma konularındaki taleplerini karşılayabilmektedirler.

3.5.3. Çevresel Denetimin Aşamaları

İşletmeler tarafından çevresel sorunlara etkin önlemler almak ve uygulamalarını başarılı bir şekilde gerçekleştirmek amacıyla yapılan çevresel denetim çevresel yönetim aracı olarak görülmektedir. Çevresel denetim genel olarak planlama, yürütme ve raporlama aşaması olmak üzere üç temel aşamadan oluşmaktadır (Kırılıoğlu ve Can, 2006:163-164):

Planlama Aşaması: Yetenekli ve tecrübeli bir denetim ekibi oluşturularak, denetim işleminin faaliyet alanlarının belirlenmesi, çevresel denetim için hazır bulunan faaliyet alanlarının kesinleştirilmesi, konuyla ilgili olan tüm bilgilerin elde edilmesi, uygun olan denetim yaklaşımının belirlenmesi, ayrıntılı bir denetim raporunun hazırlanması planlama sürecinde yapılacak işlemler arasında yer almaktadır.

İşletmelerce birtakım faaliyetlerin gerçekleştirilmesi planlama aşamasının başarılı olmasına bağlanmaktadır. Planlama aşamasında yapılacak işlemleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Chong, 2004:10):

- Kuruluş hakkında gerekli olan bilgileri toplamak,
- Gerekli donanımları hazırlamak,
- Çevresel denetimin amaç ve kapsamını tanımlamak,
- Denetimi yapılacak olan işletme veya kuruluştaki çalışanlarla irtibata geçmek,
- Uygulanacak olan denetim türünü belirlemek,
- İhtiyaç duyulması halinde barınma, lojistik ve ulaşım üzerine hazırlıklar gerçekleştirmek.

İnceleme Aşaması: İncelenecek raporların bu aşamada seçimleri yapılmaktadır. Seçilen raporların bağımsız ve ayrıntılı bir şekilde incelemeleri yapılmaktadır.

Denetim programının incelendiği bu aşamada beş işlem ele alınmaktadır. Bu aşama kapsamındaki işlemler aşağıda belirtilmektedir (Chong, 2004:10):

1.Açılış Toplantısı: Aşamadaki ilk resmi işlem olarak kabul edilmektedir. Denetim tarafından gerçekleştirilen kurum yönetimi ve denetim takımının katılımıyla düzenlenen toplantıdır. Bu aşamada ilk etapta üst yönetim hedef kitleye ihtiyaç duyulan açıklamaları yapmakta ve ardından denetim takımının lideri, denetimin gündemi ve yöntemi hakkında ilgili yönetimi bilgilendirmektedir.

2.Tanım Gezisi: Denetimin yapıldığı kurum personellerinin katılımıyla denetim takım üyeleri denetimin gerçekleştirilecekleri alana ziyarette bulunmaktadırlar. Buradaki amaç, kurumun çevreyle ilgili sorunları ve işlemlerin yapısı ile ilgili durum analizleri yapmaktadırlar.

3.Bilgili Kişilerle Görüşmeler Gerçekleştirme: Kurumdaki etkili personellerle, denetim sorularına yönelik bilgi edinebilmek amacıyla görüşmeler gerçekleştirilmektedir.

4.Doğrulama: Bilgili personellerden elde edilen verilerin doğruluğu test edilmektedir.

5.Kapanış Toplantısı: Denetimde uygun ve uygun olmayan yönlerin ortaya konulması gerekir. Denetim takım lideri tarafından denetim bulguları ve sonuçları bu toplantıda sunulmaktadır.

Raporlama Aşaması: Aşama kapsamında denetçi raporu hazırlanır ve ardından denetim alanı ve hedefinin altının çizilmesi, sonuçlarının özetlenmesi, denetimde kullanılan yöntemin tasrihi ve hareket sahasının bildirilmesi süreçlerini kapsamaktadır. Planlama ve inceleme aşamaları tamamlandıktan sonra denetim işleminin ardından bilgi kullanıcılarının yararlanacağı şekilde raporlaması yapılmaktadır. Bu aşama çerçevesinde, denetimin ardından yapılan araştırmalar ve bulguların incelemelerinin gerçekleştirilmesi, her türlü noksanlık, denetim bulgularının analizi ve ihtilafın meydana getirilmesi ve iyi uygulamaların performanslarını tanımlanması yapılmaktadır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YEŞİL MUHASEBE SİSTEMİNDE ÇEVRESEL MALİYETLERİN RAPORLANMASI: MERMER ÜRETİM İŞLETMELERİNDE UYGULAMA

Bu bölüm kapsamında, uygulamaya konu olan mermer üretim işletmesi hakkında bilgiler verilerek üretim işletmesinde meydana gelen çevresel maliyetlerinin muhasebe bilgi sistemi çerçevesinde işlemlerinin dikkate alınması ardından muhasebeleştirilip işletme kapsamında yapılacak faaliyetlerin muhasebe kayıtları belirtilecektir.

4.1.MERMER İŞLETMELERİNİN ÇEVREYLE İLİŞKİSİ

Dünya ticaretinin gelişmesi ve yaşam standardının artmasıyla beraber son yıllarda ekonomik açıdan gelişmeler görülmektedir. Gerçekleşen gelişmeler çevre üzerinde olumsuz etkiler oluşturmaktadır. Ekonomik faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için çevresel etkilerin görmezden gelinmesi mümkün değildir. Bu doğrultudaki çevresel yaklaşımlar mermercilik sektörünün gelişme kat etmesi bakımından düşünüldüğünde sektöre uzun dönem açısından engel olacaktır.

Mermerin arama çalışmalarıyla beraber mermer üretim işletmesi ve çevre ilişkisi beraber başlamaktadır. Arama çalışmaları ardından üretim aşamasına geçilmesi halinde çevreyle ilgili çok fazla sorun bulunmamakta fakat mermer arama çalışmalarında istenilen sonuçların elde edilememesi gerekçesiyle açılan yollar ve kazı alanları kontrol dışında tutulup çevreye etkisi bulunmaktadır. Mermer sektöründe, mermerin işlenme esnasında başka katkı maddeleri kullanılmadıklarından dolayı çevreye zarar verebilecek atık maddeler söz konusu olmamaktadır. Fakat mermer fabrikalarının mermer çamurlarını rastgele çevreye veya derelere bırakmakta bu sebeple görüntü kirliliğine sebep olmaktadır. İşlenen mermerlerden artan parçalar ise rastgele doğaya bırakıldıklarından ötürü çevreye olumsuz etkileri bulunmaktadır. Üretimden kaynaklanan çevre sorunları dışında gün geçtikçe artan atıklar ve stoklama önemli bir çevre sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Mermer arama ve üretim aşamasının yanında en önemli çevre sorunu terk edilmiş mermer işletmelerinde karşımıza çıkmaktadır. Çünkü mermer arama ve üretim aşamalarında üretimin sonsuz sürdürülebilmesi amacıyla yasal zorunluluklar kısmen de olsa yerine getirilmektedir. Mermer işleme aşamalarında ya da sonrasında çevrenin yenilenmesine ya da korunmasına dönük önlemlerin alınması sağlanmalıdır (Yağlı, 2006: 93). Mermer sektöründe hangi aşamada bulunursa bulunulsun ilgili yasal mevzuat hiçbir şekilde işletmenin çevreye zarar verilmesine müsaade etmemektedir. Mermer arama, üretme ve hatta işletmenin terk aşamasında dahi her türlü çevreye dönük yapılacak olumsuz önlemlerin alınması zorunludur.

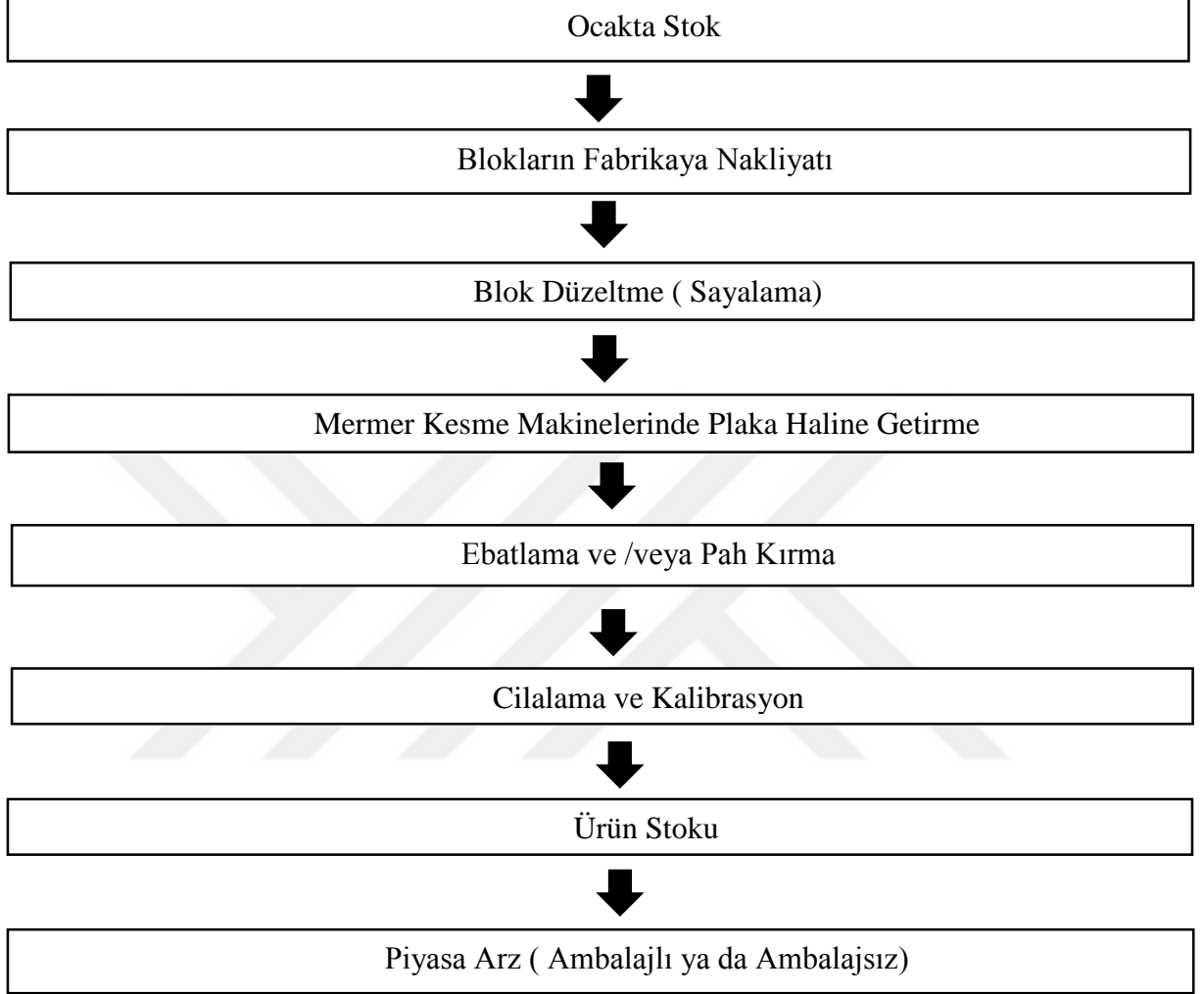
4.1.1. Mermer İşletmelerinin Üretim Şekli

Doğal bir kaynak olan mermeri kullanıma hazır hale getirme ve işleme faaliyetlerini mermer işletmeleri yapmaktadır. Bu işlemleri yapabilmek için büyük oranda kalifiye personele ve meblağı yüksek iş makinelerine gereksinim duyulmaktadır. Ocak alanının özellikleri, üretilecek ürün çeşitleri, kullanılan donanımlar gibi faktörlere dayanarak mermer işletmelerinin üretim aşamasında farklılıklara sebebiyet oluşturmaktadırlar. Belirtmiş olduğumuz farklılıklar göz önünde bulundurulmaksızın genel bir çerçevede mermer üretim aşamalarını aşağıdaki gibi göstermek mümkündür:

Şekil 3. Mermerin Kullanılabilir Hale Gelinceye Kadar Geçirdiği Aşamalar



Şekil 3 (Devamı)



Kaynak: T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, 1995.

Mermer üretim işletmelerinin hedefi, mermer işleme ve kesme tesisleriyle piyasanın ve alıcının istediği ebatlarda çatlaksız ve kırıksız sağlam mermer blokları çıkartmaktadır. Mermer ocak işletmelerinde desen, kalite ve rengin yanında ebatlarla blok büyüklüğünün de önemi büyüktür. Blokun boyutu çoğaldıkça kesme işleminde verim artacaktır. Üretilen blokların ocak işletmelerinde boyutları ve büyüklükleri mermer yatağının eklem sistemleri ve jeolojik yapılarına göre uygulanan bazen yer altı ve genellikle açık maden işletme teknikleriyle üretimleri gerçekleştirilmektedirler. Her mermer yatağındaki ocak işletmelerinde, mermerin yapı ve dokusuna göre kendisine has kalitelerde işleme tekniği geliştirilir ve uygulanır (Yüksel ve Özkara, 1999:22; Karaman, 2010:64).

Günümüzde tercih edilen ve mermer ocaklarında kullanılan yöntemlerden bir tanesi “*Elmas Tel Kesme Yöntemi*” dir. Belirtilen bu yöntem, eklemleri az olan mermer ocakları ve çatlakları için daha uygun bir tekniktir. Bu yöntemler kapsamında yapılacak işlemleri sırasıyla aşağıda belirtmek mümkündür (Onargan ve Köse, 1997:72);

- Delici ile düşey ve yatay deliklerin delinmeleri,
- Mermer bloklarının elmas tel kesme makineleriyle kesilmeleri,
- Kesilen blokların ana kütlelerden ayrılarak devrilmesi işlemleri,
- Ebatlama makineleriyle daha küçük boyutlu bloklara ayrılmaları,
- Blokların stok yerlerine götürülmeleri şeklindedirler.

Üretim süreçlerini özetleyecek olursak; ilk basamakta belirlenecek en uygun üretim yöntemleri ele alınıp kullanılarak taşların ocaklardan blok olarak çıkarılma işlemleri gerçekleştirilir. Taşların üstlerindeki örtü tabakalarının blok ocak yüzeyinden alınmadan önce temizlenme işlemleri gerçekleştirilmektedir. Temizlenen bloklar çatlak durumlarına bakılıp basamaklar oluşturularak ele alındıktan sonra kesilmektedir. Kesilme işleminin ardından kesilen bloklar işlenmek üzere malzeme işleme tesislerine nakledilmektedir.

4.1.2. Mermer Sektöründe Çevre Mevzuatı

Günümüzde hızla gelişen çevrecilik akımları kapsamında doğal olarak mermer sektörü etkilenmektedir. Mermer işletmesi esnasında ve ardından oluşacak atıkların çevre kirliliği oluşumlarını önlemek için T.C. Çevre Bakanlığı, 7 Şubat 1993 tarihli ve 21489 sayılı Resmi Gazete’ de “*Çevresel Etki Değerlendirmesi Yönetmeliği*” yürürlüğe bırakmıştır. Çevre ile ilgili hazırlanabilecek iki rapor biçimi bu yönetmeliğe göre mevcut olup hazırlanabilmektedir. Bu raporlardan ilki “*Çevresel Etki Değerlendirmesi Ön Araştırma Raporu*” ve ikincisi ise “*Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu*” (ÇED) dur.

Çevresel Etki Değerlendirmesi Ön Araştırma Raporu: Bu rapora olumlu ya da olumsuz belgesini verme yetkisi mahalli çevre kurullarına aittir. ÇED raporu gibi çok ayrıntılı rapor hazırlama gereği olmayan iş kolları yatırımları için “*ön ÇED*” ismiyle nitelendirilen ön araştırma raporu olup bu raporun hazırlanma ve değerlendirme süresi

maksimum 1 aydır. Çevresel Etki Değerlendirmesi(ÇED) ise, bu raporda olumlu ya da olumsuz belgesini verme yetkisi Çevre Bakanlığı'na aittir. Rapor kapsamında yatırım alanlarının çeşitli özellikleri jeoloji, orman alanı, iklim, su vb. incelenir. Yatırımlar faaliyete geçtikten sonra da çevreye verecek etkileri incelenir ve ardından oluşabilecek olumsuzluklar için önlemler ve öneriler ifade edilir. Raporun hazırlanması, belirtilen şartların gerçekleştirilmesi ardından bakanlıkta değerlendirilmesi işlevlerini süre bakımından ele alırsak 6 ayı kapsamaktadır. ÇED Raporu'nda ilk etapta yatırım alanlarının;

- Tarım alanları ve toprak özellikleri,
- Hidrolojik ve jeolojik özellikleri,
- Orman alanları ve özellikleri,
- İklimsel/ meteorolojik özellikler,
- Koruma alanları ve özellikleri,
- Yüzeysel su kaynakları ve özellikleri,
- Flora ve fauna durumu,
- Yörenin mevcut kirlilik yükleri,
- Sosyo-ekonomik çevrenin özellikleri incelenmektedir.

4.1.3. Mermer İşletmelerinin Çevreye Etkisi ve Çevresel Maliyetleri

Mermer işletmelerinin çevreye yönelik olan etkilerine değinirsek, mermer üretiminde ülkemizde açık ocak işletmeciliği kapsamında faaliyet gösterilmektedir. Açık ocak işletmeciliğine değinirsek bitki ve toprak örtüsüne basamak oluşturulması, alterasyon seviyesinin kaldırılması ve blok üretimi biçiminde süren aşamaları içermektedir. Mermer işletmeciliğinin ilk basamağı gerçekleştirilen kazılar ardından meydana gelen mermer oluşumların üstlerinde oluşan bitki örtüsü ve toprak veya alterasyon seviyesinin yok edilmesiyle gerçekleştirilmektedir.

Gerçekleştirilen kazı işlevlerinin ardından basamak oluşturma işlevleriyle açık ocak işlemlerine geçilmektedir. Bu faaliyetler doğrultusunda ocak mekanları hem düşey hem de yatay olarak genişletilmenin yanında ocak alanının boşluk hacmi blok üretimine doğru orantılı olup artmaktadır. Mermer bloklarının üretimi, mermer işletmeciliğinin ekonomik açıdan temel oluşturmaktadır. Blokların üretimi öncelikle topoğrafya da meydana

gelebilecek değişikliklere, diğer bir deyişle görsel kirlilik ve fiziksel değişikliğe sebep olmaktadır (Kun, 2013:222).

Genel olarak blok veriminin gereğinden çok daha düşük olması sebebiyle ülkemizde mermer ocaklarında büyük miktarlarda artık meydana gelmektedir. Gelişigüzel çevreye bırakılan ve üretim ardından oluşan artıklar sebebiyle artık yığınlarının kayması biçimde oluşabilecek tehlikeli durumlara sebebiyet vermektedir. Oluşan artıkların farklı sanayi alanlarında ele alınıp değerlendirilmemesi sebebiyle seneler boyunca biriken bu artıklar görüntü kirliliğine sebebiyet vermektedir.

Mermer ocaklarında, gürültü kirliliği, kayaçların türlerine göre tedbirler alınmaz ise yer altı sularının kirlenmesi, kazılan üst toprağın ayrı bir alanda düzenli olarak depolanmaması sebebiyle meydana gelebilecek toprak kaybı/tahribatı gibi çevresel etkilerde meydana gelebilmektedir (Koç, 2013:68-69).

Mermer işletmelerinin çevresel maliyetlerinin kapsamında yer alan çevresel giderlerin bir kısmı işletme fabrikalarında bir kısmı da maden ocaklarından meydana gelmektedir. Orman Genel Müdürlüğünce üstlenilip belirlenen giderler maden ocakları içerisinde yer alan çevresel giderler kapsamında “arazi tahsis bedeli” adı altında ele alınabilir.

Madencilik Faaliyetleri İzin Yönetmeliği’nde arazinin tahsil bedeli, “Arazinin mevcut orman örtüsü ve bulunduğu bölge göz önüne alınarak Orman Genel Müdürlüğünce hektar başına tespit edilecek değerdir. Bu oluşan değer her yıl alınır” biçiminde ifade edilmektedir (E.T.K.B., 2005,md:25).

Maden Ocaklarında

- Arazi Tahsis Bedeli alınır

İşletme Fabrikasında

- a) Üretim Esnasında Oluşan Çevresel Giderler;

- **Arıtma Su Tesisi:** Kimyasal Madde Gideri, Elektrik Gideri, Personel Gideri
- **Su Gideri:** Artezyenle sağlanan doğal kaynak
- **Elektrik Gideri:** Faaliyette bulunurken artezyen makinesinin işlevinde kullanılan gider

b) Atıkların Bertarafında Meydana Gelen Çevresel Giderler

- Yakıt Giderleri,
- Bakım ve Onarım Giderleri,
- Makine ve Teçhizat Giderleri,
- Arazi Satınalma Maliyetleri ya da Arazi Kullanma Bedeli,
- Personel Giderleri,

4.2. ABC A.Ş MERMER ÜRETİM İŞLETMESİ İLE İLGİLİ BİLGİ VE ÇEVRE MUHASEBESİ KAPSAMINDA İNCELENMESİ

ABC A.Ş. mermer sektörü içerisinde yer alıp Diyarbakır İlinin zengin mermer rezervleri ile bilinen Çermik ilçesinin Yukarıbedvan (Toplu) Köyünde meşebağları alanında yer alan mermer sahası ile işletmeye açtığı mermer fabrikasıyla beraber doğal taş sektörüne ilk adımını 1998 yılında atmış olup zaman içerisinde gelişim gösteren firma 2000 yılından bu yana mermer ocağı işletmeciliğinde de faaliyet göstermektedir. Firma çalıştığı 5 farklı mermer ocağında da üretimini devam ettirmektedir.

Mevcut alanda gerçekleştirilen çalışmalar ve değerlendirmeler sonucunda belirlenen ve izin alınan 34,04 hektarlık ruhsat alanının, 18,91 hektarlık kısmı ÇED izin alanı olarak belirlenmiştir. Bu belirlenen alanda yıllık 18.500 m³/yıl (49.950 ton/yıl) üretim yapılmaktadır. Ocakta yapılacak çalışmalar çerçevesinde elde edilecek olan Blok Mermer'ler hem doğrudan işlenip piyasaya sunuluyor hem de işletmemize ait Gaziantep'te yer alan fabrikaya işlenmek üzere gönderiliyor. ABC A.Ş'nin faaliyet kapsamı mermer üretimi olmaktadır. Toplamda 5 Ocaktan edindiği traverten ve mermer blok üretimini çeşitli ebatlarda dekoratif döşeme taşları, döşemelik mermer ve fabrikalarında plaka olarak işlemeyi gerçekleştirmektedirler.

4.2.1. ABC A.Ş.'nin Üretim Şekli

İşletme faaliyet kapsamında ocaktan yıllık 18.500 m³ üretim gerçekleştirmektedir. Blok mermer ile alakalı yapılacak üretimde yüzeydeki kırık ve yanık kademelerin bir kısmı iş makineleri ile temizlenip delik yerleri belirlenip delikler delinerek ana kayadan ayrılıp kütlelerin arka ve yan kısmı tel kesmeyle beraber alt kısmı ise kollu kesme ile kesilmiştir. Hava yastıkları ve bomlar ile yıkılan kütle içerisindeki bloklar verilebilecek kısımlar sayalama makinesi ile kesilip blok mermer üretimi gerçekleştirilmiştir. Alandaki empredor olarak ifade edilen mermer taşı 500 m eninde 1250 m uzunluğunda bir zon halinde ilerlemektedir. Kireçtaşı ise empredorun alt kesimi yine aynı birim taş olan ancak empredor dokusu kapsamında yer almamaktadır. Üretimi gerçekleştirilen empredor dokulu taşın ortalama kotta olup ortalama 35m kalınlık vermektedir.

Açık ocak işletme metodu ile sahada üretimi gerçekleştirilmiştir. Mermer ocağında açık işletme metodu uygulanmış olup mermer üretiminde blok yapısına zarar verdiği gerekçesiyle tehlikeli, patlayıcı ve tehlikeli maddeler kullanılmamıştır.

4.2.2. ABC A.Ş.'nin Çevre Politikası

ABC A.Ş.'nin firma yönetimine rehber olarak belirlenmiş ve çevreyi korumaya dönük çevre politikasını aşağıda maddeler halinde sıralamak mümkündür;

- Ses, gürültü, görüntü ve diğer rahatsız edici çevreyle ilgili etlileri minimum seviyeye çekmek,
- İşletme faaliyetlerinde çevrenin düzenlenmesi ve korunmasını ilke edinerek bizden sonraki kuşaklara yaşanılabilir ve temiz bir çevre bırakmak amacıyla çevreyi korumak ve koruyucu önlemler almak,
- Üretim esnasında faaliyetlerimizden kaynaklanan veya kaynaklanabilecek çevre ile ilgili etkileri belirlemek, azaltmak ya da kontrol altına almak,
- Çevre sorunlarına özgün ve öncü teknolojiler kullanarak çözümler getirmek,
- Verimli ve etkin bir biçimde artım işlemlerinin çalıştırılmasına katkı sağlamak,

- Var olan yönetmeliklere uymak ve yeni yönetmelikleri takip edip tüm işlemlerimiz çerçevesinde ele almak,
- Faaliyetlerimizin ardından oluşan atıklarımızın değerlendirilmesi ve azaltılmasıyla alakalı çalışmalar yapmak,
- Gelişmeye açık ve sürdürülebilir bir gelecek için, her çeşit faaliyetlerimiz esnasında çevreye olan olumsuz etkilerimizi minimum seviyeye indirmek için gereken önlemleri almak,
- İşletme faaliyette buldukları alanlarda fidan ekmek, uluslararası standartlarda arıtma tesisi kurmak, doğaya kazandırma çalışmalarında bulunmak,
- Çevreyle alakalı konularda başarıya ulaşmak amacıyla tüm çalışanlarımız bireysel sorumluluk kazandırmak ve bilinçlendirilmek için eğitimlere tabi tutulur.

4.2.3. ABC A.Ş'nin Çevresel Etkileri ve Alınacak Önlemler

Mermer Ocağının işletilmesi süresince oluşması beklenen, çevresel etkileri oluşturan atıkların miktar ve özelliklerine aşağıda detaylı olarak değinilecektir.

Sıvı Atıklar: İşletmede günlük 7,4 m³ su tüketimi olmuştur. Kullanım sonucu tüketilen 5 m³'lük kısmı toprak yollarının sulanmasında kullanılıp ardından atık su olarak geri dönmemiştir. Bu çerçevede atık suya dönüşecek sular personel tüketimine bağlı olan 2,4 m³/gün olan miktar olmuştur. İşletmede çalışacak personellerden kaynaklanacak atık sular, tesis alanı kapsamında kurulup sızdırmaz fosseptiğe iletilmiştir. Fosseptiğin dolmasına yakın Çermik Belediyesi'ne bağlı vidanjör tarafından boşaltılıp, ilçe sularının toplandığı alana deşarjı sağlanmıştır.

Katı Atıklar: İşletmede istihdam edecek personellerden kaynaklanacak evsel nitelikli katı atık miktarı 19,36 kg/gün olarak belirlenip hesaplanmıştır. İşletme aşamasında oluşacak katı atıklar için, "Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği"nin dördüncü bölümü kapsamında yer alan hükümler doğrultusunda hareket edilip ardından katı atıklar insan ve çevre sağlığını bozmayacak biçimde kapalı kaplarda biriktirilerek ve Çermik Belediyesi'ne bağlı araçlarla alınması sağlanmıştır.

Tehlikeli Atıklar: İşletme süresince kullanılmış ekskavatör loder gibi iş makinelerinin yakıt ikmali ve yağ değişimi işlemleri ocak alanında yapılmıştır. Yağ değişimi işlemleri ardından meydana gelecek atık yağlar alan içerisinde, atık yağların toprağa karışmaması amacıyla gerekli önlemler alınarak sızdırmaz kaplarda biriktirilip ardından lisanslı firmalara verilip geri dönüşüm ya da bertarafı sağlanmıştır.

Kullanılan Makine ve Ekipmanlardan Oluşabilecek Atıklar: Kullanılan makine ve ekipmanlardan oluşmuş atıklar bulunmaktadır. Bu atıklar kapsamında yıpranmış makine parçaları, kullanılmış araç lastikleri, ambalaj atıkları vb. atıklar yer almaktadır. İşletme esnasında oluşmuş bu tür atıklar, idari kısmın bulunacağı mekana yakın ve üstü kapalı mekanlarda muhafaza edilmiştir. Yıpranmış lastik ve makine parçalarının geri dönüşümü sağlanmış olup “Ömrünü Tamamlamış Lastiklerin Kontrolü Yönetmeliği”nde belirtilen hususlara çerçevesinde bertaraf edilmiştir.

Gürültü: Diyarbakır ili, Çermik İlçesi, Yukarıbedvan Köyü sınırları içerisinde yer alan Mermer Ocağının işletme süresince ihtiyaçlar doğrultusunda kullanılacak iş makinelerinden dolayı gürültü meydana gelmiştir. “Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetmeliği”nde belirtilen şantiye alanları için belirtilen çevresel gürültü sınır değerleri 70 dBA olarak ifade edilmiştir. Bu nedenle gürültünün etki ve alanı çalışma yapılan alan ve 45 m çevresidir. 45 metreden yakın mesafede gürültüden etkilenecek yerleşim yerleri bulunmamaktadır. Ayrıca, çalışan işçilerin gürültüden etkilenmemeleri amacıyla kulaklık, kulaç tıkaçları ve başlık gibi uygun koruyucu araç ve gereçler temin edilerek işçilerin gürültüden etkilenmemeleri sağlanmıştır.

Toz Emisyonu: Mermer Ocağında söz konusu toz emisyonuna sebep olacak faaliyetler, üretim öncesinde mekan üzerinde bulunan bitkisel toprak ile ilgili çalışmalar ve üretim esnasında malzemelerin sökülmesi, taşınması ve yüklenmesi işlemleri sırasında toz emisyonu oluşmaktadır. Fakat üretim esnasında deliklerin açılması ve tel kesme işlemlerinde su kullanıldığı için toz emisyonu oluşmamıştır. Toz emisyonunun oluşumu kırıklı ve yanıklı malzemelerin alınması esnasında oluşmuştur.

Ocaktan oluşacak toz emisyonunun etki alanının minimum seviyeye çekilmesi için yükleme, sökme, boşaltma, nakliye ve depolama işlemlerinde “Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği”nde ifade edilen önlemler (sulama, malzemelerin nemli tutulması, savrulma işlemi gerçekleştirilmeden yükleme boşaltılması ve kapalı taşıma sistemlerinin kullanılması) alınarak kontrollü çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle en yakın yerleşim birimlerinden olan Yukarıbedvan köyü ve Gözerek Köyünün üretim ve çalışmalar sırasında meydana gelecek toz oluşumlarından olumsuz etkilenmesi mümkün olmamıştır.

Arazi Islah Çalışmaları: Arazinin topoğrafyası çevrede bulunan mekanların topoğrafyasına uygun olarak düzenlenmiş olup üretim esnasında meydana gelecek pasa ve bitkisel toprak daha sonra mekanın düzenlenmesinde değerlendirilmiştir. Üretim yapılması düşünülen alanlarla ilgili gerekli izinler alınmıştır. Depo alanı eğimi % 5’in altındadır. Bunun sebebi ise depo alanı ve çevresi, yağışlar sebebiyle oluşacak su akımlarının depo alanına geçmesini engelleyecek biçimde kanallarla çevrilmesi gerekmektedir.

Çevre kirliliğine sebep olabilecek durumlar karşısında ihtiyaç duyulacak önlemler alınmış olup depolama alanı seçilmiş yerin, rüzgarın savurmaması amacıyla yüksek olacak biçimde depolama yapılmayacak şekilde bitkisel toprağın üstü nemli tutulup ardından depolanması sağlanmıştır.

4.2.4. ABC A.Ş’nin Çevresel Maliyetleri ve Muhasebeleştirilmesi

Çevresel maliyetleri bir önceki bölümde sosyal maliyetler kapsamında üç kategoride ele alıp incelemiştik. ABC A.Ş’nin çevresel maliyetlerini sosyal maliyetler kapsamında yer alan azaltma, kullanma ve zarar maliyetleri çerçevesinde ele alıp inceleyeceğiz. Bu doğrultuda işletmemizin belirtmiş ifade etmiş olduğumuz maliyetlerini şu şekilde sınıflayabiliriz;

a) Azaltma Maliyetleri

Firmamızın çevreyle alakalı sorunlarını azaltmak ya da önlemek amacıyla üstlendikleri azaltma maliyetleri atıkların arıtımından oluşan maliyetlerdir. Çevresel etkilerin yaşam süreci boyunca bütünüyle yok edilmesi veya etkilerin düşürülmesi için planların yapılması ve bu yapılan planların uygulamaya konulması amacıyla üstlenilen maliyetler kapsamında yer almaktadır. İşletmenin bir takım yapmış olduğu giderler arıtma sisteminin işlev görmesinden kaynaklanmaktadır. Yapılan giderler arasında kimyasal madde giderleri, personel giderleri, arıtma cihazının amortismanı ve elektrik giderleri yer almaktadır.

Atıkların Arıtımı: 2015 yılında işletme atık su arıtma tesisini hem su sarfiyatını minimum seviyeye düşürmek hem de çevreye atılan zararlı maddeleri önlemek ve atık suyu arıtıp yeniden kullanmak amacıyla edinmiştir. Azaltma maliyetleri çerçevesinde su arıtma sisteminin işlevini yerine getirmesi amacıyla üstlenilen maliyetler ele alınıp incelenecektir. Bu doğrultuda yapılan giderleri aşağıda göstermek mümkündür;

- **Kimyasal Madde Gideri:** Üretim ve muhasebe departmanından alınan verilere göre işletmenin aylık **4.000 TL** miktarında kimyasal madde gideri yapılmaktadır.
- **Personel Gideri:** İşletme kapsamında arıtma sisteminin çalıştırılmasında ve oluşan atıkların bertarafında dört adet personel görevlendirilmek amacıyla istihdam edilmektedir. Personelin aylık ücreti 250 TL' dir.

$$\begin{aligned} \text{Toplam Personel Gideri} &= 250 \text{ TL} * 4 \\ &= \mathbf{1.000 \text{ TL}} \end{aligned}$$

- **Amortisman Gideri:** 2015 yılında işletme arıtma tesisini 45.000 TL'ye almıştır. Amortisman oranı, Makine ve Teçhizat için %20 olarak alınmaktadır. Bu doğrultuda aylık amortisman gideri aşağıdaki biçimde hesaplanmaktadır;

$$\text{Makine ve Teçhizat için hesaplanan Amortisman Gideri} = 48.000 * \%20 \\ = \underline{\underline{9.000 \text{ TL}}}$$

$$\text{Aylık Amortisman Gideri} = 9.000 \text{ TL} / 12 \text{ ay} \\ = \underline{\underline{750 \text{ TL} / \text{ay}}}$$

- **Elektrik Gideri:** İşletmede arıtma tesisinin çalıştırılması sürecinde harcanan elektrik fiyatı ve miktarının ele alınıp hesaplanması aşağıda belirtilmektedir;

$$\text{Elektrik Gideri} = \text{Motor Gücü} * \text{Çalışma Saati} * \text{Birim Fiyat} * \text{Toplam Çalışma Günü} \\ = 60 \text{ kw.} * 8 \text{ saat} * 0.3903 \text{ TL.} / \text{kws} * 30 \\ = \underline{\underline{5.620.320 \text{ TL}}}$$

Azaltma maliyetlerinin muhasebe kayıtlarını aşağıdaki gibi belirtmek mümkündür;

<p>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</p> <p>0. İlk Mad./Malz. Gid. 4.000</p> <p>0.60.İşletme Malzemesi</p> <p>1.İşçi Ücret ve Gid. 1.000</p> <p>100. Normal Ücretler</p> <p>3. Dış. Sağ. Fayda ve Hiz. Gid. 5.620.320</p> <p>300. Elektrik Gid.</p> <p>6. Amortisman ve Tük. Payları 750</p> <p>601.Makine ve Teçhizat Arıtma Tesisi</p> <p style="text-align: right;">İLGİLİ AKTİF PASİF HESABI (Genel Üretim Giderlerinin Tahakkuku)</p>	6.375.320	
<p>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</p> <p>0.Azaltma Maliyetleri 6.375.320</p> <p>01.Atıkların Arıtımı</p> <p>10. Esas Üretim Gid. Yer.</p> <p>100. "B" Esas Ürt. Gid. Yer.</p> <p>20. Yardımcı Üretim Gid. Yer.</p> <p>201. "Y" Yardımcı Ü.G.Y</p> <p>90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer.</p> <p>901. Arıtma Tesisi</p> <p style="text-align: right;">730 GENEL ÜRETİM GİDERLER 0. İlk Mad./Malz. Gid. 4.000 0.60.İşletme Malzemesi</p>	6.375.320	6.375.320

1.İşçi Ücret ve Gid. 1.000 100. Normal Ücretler 3. Dış. Sağ. Fayda ve Hiz. Gid. 5.620.320 300. Elektrik Gid. 6. Amortisman ve Tük. Payları 750 601.Makine ve Teçhizat Arıtma Tesisi (Azaltma Maliyetlerini Kapsayan Giderlerin I. Dağıtımı)
--

b) Kullanma Maliyetleri

Kullanma maliyetlerinin hesaplanması oldukça güçtür. İşletme faaliyetleri çerçevesinde doğal kaynakların kullanılması ardından üstlenilmesi gereken maliyetlerdir. Faaliyetler kapsamında kullanılan doğal kaynaklar toprak ve su olmaktadır. Bu sebeple kullanma maliyeti çerçevesinde toprak ve su maliyetlerine değinebiliriz. Kullanma maliyeti olarak ele alıp adlandırdığımız su maliyeti doğal kaynak kapsamında olup elde edilme aşamasında bir takım maliyetler üstlenilmektedir. Faaliyetler kapsamında suyun işlevsel hale getirilmesinde artezyen tesisine ihtiyaç duyulup kullanılmaktadır. Bu nedenle elektrik giderinin, su maliyetinin içine katmamız gerekmektedir. Bu doğrultuda üretim işletmesi tarafından üstlenilmesi gerekli kullanma maliyetleri aşağıda incelenmektedir;

- **Toprak Maliyeti:** Bu maliyet kapsamında her sene Orman Genel Müdürlüğü tarafından tahsis edilen Arazi Tahsis fiyatı girilmektedir. İşletmenin muhasebe departmanından ulaştığımız veriler çerçevesinde ABC A.Ş.'ye, Orman Genel Müdürlüğü'nce belirtilen senelik arazi tahsis karşılığı 12.000 TL'dir. (KDV Dahildir.) Bu doğrultuda toprak maliyetinin aylık arazi tahsis bedeli aşağıda hesaplanmaktadır;

Toprak Maliyetinin Aylık Arazi Giderleri= 12.000 TL. / 12 Ay

$$= \underline{\underline{1.000 \text{ TL./ Ay}}}$$

- **Su Maliyeti:** Üretim işletmesinin üretim departmanından edinilen verileri doğrultusunda bir günde 1 ton su artezyenden kullanılmak üzere çekilmektedir. Çermik Belediyesi'nden ulaşılan verilere göre suyun ton

başına birimi 1.600 TL/ ton' dur. Bu doğrultuda aylık su maliyeti ve su miktarı aşağıda hesaplanmaktadır;

$$\begin{aligned}\text{Toplam Su Miktarı} &= 12 \text{ Ton} * 30 \text{ Gün} \\ &= \mathbf{360 \text{ Ton}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Su Maliyeti} &= \text{Toplam Su Miktarı} * \text{Birim Su Fiyatı} \\ &= 360 \text{ Ton} * 1.600 \text{ TL /Ton} \\ &= \mathbf{576 \text{ TL}}\end{aligned}$$

Kullanılan Artezyen tesisinin motor gücü 6,1 kw. olmakla beraber günlük çalışma süresi 6 saattir. Bu durumda;

$$\begin{aligned}\text{Elektrik Gideri} &= \text{Motor Gücü} * \text{Çalışma Saati} * \text{Birim Fiyat} * \text{Toplam Çalışma} \\ &\text{Günü}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}&= 6,1 \text{ kws.} * 6 \text{ saat} * 0.3903 \text{ TL./kws} * 30 \\ &= \mathbf{428.549 \text{ TL}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Toplam Su Maliyeti} &= 576 * 428.549 \\ &= \mathbf{2.468 \text{ TL}}\end{aligned}$$

- **Amortisman Gideri:** 2015 yılında 700 TL'ye artezyen tahsis edilmiştir. Amortisman oranı Makine ve Teçhizat için %20 olarak ele alınmaktadır. Bu doğrultudan hareketle aylık amortisman gideri aşağıda belirtilen şekilde hesaplanmaktadır;

$$\begin{aligned}\text{Makine ve Teçhizatın Amortisman Gideri} &= 700 \text{ TL} * \% 20 \\ &= \mathbf{140 \text{ TL}}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Amortismanın Aylık Gideri} &= 140 \text{ TL} / 12 \text{ Ay} \\ &= \mathbf{1.166 \text{ TL}}\end{aligned}$$

Bu işlemler doğrultusunda üretim işletmesine ait kullanma maliyetlerinin muhasebe kayıtlarını aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür;

<p>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</p> <p>3. Dış. Sağ. Fayda ve Hiz. Gid.2.468</p> <p>300. Elektrik Giderleri</p> <p>301.Su Giderleri</p> <p>4. Çeşitli Giderler 1.000</p> <p>490. Diğer Çeşitli Giderler</p> <p>6. Amortisman ve Tük. Payları 1.166</p> <p>601.Makine ve Teçhizat Arıtma Tesisi</p> <p style="text-align: center;">İLGİLİ AKTİF PASİF HESABI</p> <p style="text-align: center;">(Genel Üretim Giderlerinin Tahakkuku)</p>	4.634.000	4.634.000
--	-----------	-----------

<p>730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ</p> <p>1. Kullanma Maliyetleri 4.634.000</p> <p>12. Toprak Maliyeti 1.000</p> <p>14. Su Maliyeti 2.468</p> <p>10. Esas Üretim Gid. Yer.</p> <p>100. "B" Esas Ürt. Gid. Yer.</p> <p>20. Yardımcı Üretim Gid. Yer.</p> <p>201. "Y" Yardımcı Ü.G.Y</p> <p>90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer. 4.634.000</p> <p>903. Toprak Maliyeti 1.000</p> <p>904. Su Maliyeti 2.468</p> <p style="text-align: center;">730 GENEL ÜRETİM GİDERLER</p> <p style="text-align: center;">3.Dış. Sağ. Fayda ve Hiz. Gid. 2.468</p> <p style="text-align: center;">300. Elektrik Giderleri</p> <p style="text-align: center;">301. Su Giderleri</p> <p style="text-align: center;">4. Çeşitli Gid. 1.000</p> <p style="text-align: center;">490. Diğer Çeşitli Gid.</p> <p style="text-align: center;">6. Amortisman ve Tük. Payları 1.166</p> <p style="text-align: center;">601.Makine ve Teçhizat Artezyen</p> <p style="text-align: center;">(Azaltma Maliyetlerini Kapsayan Giderlerin I. Dağıtımı)</p>	4.634.000	4.634.000
--	-----------	-----------

c) Zarar Maliyetleri

İşletmelerin çevreye vermiş oldukları zararların fiyatlandırılmasını zarar maliyetleri kapsamında ele almaktayız. Çevreye vermiş oldukları olumsuz dışsallıkları bertaraf etmek amacıyla işletmeler bir takım faaliyetlerde bulunmaktadır. Zarar maliyetleri çerçevesinde bu faaliyetlerin maliyetleri ele alıp beraber incelenebilir. Ayrıca, kamunun belli bir miktar meblağı işletmelerin çevreye vermiş oldukları zararlara karşılık zarar olarak görenler

açısından tazmin etmesi biçiminde de belirtmek mümkündür. İşletmenin faaliyetleri ardından üstlenmek zorunda kaldığı zarar maliyetleri aşağıda incelenmektedir;

- **Cevre ve Temizleme ve Düzenleme Gideri:** İşletme faaliyetlerinin ardından oluşan atıkları yok etmek amacıyla üstlenilen bütün maliyetler çevre temizleme giderleri içerisinde yer almaktadır. Giderler ise şunlardır; bakım malzemeleri, çevre temizleme konusuyla alakalı bütün iş gücü ve atık bertaraf maliyetlerini kapsamaktadır.

Çevre ve temizleme giderleri arasında ilgili ekipmanın amortismanı ve Orman Genel Müdürlüğü'nce belirlenen ve fabrikada faaliyetler sonucu oluşan mamul mermer üretiminden sonra geriye kalan tüm mermer çamuru ve kırık mermer parçalarını yok etmek amacıyla işletmenin 2 km. ilerisinde bir alanda toplanması ve gerekli işlemlerin yapılması amacıyla gerçekleştirilen bütün giderler de bu kapsam dahilinde ele alınmaktadır.

- **Bakım ve Onarım Gideri:** 2015 yılında alınan traktörün fiyatı 15.000 TL'dir. Makine ve Teçhizat Gideri'nin % 5'i bakım ve onarım gideri olarak ele alınıp traktörün bakım ve onarımını aşağıdaki biçimde hesaplanmaktadır;

$$\begin{aligned} \text{Bakım ve Onarım Gideri} &= 15.000 \text{ TL} * \% 5 \\ &= \underline{\underline{750 \text{ TL}}} \end{aligned}$$

- **Akaryakıt ve Yağ Gideri:** Bir traktörün motor verimi %70 olan mazotun birim fiyatı ise 3 TL olup günde 5 saat çalışmaktadır. Çalıştırılan traktörün motor gücü 75 HP. alınıp 0,4lt./hp. ise beygir başına sarf edilen yakıt olarak ele alınır. Bu yönde yağ ve akaryakıt giderleri aşağıda şu şekilde hesaplanmaktadır;

Yağ Gideri: Beygir başına yağ gideri, 0,008 lt./hp. ele alınıp birim yağ fiyatını ise 6 TL/Lt. olarak belirlenir. Yağ gideri ise aşağıdaki biçimde hesaplanır;

$$\begin{aligned} \text{Yağ Gideri} &= 75 \text{ HP.} * 0.008 \text{ Lt./Hp.} * \% 70 * 5 * 30 \text{ gün} * 6 \text{ TL/Lt.} \\ &= \underline{\underline{378 \text{ TL}}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Akaryakıt Gideri} &= 75 \text{ HP.} * 0,4 \text{ Lt/Hp.} * \%70 * 5 \text{ saat} * 30 \text{ gün} * 3 \text{ TL} \\ &= \mathbf{9.450 \text{ TL}} \end{aligned}$$

Yukarıdaki hesaplamalar doğrultusunda toplam yağ ve akaryakıt giderleri aşağıdaki şekildedir;

$$\begin{aligned} \text{Yağ ve Akaryakıt Gideri} &= 378 \text{ TL} + 9.450 \text{ TL} \\ &= \mathbf{9.828 \text{ TL}} \end{aligned}$$

- **Personel Gideri:** Azaltma maliyeti kapsamında muhasebeleştirilip göz önünde bulundurulduğundan dolayı zarar maliyetleri içerisinde personel gideri muhasebeleştirilmede ele alınmayacaktır. Arıtma tesisinin işlevinde ve üretim sonucu oluşan atıkların yok edilmesinde görev almak amacıyla iki adet personel alınmıştır.
- **Amortisman Gideri:** Orman Genel Müdürlüğünce üretim sonrasında oluşan atıkların işletmenin 2 km. ilerisindeki alana taşınmasında kullanılmak üzere 2015 senesinde 15.000 TL'ye bir adet traktör alınmış olup makine ve teçhizat için % 20 amortisman oranıdır. Aylık amortisman gideri aşağıdaki biçimde hesaplanmaktadır;

$$\begin{aligned} \text{Makine ve Teçhizat Amortisman Gideri} &= 15.000 \text{ TL} * \% 20 \\ &= 3.000 \text{ TL} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Amortismanın Aylık Gideri} &= 3.000 \text{ TL.} / 12 \text{ Ay} \\ &= \mathbf{250 \text{ TL./Ay}} \end{aligned}$$

Bu işlemler doğrultusunda üretim işletmesine ait zarar maliyetlerinin muhasebe kayıtlarını aşağıdaki şekilde göstermek mümkündür;

/	
730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ	10.098.28
0. İlk Mad./Malz. Gid. 9.828	
0.61. İşletme Malzemesi	
3. Dış. Sağ. Fayda ve Hiz. Gid. 750	
340. Bakım Onarım Gideri	
6. Amortisman ve Tük. Payları 250	

601.Makine ve Teçhizat Traktör

İLGİLİ AKTİF PASİF
HESABI
(Genel Üretim Giderlerinin
Tahakkuku)

10.098.28

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

2. Zarar Maliyetleri 10.098.28

26. Çevre Temizleme Gid. 10.098.28

10. Esas Üretim Gid. Yer.

100. "B" Esas Ürt. Gid. Yer.

20. Yardımcı Üretim Gid. Yer.

201. "Y" Yardımcı Ü.G.Y

90. Çevresel Faaliyet Gid. Yer.

901.Çevre Temizleme Gid.10.098.28

730 GENEL ÜRETİM
GİDERLER

0. İlk Mad./Malz. Gid. 9.828

0.61.İşletme Malzemesi

3. Dış. Sağ. Fayda ve Hiz.
Gid. 750

340. Bakım Onarım Gid.

6. Amortisman ve Tük.
Payları 250

601.Makine ve Teçhizat

(Azaltma Maliyetlerini Kapsayan
Giderlerin I. Dağıtımı)

10.098.28

10.098.28

SONUÇ VE ÖNERİLER

Doğal kaynaklar bakımından çok zengin bir ülke olan Türkiye’ de faaliyette bulunan işletmeleri alakadar eden çevreyle ilgili sorunlar olarak adlandırılan su kirliliği, toprak kirliliği, hava kirliliği, gürültü kirliliği, görüntü kirliliği, katı atıklardan doğan kirlilik v.b. gibi teknoloji ve ekonomideki faaliyetlerin olumsuz sonuçlarıdır. Bu nedenle çevreyle ilgili sorunların çözümünde faaliyette bulunan işletmelere gereğinden fazla sorumluluk düşmektedir. Türkiye de faaliyette bulunan işletmelerin çevresel sorunlara ilgi ve sorunları önlemek için yapılan çalışmalarda bulunmalarında katkı sağlayan unsurlar arasında yasal zorunluluklar, medya, yatırımcılar ve çevreci tüketiciler, gönüllü çevre örgütleri, işletme çalışanları ve en önemlisi de kamuoyunun artan baskıları yer almaktadır.

Ekonomik faaliyetlerin zararından korunmak amacıyla ekonomik kuruluşların çevreye zarar vermeden faaliyetlerini devam ettirebilmeleri için ÇED kavramı ele alınmıştır.

ÇED kavramı; Ekonomik kuruluşların yatırım aşamalarında öne sürülen proje, program ve planların çevre üzerindeki etkilerinin araştırılması olarak tanımlanabilir. Bu doğrultuda ülkemizdeki plajların güvenli ve temizliğinin incelenerek raporlanması aynı zamanda can güvenliği açısından da tedbirlerin alınmasını sağlayan mavi bayrak uygulaması örnek gösterilebilir. Buradan hareketle plajlar için mavi bayrak uygulaması ne kadar gerekli ise kurulacak olan bir mermer fabrikası içinde ÇED raporu o kadar gerekli olarak değerlendirilebilir.

İşletmelerin yönetsel kararları ve belirlenen çevresel hedeflerin bağdaştırılması, çevre verimliliğinin artması ve kaynakların tasarruflarına sahip olmak amacıyla bir maliyet sistemine gereksinim duyulmaktadır. Çevresel maliyetleri de içeren ve gereksinimleri karşılama açısından “çevre muhasebesi” kavramı meydana gelmektedir. Çevre muhasebesi kavramı ise çevreyle alakalı kaynakların kullanımını ardından meydana gelen etkilerin muhasebe kayıtlarında tutulması, mali tablolarda raporlanıp gerekli ilgililere bildirilmesi işlevlerini kapsamaktadır. Muhasebe sistemlerinde çevre muhasebesi sistemini ekleyip çevresel maliyetlerin dikkate alınmasının amacı işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri

açısındanadır. İşletmeler çevresel maliyetleri dikkate almadıkları zaman faaliyetleri sonucu oluşan maliyetleri işletmeler doğru bir şekilde hesaplayamamaktadırlar. Çevre muhasebesi kapsamında kapsamındaki bilgiler, çevresel sorunların belirlenmesi ve bu doğrultuda yapılan faaliyetlerin maliyetlerinin hesaplarda izlenmesi ve raporlanmasını amaçlamaktadır.

Bu amaç doğrultusunda ABC A.Ş. üzerinde çevresel maliyetlerin muhasebeleştirilmesine dönük düşünülen model uygulanarak çevre muhasebesi somutlaştırılmaya çalışılmıştır. ABC A.Ş. işletmesinin ilk etapta çevresel faaliyetleri belirlenmiş olup ardından belirlenen çevresel faaliyetlerin hangi çevresel maliyet kategorisine girdiği belirtilmiş ve çevresel maliyetlere ilişkin muhasebe kayıtları yapılmıştır.

İşletmelerin faaliyetlerini yerine getirirken çevresel etkilere neden olabilecek atık niteliği, atık miktarı ve atık türüne göre çevresel yükümlülükleri de farklılık göstermektedir. Bu sebeple tüm işletmelerin kendilerine göre bir çevresel planlama yapmaları gerekmektedir. Bu doğrultuda oluşturulan çevresel planlar, işletme planlarıyla beraber değerlendirilmelidir. Çevresel etkiler önceden belirlenerek idari ve teknik açıdan yapılması gereken işlemler belirlenip çevresel etkilerin minimum seviyeye düşürülmesi mümkün olacaktır.

Çevre muhasebesinin işlevini yerine getirebilmesi ve yaşama geçirilebilmesi amacıyla işletmelerin ve devletin beraber çalışmaları mümkündür. İşletmelerin çevre sorunlarını engellemek ve önlemek amacıyla yapmış oldukları faaliyetlerini denetleyen, planlayan ve inceleyen gerekli teknik ve idari çevresel birimlerin meydana gelmesi sağlanmalıdır. Bu sebeple işletmelerin etkin bir çevre muhasebe sistemleri oluşturmaları, çevreyle ilgili maliyetleri belirleyip ardından bunları mali tablolarında göstermeleri gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Akdoğan, Nalan ve Orhan Sevilengül (200), **Tek Düzen Muhasebe Sistemi Uygulaması**, Ankara: Gazi Yayınevi.

Aktan, Tahir (1984), “Çevre Sorunları ve Türkiye Yaklaşımı”, **Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, Cilt 2, Sayı 2, 163-190.

Alagöz, Ali (2012), **Muhasebe Denetimi**, Ankara: Gazi Kitabevi.

Alagöz, Mehmet (2004), “Sürdürülebilir Kalkınma Paradigması”, **Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, Y.4,S.8,s.9-18

Altınbay, Ali (2007) “Çevresel Maliyetlerin Raporlanması”, **Akademik Bakış**, S. 11, s. 1-11.

ANTHEAUME, N. (2000), “Accounting for Externalises, A Presentation of the Lessons Learnt from Traying to Evaluate the Environmental External Costs of an Industrial Process. IAAER 8th Congress”.

Aslan, Ümmühan (1995), **Çevre Muhasebesi ve Nuh Çimento A.Ş’nde Çevre Muhasebesi Üzerine Pilot Bir Çalışma**, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Aktaran BAŞKALE, Elif (2009), **Çevre Muhasebesi ve Uygulaması**, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Muhasebe Finansman Bilim Dalı.

Aslanertik, B.Esra ve Özgen Işıl (2007) “Otel İşletmelerinde Çevresel Muhasebe”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi**, Cilt: 8, ss. 163-179.

Atabey, A., PARLAKKAYA, Raif., ALAGÖZ, Ali., (2004), **Genel Muhasebe ve Dönem Sonu İşlemleri**, Konya: Atlas Kitabevi.

Aymaz, Rukiye (2009), **Isparta Antalya Burdur Üretim işletmelerinin Çevre Konularına ve Çevre Muhasebesine Yaklaşımlarına ilişkin Bir Araştırma**, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

Ayrıçay, Yücel ve Karataş, Abdülmecit (2008), **Çevre Finansmanı: Muhasebe ve Finansman İçin Yeni Trendler**, Ankara: Gazi Kitabevi, Sayı: 2, ss. 163-179.

Bakkal, A (2014), **Çevre Muhasebesi Uygulamalarının Bilecik İşletmelerinde Uygulanması Üzerine Bir Çalışma**, Yüksek Lisans Tezi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Bilecik.

Bartolomeo, M., M. Bennett, J.J. Bouma, P.Heydkamp, P. James and T Wolters, (2000), Environmental Management in Europe: Current Practice and Further Potential, The European Accounting Review, Vol. 9, No. 1: 31-52.

Başkale, Elif (2009), **Çevre Muhasebesi ve Uygulaması**, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Bedük, F. (2004), **Türkiye’de Çevre Yönetimi ve Karaman İli İçin Bir Örnek Uygulama**, Selçuk Üniversitesi FBE, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Bengü, Haluk ve Ahmet Vecdi Can (2009), “Çevre Muhasebesinin Muhasebenin Temel Kavramlarından “Sosyal Sorumluluk Kavramı” Bağlamında Temellendirilmesi,” **Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 7, Sayı 1, s. 155-160.

Bozkurt, Nejat (2006), **Muhasebe Denetimi**, 4. Baskı, İstanbul: Alfa Basım.

Büyükmirza, Kamil (2003), **Maliyet ve Yönetim Muhasebesi**, 9.Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi.

CEA (Comission for Environment Accounting), (1991) Taking Nature Into Account: Proposed Scheme of Resource and Environmental Accounting, Ministry of Finance, Stockholm ‘ den Aktaran Gönel, F. ve Atabarut. T. (2005), **Şirketlerin Yeni Yönetim Aracı: Çevresel Muhasebe**, İstanbul: TUSİAD Yayın No:404.

Cemalcılar, Özgül, Yılmaz Benligiray ve Fevzi Sürmeli (Mart 2007), **Genel Muhasebe**, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Yayın No: 718.

Cerin, Pontus(2002), “Communication in Corperate Environmental Reports”, **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, Vol: 9, No:1, pp. 46–65.

Chong, H. G. (2004). *Environmental Audit – A Proactive Tool for Pollution and Accident Prevention*, Bulletin Ingenieur, The Board of Engineers Malaysia, pp. 8 – 12.

Çalış, Yıldırım Ercan (2013), “Çevresel Maliyetlerin Muhasebeleştirilmesi”, **Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, Cilt: 34, Sayı: 1, s. 175-190.

Çetin, Eray (2011), **Üretim İşletmelerinin Sosyal Bir Sorumluluk Olarak Çevre Muhasebesine Verdikleri Önem: Mersin-Tarsus Organize Sanayi Bölgesinde Faaliyet Gösteren Üretim İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma**, Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.

Aktaran Bakkal, A. (2014), **Çevre Muhasebesi Uygulamalarının Bilecik İşletmelerinde Uygulanması Üzerine Bir Çalışma**, Yüksek Lisans Tezi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Bilecik.

Çevre Kanunu (2006). Çevre Kanunu Kabul No: 2872. Kabul tarihi: 9/08/1983. Değişiklik Kanun No: 5491. Kabul tarihi: 26/4/2006.

Dağdemir, Özcan (2003), **Çevre Sorunlarına Ekonomik Yaklaşımlar ve Optimal Politika Arayışları**, Ankara: Gazi Kitabevi.

Dura, Cihan. (1991), **“Çevre Sorunları ve Ekonomi”**, <http://www.gumuscevre.org/cevrebilim3.htm> (22 Aralık 2016).

EPA (Environmental Protection Agency) (1995), An Introduction to Environmental Accounting as a Business Management Tool: Key Concepts and Terms, EPA, Washington, DC. Aktaran Özbirecikli, Mehmet. “Çevre Muhasebesi Kavramı ve Yönetmelik Kararlara Katkıları”, **MUFAD Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı: 7, 2000, ss.15–21.

EPA Project, (1995), **An Introduction to Environmental Accounting As A Business Management Tool**, Washington, ABD. Aktaran Seyitoğulları, Osman (2016), **Sanayi Sektöründe Çevre Muhasebesi Üzerine Bir Araştırma: Diyarbakır İli Örneği**, Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Diyarbakır.

Ergen, Zuhal (2008). “Kamu Kesimi Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesinde Fayda - Maliyet Analizi Tekniği ve Türkiye’de Uygulanabilirliği”, **Çukurova Üniversitesi SBE Dergisi**, C. 17, S. 2, ss. 115 - 132.

Ersungur, Ş. Mustafa (2017), **İktisadi Planlama**, 3. Baskı, Ankara: İmaj Yayınevi.

E.T.K.B. (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı) (2005), **“Madencilik Faaliyetleri İzin Yönetmenliği”**, Resmi Gazete, Sayı: 25852, 21 Haziran

Gale, R. J. P. & STOKOE, P. K. (2006), Environmental Cost Accounting and Business Strategy

<http://www.ecological-economics.org/pages/environmental-cost-accounting.pdf>.

Garriga, E., ve Mele, D. (2004). Corporate Social Responsibility Theories: Mapping the Territory. Journal of Business Ethics (53), 51-71 Aktaran Sarıkaya, Muammer ve F. ZiÇan Kara (2007),

“Sürdürülebilir Kalkınmada İşletmenin Rolü: Kurumsal Vatandaşlık”, **Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, c. 14, s. 2: 221 – 233.

Gautam, Hem C. (1997), “Environmental Accounting at National and at Firm Level: A Case of India”,

IAADER 8. Congress, Paris, Aktaran Kırlioğlu, H. ve Şule Kasapoğlu (2004), Belediyelerde Çevre Muhasebesi Uygulaması, **MUFAD**, Sayı 22,ss. 49-60.

Gerşil, Mustafa. Aydın Gerşil. Mert Soysal (2009) “Ürün Tasarımı ve Çevresel Yönetim Muhasebesi”, **C.B.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt: 7, sayı:2, sayfa:83-92 ISSN: 1304-4796

Gönel Feride - Atabarut Tamer (2005),“Şirketlerin Yeni Yönetim Aracı: Çevre Muhasebesi" TÜSİAD

Görmez, Kemal (2007), **Çevre Sorunları**, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Görmez, Kemal, (2010), **Çevre Sorunları**, 2.Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Gupta, V.K. (2011). *Environmental Accounting and Reporting – An Analysis of Indian Corporate Sector*, <http://www.wbiconpro.com/110-Gupta.pdf> (09.11.2015).

Gupta, V.K. (2011). *Environmental Accounting and Reporting – An Analysis of Indian Corporate Sector*,<http://www.wbiconpro.com/110-Gupta.pdf> (09.11.2015). Aktaran Seyitoğulları,

Osman (2016), **Sanayi Sektöründe Çevre Muhasebesi Üzerine Bir Araştırma: Diyarbakır İli Örneği**, Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Diyarbakır.

Gül, Mustafa. (2005) **Çevre Maliyet Muhasebesi Bilgi Sisteminin Geliştirilmesi ve Bir Uygulama**, Yüksel Lisan Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Güney, İtır (2005), **Avrupa Birliği ve Üye Ülkelerde Çevre Muhasebesi Uygulamaları**, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Muhasebe Finansman Bilim Dalı. Aktaran Çelik, Muhsin (2007), “Çevreye Duyarlı Muhasebe,” **Muhasebe ve Finans Dergisi**, Sayı 33, s. 151-161.

Gürlük, Serkan(2001), "Dünyada Ve Türkiye'de Kırsal Kalkınma Politikaları Ve Sürdürülebilir Kalkınma", 9(4) Aktaran Alagöz, Mehmet,(2007) “Sürdürülebilir Kalkınmada Çevre Faktörü: Teorik Bir Bakış”, **Akademik Bakış Dergisi**, Sayı 11, sayfa:7

Haftacı, Vasfi ve Kamuran Soylu (2007),“Çevre Kirlenmesi ve Çevre Koruma Bağlamında Çevre Muhasebesinin Önemi,” **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı 33, s. 102-119.

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

Hamid Mohammed A. Raouf A. (2002) ,“Theoretical Framework for Environmental Accounting –Application on the Agyptian Petroleum Sector”, **Ninth Annual Conference of the Economic Research Forum**, Cairo – Egypt.

Ingole, S. P. (2012), “Environmental Auditing: Its Benefits and Counterance”, **International Journal of Science Innovations and Discoveries**, Vol. 2, Iss. 5, pp. 152 – 156.

Jing, H. and Songqing, L. (2011), “The Research of Environmental Costs Based on Activity Based Cost”, **Procedia Environmental Sciences**, 10, 147-151.

Kahraman, Nüzhet ve Türkay, Oğuz (2011), **Turizm ve Çevre**, 4.Baskı, Ankara: Detay Yayınları.

Karacan, Ali Rıza (2007), **Çevre Ekonomisi ve Politikası**, İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi, ISBN: 978-975-483-751-3

Karacan, Ali Rıza (2012), “Çevre Ekonomisi ve Politikası: Ekonomi, Politika, Uluslararası ve Ulusal Çevre Koruma Girişimleri”, **EÜ Yayınları, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları No:6**, İzmir.

Karakaş, N. (2002), **Çevre Muhasebesi Uygulamaları, Muhasebecilerin Çevresel Sorunlara Karşı Tutumları ve ISO 14000 Belgeli Kuruluşlarda Bir Araştırma (Kimya İlaç Sektörü)**, Yüksek Lisans Tezi, **İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, İstanbul.

Kavak, şeref (2005), **Genel Muhasebe (4. Baskı)**, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kaya, Uğur(2002), **İşletme-Doğal Çevre İlişkilerinin Mali Tablolar Aracılığıyla Raporlanması ve Denetimi**, Yayınlanmış Doktora Tezi, Trabzon.

Kaya, Uğur (2006), “İşletme-Doğal Çevre İlişkilerinin Mali Tablolar Aracılığıyla Raporlanması ve Denetimi”, **Sermaye Piyasası Kurulu Yayın No:201**, Ankara.

Kaya, Uğur (2006), “İşletme-Doğal Çevre İlişkilerinin Mali Tablolar Aracılığıyla Raporlanması ve Denetimi”, **SPK Yayın No:201**, Ankara. Aktaran Tuna, Muammer (2000), “Çevresel Sorunların Küreselleşmesi”, **Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitü Dergisi**, s. 2: 1 – 16.

Keleş, Ruşen(2002), **Çevrebilim**, İstanbul: İmge Kitabevi.

Keleş, Ruşen ve Hamamcı Can(2002), **Çevre Bilim**, (4.Baskı), Ankara: İmge Kitabevi.

Keleş, Ruşen ve Hamamcı Can (2005), **Çevre Politikası (5. Baskı)**, Ankara: İmge Kitabevi. s.22

Kılıç, Esra (2008), **Türkiye Konaklama İşletmelerinde Çevre Muhasebesi ve AB Uygulamalarıyla Karşılaştırılması: Antalya Bölgesinde Bir Araştırma**, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.

Kırlioğlu, Hilmi ve Ahmet Vecdi Can (1998), **Çevre Muhasebesi**, Adapazarı: Değişim Yayınları. Aktaran Yağlı, Fatma (2006), **Çevre Muhasebesi ve Mermer İşletmeleri Uygulaması**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.

Kırlioğlu Hilmi ve Can Ahmet Vecdi (2006), "Çevresel Muhasebede Kavramsal Tartışmaların Gelişimi ve Analizi", **Muhasebe ve Finansman Dünyası Dergisi (MUFAD)**, Sayı:32. Sayfa:64-65.

Kun, N.(2013), **Mermer Jeolojisi ve Teknolojisi** (genişletilmiş 2. Baskı),İzmir: s. 222

Lazol, İbrahim, Muğal, Elif, Yücel, Yener (2008), "Sürdürülebilir Bir Çevre İçin Çevre Muhasebesi ve KOBİ'lere Yönelik Bir Araştırma", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı.38, (56-69).

Lazol, İbrahim, Muğal E. ve Yücel Y (2008), "Sürdürülebilir Bir Çevre İçin Çevre Muhasebesi ve KOBİ'lere Yönelik Bir Araştırma", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, S. 38, s. 56-69. Aktaran

Nurettin Öztürk, **Çevre ve Ekonomik Çevre Üzerine İktisadi Bir Analiz**, Basılmamış Yük Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.

Letmathe, Peter ve Roger K. DOOST (2000), "Environmental Cost Accounting and Auditing", **Managerial Auditing Journal**, V:15/8, p:424-431.

Lungu, C. I., Caraiani, C., Dascălu, C., Guşe, R. G. (2011), "Exploratory Study On Social And Environmental Reporting Of European Companies In Crises Period", **Accounting and Management Information Systems**, Vol. 10, No.4, pp. 459– 478.

Melek, Zeynep (2001), **Çevre Muhasebesi ve Çevresel Maliyetlerin Üretim Maliyetlerine Etkileri Üzerine Bir Araştırma**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.

Mutlu, Ahmet (2007), "Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Muhasebesi (II)", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, s. 34: 162 – 173.

TC Çevre Orman Bakanlığı (2009), ÇED Rehberi – Ocak İşletmeciliği ve Cevher Hazırlama - Zenginleştirme Tesisleri, Ankara.

Onargan T. ve H. KÖSE (1997), **Mermer**, 2. Baskı, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fak. Yayınları, No:220.

Orhan Suphi M. ve Ağ Alırıza (2017), “Üretim İşletmelerinin Çevre Muhasebesine Verdikleri Önem Düzeyi: Erzurum, Erzincan, Bayburt Bölgesinde Bir Araştırma” , **Muhasebe ve Finansman Dergisi**

Önel, Sabri (2003), **Tekdüzen Hesap Planına Göre Bilgisayarlı Muhasebe**, Ankara: Seçkin Yayıncılık

Özbirecikli, Mehmet (2002), **Çevre Muhasebesi**, Ankara: Naturel Kitap ve Yayıncılık, Ankara, s. 64.

Özbirecikli, Mehmet (2002), **Çevre Muhasebesi, Kavramlar, Uygulama Alanları, Araştırma Sonuçları**, Ankara: Naturel Kitap ve Yayıncılık.

Özgen, H. ve Yalçın, A. (2006), **Temel İşletmecilik Bilgisi**, Adana: Nobel Kitabevi.

PIET, J. (1997), “Çevresel Sorunlarda ve Sürdürülebilir Kalkınmada Muhasebecinin Rolü – II”,

IAADER 8th Congress, Paris Aktaran Özbirecikli, Mehmet(2000), **MUFAD**, Sayı:7, s.44-45.

Pramanik, A. K., SHİL, N. C., DAS, B. (2008), *Environmental Accounting and Reporting whit Special Referance to India*, MPRA Paper No. 7712. s: 1-27. Aktaran Bilen Abdülkadir ve Seyitoğulları

Osman (2016), “İş Örgütlerinde Çevre Muhasebesi Algısına Yönelik Bir Araştırma: Diyarbakır İli Örneği”, **İnsan ve Toplum Araştırmaları Dergisi** Cilt:5, Sayı:7 2016 Sayfa: 1743-1756

Rakos, Ileana-Sorina; Antohe, Andreea (2014), “Environmental Cost-An Environment Management Accounting Component”, **International Journal of Academic Research in Accounting, Finance and Management Sciences**, Volume: 4, No:4, October 2014, p. 166–175.

Rshm (2016); “Hava Kirliliğine Genel Bakış,” <http://www.rshm.saglik.gov.tr/hki/pdf/hava.pdf>, (Erisim Tarihi: 10.10.2016).

Sarıkaya, Muammer ve Kara, Z.F. (2007), “Sürdürülebilir Kalkınmada İşletmenin Rolü: Kurumsal Vatandaşlık”, **Yönetim ve Ekonomi Dergisi**. 14(2),221-233

Sendroi, Cleopatra, A. G. Roman, C. Roman and A. Manole (2008), “Environmental Management

Accounting (EMA): Reflection of Environmental Factors in the Accounting Processes through the Identification of the Environmental Costs Attached to Products, Processes and Services”, **Theoretical and Applied Economics**, Vol:10, No:10, 2008, pp.81–86.

Sevilengül, Orhan, (2002), **Genel Muhasebe**, Ankara: Gazi Kitabevi.

Seyitoğulları, Osman(2016), **Sanayi Sektöründe Çevre Muhasebesi Üzerine Bir Araştırma: Diyarbakır İli Örneği**,Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Diyarbakır.

Schaltegger, S. ve Burritt, R. (2000) , Contemporary Environmental Accounting: Issues, Concepts and Practice, U.K. , Greenleaf Publishing Limited.

Tancı, Neslihan (2012), **İşletmelerde Çevresel Maliyetlerin Belirlenmesi, Muhasebeleştirilmesi ve Raporlanması: Bir Süt Endüstrisi İşletmesinde Örnek Uygulama**, Yüksek Lisans Tezi, Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.

Taşdemir, Vahdi (2011), “İşletme Çevre İlişkilerinin Muhasebe Açısından Raporlanması”, Ankara Üniversitesi.

T.C. ÇEVRE ve ORMAN BAKANLIĞI (2014), **Çevresel Etki Değerlendirmesi Sektörel Rehberleri**, Ankara.

T.C. SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI (1995), **Mermer ve Granit Sanayi Sektör Araştırması**, Ankara: S.B. Yayınları.

Tisdell, Clement A. (1990), “**Naturel Resources, Growth and Development**”, Praeger, USA.

Aktaran Yağlı, Fatma (2006), **Çevre Muhasebesi ve Mermer İşletmeleri Uygulaması (Ermaş Madencilik Tur. San. ve Tic. A.Ş. Örnek Uygulaması)**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

TÜSİAD (2016),**Şirketlerin Yeni Yönetim Aracı: Çevresel Muhasebe**,[online], İstanbul, <http://www.tusiad.org> (Ziyaret Tarihi: 15 Kasım 2016).

Ulusan, Hikmet (2009), “Çevresel Raporlama Rehberleri ve İşletme Çevresel Raporlarında Açıklanması Gereken Bilgiler”, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakülte Dergisi**, C.14, S.2, s.181-206.

Ulusan, Hikmet (2010), “Türkiye Muhasebe – Finansal Raporlama Standartları’nın Çevresel Maliyet ve Borçların Muhasebeleştirilmesi ve Raporlanması Açısından

İncelenmesi”, **Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, Sayı 19,75- 99

Ulusoy, Ahmet ve Tarık Vural (2001), “Kentleşmenin Sosyo Ekonomik Etkileri”, **Belediye Dergisi**, cilt:7, sayı:12 sayfa: 8

Uslu, Orhan(1994), **ÇED Kavramına Genel Bakış**, Ankara: TÇV Yayım.

Yağlı, Fatma (2006), **Çevre Muhasebesi ve Mermer işletmeleri uygulaması**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
Aktaran Kılıç, Esra(2008),

Türkiye Konaklama İşletmelerinde Çevre Muhasebesi ve AB Uygulamalarıyla Karşılaştırılması: Antalya Bölgesinde Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yakhou, M. and Dorweiler, V.P. (2004), “Environmental Accounting: An Essential Component Of Business Strategy”, **Business Strategy and the Environment**, Sayı: 13, Sayfa: 65-77

Yereli, Ayşe Necef ve Volkan Yakın (2009), “Çevresel Yönetim Muhasebesi Aracı Olarak Malzeme Akış Maliyet Muhasebesi Yöntemi,” **Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi**, Sayı 27, s. 69-90.

Yılmaz, Abdullah ve Bozkurt, Yavuz (2011), “Avrupa Birliği’ne Uyum Sürecinde Türk Kamu ve Özel İşletmelerinin Çevreye Duyarlılığı Üzerine Bir Uygulama: ISO 500 Örneği”, **Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, cilt:18, sayı:1,sayfa: 2 ISSN-1302-0064

Yıldız, Kazım, Sipahioğlu, Şengün ve Yılmaz, Mehmet(2000), **Çevre Bilimi**, Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

Yücel, E., (1999), **Canlılar ve Çevre, Biyoloji içinde** (Editör: Özata A.), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No. 1083

Yüksek, Murat (2010), **Sürdürülebilir Kalkınma ve Türkiye’de Çevre Politikaları**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı.

Yüksel B., B. ÖZKARA (1999), **Afyon Mermer Sektörünün Rekabet Analizi**, Afyon: Kocatepe Üniversitesi Basımevi. Aktaran Karaman, Davut(2010), **Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi ve Bir Mermer İşletmesinde Uygulama Örneği**, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Isparta.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı-Soyadı: Şirin ASLAN

Doğum Tarihi: 26.09.1990

Doğum Yeri: Çermik /Diyarbakır

E-Posta: sirinaslan90@gmail.com

Eğitim Durumu

1996-2000 Atatürk İlköğretim Okulu

2000-2002 Muharrem Akkılıç İlköğretim Okulu

2002-2004 Zekai Dursun İlköğretim Okulu

2004-2007 Çermik Lisesi

2009-2010 Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (Lisans) –İşletme Bölümü

2010-2013 Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi(Lisans) – İşletme Bölümü

2014 Bayburt Üniversitesi ve Atatürk üniversitesi Ortak Sosyal Bilimler Enstitüsü (Tezli Yüksek Lisans) – İşletme Anabilim Dalı