

## İşletme Yönetim Aracı Olarak Çevresel Muhasebe

*Environmental Accounting As A Business Management Tool*

Mehmet Ünsal MEMİŞ<sup>1</sup>

### ÖZET

Faaliyetlerini içinde buldukları çevre ile etkileşim içinde yürüten işletmeler, bu faaliyetleri neticesinde çevreye olumsuz etkilerde bulunmaktadır. Bu etkilerin ortaya konulması ve bu etkilerin asgari düzeye indirilmesi noktasında işletmeler, çevresel muhasebe uygulamalıdır. Çevresel muhasebe; çevresel yönetim muhasebesi ve çevresel maliyet muhasebesi ile bütünleşmiş bir şekilde yürütülmeli ve bu faaliyet neticesinde elde edilen bilgiler işletme yönetiminin karar alma süreçlerinde göz önünde bulundurulmalıdır.

**Anahtar Kelimeler:** Çevresel muhasebe, çevresel maliyet, çevresel yönetim muhasebesi, çevresel maliyet muhasebesi

### ABSTRACT

Businesses which operate in interaction with their environments may have negative impacts on their environment as a result of their operations. Businesses should apply environmental accounting In order to reveal these negative impacts and minimize them. Environmental accounting should be executed in an integrated manner with the environmental management accounting and the environmental cost accounting. The integrated information gathered through this activity should be taken into consideration in the decision making process of business management.

**Key Words:** Environmental accounting, environmental cost, environmental management accounting, environmental cost accounting

<sup>1</sup> Dr., Çukurova Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü Araştırma Görevlisi, e-mail: mmemis@cu.edu.tr

### 1. GİRİŞ

İşletmeler, çeşitli ekonomik ve sosyal faktörleri bir araya getirerek insan ve toplum ihtiyaçları için gerekli olan mal ve hizmetleri üreten ve bu faaliyetleri neticesinde kar beklentisi içinde olan kuruluşlardır. Bu kuruluşların faaliyetlerini karlı bir şekilde yürütmeleri ve daha da önemlisi faaliyetlerinin sürekliliğini sağlayabilmeleri için kullandıkları kaynaklara ve müşterisi olan topluma gereken değeri atfetmeleri gerekmektedir. İşletmeler üretim faaliyetlerini gerçekleştirdikleri coğrafya üzerinde bazı olumsuzluklara yol açmaktadırlar. İşletme faaliyetleri neticesinde ekonomik değeri olmayan ve hatta çevreye zararlı olabilecek atıklar ortaya çıkabilmektedir. Ekonomik değeri olmayan artık mallar ve çevreye zararlı atıkların zararlı etkilerinin giderilmesi işletmeler için maliyet unsuru olmaktadır. Atıkların düzeyinin belirlenmesi, bu atıkların ortadan kaldırılması veya asgari düzeye indirilmesi için gerekli düzeltici faaliyetlerin yapılabilmesi için çevresel muhasebeden faydalanılmalıdır. Gerek durum tespitinin yapılması gerekse bu tespitler neticesinde düzeltici yönde kararların alınabilmesi için, çevresel maliyet muhasebesi ve elde edilen bilgileri işletme yönetimine faydalı olacak biçimde derleyen, analiz eden ve önerilerle birlikte raporlayan çevresel yönetim muhasebesi uygulamalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmada 1970'li yıllarda önem kazanmaya başlayan çevresel muhasebe, tarihi gelişimden başlanarak ele alınmaktadır. Bu meyanda, çevresel yönetim sistemleri, çevresel maliyet ve çevresel yönetim muhasebesi konuları incelenmektedir.

### 2. ÇEVRESEL MUHASEBE

Uluslar arası yazında; çevre muhasebesi (Environment Accounting), çevresel muhasebe (Environmental Accounting), yeşil muhasebe (Green Accounting) şeklinde farklı kavramlarla anılan ve bu çalışmada çevresel muhasebe şeklinde ifade edilen muhasebenin bu alanı, 1970'li yıllardan başlayarak günümüze kadar sürekli bir gelişim içinde olmuştur.

#### 2.1. Çevresel Muhasebenin Tarihsel Gelişimi Ve Tanımı

Ekonomik, sosyal ve teknolojik gelişmelerin sonucu olarak yaşanan çevreyle ilgili çözümler, bir dizi çevresel model ve tekniklerin geliştirilmesine ve sosyal sorumluluk

ilkesi gereğince muhasebenin de çevre konularının içine yerleşmesine neden olmuş, muhasebe ile çevre arasındaki bu etkileşim sonucunda da çevre muhasebesi ortaya çıkmıştır (Lazol ve diğerleri, 2008,62).

Çevresel muhasebe tarihsel süreç içinde farklı bakış açıları ile ele alınmıştır. Mathews (1997) çevre muhasebesinin gösterdiği gelişimi dört farklı döneme ayırarak sınıflandırmıştır:

1970-1980	tanımlayıcı, kuralcı modeller;
1981-1990	çevresel faaliyetlerle ilgili bilgiyi ortaya çıkarmada muhasebenin rolü üzerine tartışma;
1991-1995	çevre muhasebesinin olgunlaşması, çevresel bilgilendirmelerin yapılması ve çevresel denetimin başlaması;
1996-	çevre muhasebesinin rolünün, düzenleyici standartları aşarak çevresel performans ölçümlerinin ölçümü olarak görülmesi.

Çevre üzerine sosyal odaklanmanın artması ile birlikte, günümüzde muhasebeden beklenen rol, çevresel performansın ölçümü olmuştur. Çevresel farkındalık, çevresel performansın raporlanmasında işletme için bir dinamik sağlamaktadır (Yakhou ve Dorweiler, 2004,65).

Son on yıl içerisinde daha çok kabul görmeye başlayan çevresel muhasebe, yapılan araştırma ve gözlemlere göre, öncelikle işletmelerin çevre için yaptıkları yatırım ve işletim maliyetlerinin doğru bir şekilde takibi için kullanılmaktadır (TÜSİAD, 2005,28).

Yukarıda özet halinde sunulan tarihsel süreç içerisinde, çevresel muhasebe kavramı ile ilgili, çevresel gelişmelerin ve kaynak kullanımının muhasebe sürecinde izlenmesini ve raporlanmasını içine alan, değişik tanımlamalar yapılmıştır. Çevresel muhasebeye günümüzde atfedilen anlamı en iyi şekilde ortaya koyan geniş bir tanımlama TÜSİAD (2005,25) de yer almaktadır:

Çevresel muhasebe; bir şirketin tüm faaliyetlerinin çevresel olarak sınıflandırılması, envanterinin tutulması, envanterdeki değişimlerin izlenmesi, bu değişimlerin parasal ve/veya fiziksel boyutlarının ortaya konulması ve bunun, şirket bilançosu ile bütünleştirilip şirketin gerçek karlılığının ortaya konulması yönündeki düzenlemelerdir.

Yukarıdaki tanımda da belirtildiği üzere çevresel muhasebe, işletmelerin bütün faaliyetlerini envanter aşamasından başlayarak bilanço aşamasına kadar -çevresel boyutu dikkate alarak- tasnif eden, gerek mali gerekse mali olmayan değişimleri takip eden, bu yönüyle de süreklilik arz eden bir faaliyettir.

### 2.2. Çevresel Muhasebesinin Uygulanma Şartları Ve Uygulama Süreci

Bir işletmede çevresel muhasebe uygulamasına gidilebilmesi için bir takım ön şartların sağlanması gerekmektedir. Mathews (1997) e göre bu şartlar:

- Çevresel sorunlarla ilgili farkındalık artırılmalıdır.
- Çevresel sorunların belirlenmesi, değerlendirilmesi ve raporlanmasına yardımcı olacak rehberler geliştirilmelidir,
- Farklı birimler arasında çevresel konular ve bunların muhasebeleştirilmesine odaklanan eğitimler sağlanmalıdır.
- En iyi çevresel muhasebe uygulamalarından esinlenerek çevresel muhasebe uygulamaları geliştirilmelidir.

İşletme üst yönetimi öncelikle çevresel muhasebe sistemini sahiplenmeli ve bu konudaki titizliğini işletmedeki bütün çalışanlar üzerinde hissettirmelidir. Ardından da planlama, organizasyon, yöneltme, koordinasyon ve kontrolden oluşan temel yönetim fonksiyonlarının icrasında yukarıda sayılan şartların oluşmasını sağlamalıdır.

Yukarıdaki şartlar sağlandıktan sonra çevresel muhasebenin uygulanma aşamasında sırasıyla dokuz adımdan oluşan bir süreç izlenmelidir (Kaya, 2006,60-74):

1.Adım: Malzeme ve enerji kullanımına yönelik Girdi-Çıktı analizi modelinin geliştirilmesi.

- 2.Adım: Çevre maliyetlerinin tanımlanması ve anlaşılması.
- 3.Adım: İşletme içinde başlıca malzeme ve enerji akışlarına ait mali olmayan verilerin izlenmesi ve raporlanması.
- 4.Adım: Çevre maliyetlerinin izlenmesi ve raporlanması.
- 5.Adım: Çevre maliyetleri ve duyarlılığı esas alan karar modelleri ve yaklaşımlarının benimsenmesi.
- 6.Adım: Çevre maliyetlerinin örgüt birimlerine, sürece ve mamul maliyetine dağıtımı için gelişmiş teknolojilerin kullanılması.
- 7.Adım: Hayat boyu değerlendirme ve değer zinciri aracılığıyla çevre muhasebesi ve analizinin kapsamının genişletilmesi.
- 8.Adım: Dışsal raporlama yoluyla işletmenin çevresel mükemmelliğe ulaşmadaki ve verilen taahhütteki ilerlemenin çıkar gruplarına raporlanması.
- 9.Adım: Sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşmak için taahhütte bulunmak.

Yukarıda sayılan dokuz adımdan oluşan süreç işletmelerin faaliyet alanlarına ve hacimlerine göre farklılık göstermekle birlikte her işletme için gerekli olan çevresel muhasebe sürecini ana hatları ile ortaya koymaktadır. Doğal çevre tek ve ayrı bir bölüme tahsis edilmemeli, stratejik planlama, mamul geliştirme ve sermaye bütçelemesi gibi işletme kararlarının tamamında dikkate alınmalı ve tüm işletme bölümlerinde hesaba katılmalıdır (Kaya, 2006,75).

İşletmede, gerek üretim gerekse üretim sonrası faaliyetlerin izlenmesinde çevreyle ilgili duyarlılıkları gösterecek, gerekli düzenlemeleri yapacak bir birim olarak çevre yönetim bölümleri oluşturulmalıdır.

İşletmelerde oluşturulacak çevre yönetim bölümlerinin sorumlu oldukları faaliyetler aşağıda yer almaktadır (Wycherley,1997):

- İşletmelerin çevresel performansını izlemek, değerlemek ve ortaya koymak,

- Yasal düzenlemeleri takip etmek,
- Çevresel yönetim sistemini (ÇYS) kurmak ve idare etmek,
- İşletmenin çevresel bilincini daha iyi bir düzeye getirmek.

Organizasyonun çevresel performansının başarılması ve sürdürülebilmesi için, operasyonel işlemler ile çevresel yönetim bölümünün entegrasyonunun sağlanması gerekmektedir (Fryxell ve Vryza, 1999,43).

### 3. ÇEVRE YÖNETİM SİSTEMİ (İSO 14001)

Çevresel Yönetim Sistemleri (ÇYS) ile çevresel performansın gelişiminin sağlanması, sürdürülmesi ve yasalarla uyumun sağlanması amaçlanmaktadır (Bell ve Lehman, 1999,182).

1992’de Maastricht Anlaşması ile çevre korumacılığı uluslararası ticaret normları arasına dahil edilmiş, AB ülkeleri gibi dış ticaret yapılan ülkelerde üretici firmalar ürünlerinde Eco-Label (Çevre Dostu Ürün Etiketi) kullanma durumunda kalmışlar ve ISO 9000, ISO 14000 gibi uluslararası çevre koruma standartları benimsenir olmuştur (Karacan, 2002).

ISO 14000 standartlar serisi, Uluslar arası Standartlar Örgütü tarafından 1996 eylül ayında geliştirilmiştir. ISO 14000 standartlar serisi, işletmelerin karşılaştıkları çevre konularını belirlemelerinde yardımcı olacak yönetim sisteminin temel bileşenlerini tanımlayan belgeler setini içermektedir (Yüksel,2003). Seri içerisinde çevre yönetimi ve çevre etkileri ile ilgili prensipleri, sistemleri ve kılavuzları içeren standartlar yer almaktadır. Bu standartlar içerisinde “ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi-Özellikler ve Kullanım Kılavuzu” başlıklı standart; çevresel yönetim sistemini kabulden başlayıp, planlama, uygulama, kontrol ve gözden geçirmelere işaret eden bir rehber niteliğindedir.

ISO 14001 ÇYS’nin uygulamaya yönelik işlemleri ortaya koyan temel bileşenleri sırası ile aşağıda yer almaktadır (Yakhov ve Dorweiler, 2004,73; Rondinelli ve Vastag, 2000):

- Üst yönetimin çevre politikasını taahhüt etmesi,
- Faaliyetlerin bütün çevresel boyutlarını ve çevresel iyileştirmeler için hedefleri belirleyen, çevresel yönetim programlarının etkinliğini sağlayacak faaliyetleri ortaya koyan planlama sürecinin hazırlanması,
- Eğitim, bilinçlendirme, yetenek, belgelendirme, iletişim ve acil müdahaleleri içine alan uygulama ve işlem sürecinin yürütülmesi,
- Çevresel icraatlarla ilgili önleyici ve düzeltici eylemlerin gerçekleştirilmesi için ölçüm ve gözetim işleminin gerçekleştirildiği kontrol süreci, ve
- ÇYS'nin yeterliliğini ve etkinliğini değerlendirmek üzere yönetimin gözden geçirme işlevi.

ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi belgesine sahip bir işletme yukarıda belirtilen bileşenleri takip etmeli ve uygulamalıdır. Bu bileşenler ve içerdiği işlemler aşağıda tablo halinde bir arada sunulmaktadır.

**Tablo 1:** ISO 14001 Çevresel Yönetim Sistemi Bileşenleri

ISO 14001 Çevresel Yönetim Sistemleri Elemanları
1. Çevre Politikası
2. Planlama
2.1. Çevresel Yönler
2.2. Yasal ve Diğer Koşullar
2.3. Amaçlar ve Hedefler
2.4. Çevresel Yönetim Programları
3. Uygulama
3.1. Yapı ve Sorumluluk
3.2. Eğitim, Bilinçlendirme ve Yetenek
3.3. İletişim
3.4. Çevresel Yönetim Sistemi Dokümantasyonu

- 3.5. Belge Kontrolü
- 3.6. Faaliyet Kontrolü
- 3.7. Acil Durumlara Hazır Olma ve Cevap Verme
4. Kontrol ve Düzeltme Faaliyetleri
- 4.1. İzleme ve Ölçme
- 4.2. Uygunsuzluğu Önleyici Faaliyetler
- 4.3. Kayıtlar
- 4.4. Çevresel Yönetim Sistemi Denetimi
5. Yönetimin Gözden Geçirmesi

Kaynak: Özbirecikli, 2000,19

1990'lı yılların başında ÇYS'lerin başlatılma nedenleri, cezalardan korunma ve suçlamalara karşı güçlü savunmaların yapılması şeklinde görülmekteydi. Ancak günümüzde eskiye göre bu durum değişmiş olup, şimdilerde ÇYS; kamu imajı, hissedarlar ve çalışanların algı düzeylerini ve hassasiyetlerini artırmak gibi nedenlerle uygulanır olmuştur (Bell ve Lehman, 1999,182).

ÇYS işletmeye çevresel performansın sürekli bir gelişim içinde olacağı yönünde güvence vermekte ve tüm dünya üzerinde geçerli olan bir rekabet avantajı sağlamaktadır (Yakhou ve Dorweiler, 2004,73).

Yüksel (2003), ISO 14001 belgesine sahip olan 100 ve olmayan 150 işletme üzerinde gerçekleştirdiği anket çalışmasında, ISO 14001 ÇYS belgesi olan işletmelerin, olmayanlara kıyasla, kirliliği önleme teknolojilerine daha fazla kaynak aktardıklarını ve çevreye duyarlı üretim faaliyetlerinde daha yüksek bir uygulama düzeyine ulaştıklarını tespit etmiştir.

Günümüzde ISO 14000 standartları gönüllülük esasına göre uygulanmaktadır. Bu standartların uygulanmasına yönelik yasal zorunluluklar yoktur. Ancak bazı işletmeler gerek sosyal sorumluluk ilkesi gereğince, gerekse rakiplerine karşı rekabet avantajı elde etmek gibi gerekçelerle bu belgeleri edinmiş olup ilgili standartları takip etmektedirler.



Dünya genelinde çevresel sorunların artması ile ileride bu standartların tatbikinin yasal bir zorunluluk olması kuvvetle muhtemeldir.

#### 4. ÇEVRESEL YÖNETİM MUHASEBESİ

Çevresel yönetim muhasebesi (ÇYM), bir organizasyon içerisinde geleneksel ve çevresel kararların alınabilmesi için; hammadde kullanımı ve enerji akışı, çevresel maliyet bilgisi ve diğer maliyet bilgilerinin içsel raporlaması, analizi, tahmini, toplanması ve belirlenmesi şeklinde tanımlanabilir (Sendrou ve diğerleri, 2006,81).

Yönetim muhasebesinin “çok sayıda işletme kararının alınmasında geniş bir maliyet ve performans verileri setinin yöneticiler tarafında kullanımı” boyutu ile çevre muhasebesinin “işletmenin faaliyetleri ile kararları için çevresel maliyet ve performanslara ilişkin verilerin kullanımı” boyutu örtüşmektedir (Özbirecikli, 2000,17).

Çevresel muhasebe teknikleri çevresel sorunları çarpıtabilir ve yanlış tarif edebilir, yöneticilerin işletme ve çevre için yanlış kararlar almalarına yol açabilir. Çevresel yönetim muhasebesi (ÇYM), bu sorunları ortadan kaldırılması noktasında devreye girerek işletme yönetimine yardımcı olmaktadır (Sendrou ve diğerleri, 2006,82).

Bennett ve James (1998)'e göre ÇYM, çevreyle ilgili bilgileri toplamakta, derlemekte, analize tabi tutmakta, anlamlı raporlar halinde yöneticilerin hizmetine sunmakta ve böylelikle işletme yönetiminin karar alma sürecine katkıda bulunmaktadır. ÇYM, sadece çevresel yönetsel kararların alınmasında değil, aynı zamanda, ürün dizaynı, maliyet kontrolü ve dağıtımı, sermaye bütçelemesi, satın alma, tedarik zincirinin yönetimi ürün fiyatlaması ve performans değerlemesi gibi bütün rutin yönetim faaliyetlerinde giderek daha da önem arz eden bir nitelik kazanmaktadır (Sendrou ve diğerleri, 2006,83-84).

ÇYM tarafından sağlanan bilgilerin, işletme yönetimi tarafından hangi kararların alınmasında etkili olduğu aşağıda tablo yardımı ile gösterilmektedir:

**Tablo 2:** Çevresel Maliyet Bilgilerinden Faydalanan Yönetim Kararları

Ürün Tasarımı	Sermaye Yatırımları
Süreç Tasarımı	Maliyet Kontrolü
Fabrika Konuşlandırılması	Atık Yönetimi
Satın Alma	Maliyet Dağıtımı
Faaliyetler	Ürün Alıkoyma ve Ürün Karması
Risk Yönetimi	Ürün Fiyatlandırması
Çevre Uyum Stratejileri	Performans Değerleme

Kaynak: EPA, 1995, 6.

Sonuç olarak çevresel yönetim muhasebesi; daha çok stratejik kararlar almaya yönelen ve kısa dönemli kontrol ve raporlamaya daha az odaklanan yönetim muhasebesine, gelecekle ilgili tehditler ve fırsatlara ayna olma yönünde katkı sağlamaktadır (Bartolomeo ve diğerleri, 2000,49).

## 5. ÇEVRESEL MALİYETLER VE ÇEVRESEL MALİYET MUHASEBESİ

İşletmeler faaliyet alanlarına göre farklılık göstermekle birlikte, içinde buldukları çevreye zarar verebilmektedirler. Bu zararlardan kaçınma ve zararların etkilerini asgari düzeye indirme çabaları işletmelerin bazı maliyetlere katlanmalarına yol açmaktadır. Bu noktada çevresel maliyetler ile bu maliyetlerin tespit edilmesi, izlenmesi ve kontrolü işlevini gören çevresel maliyet muhasebesi ortaya çıkmaktadır.

### 5.1. Çevresel Maliyetler

Çevresel maliyetler iki ana grupta toplanmaktadır. Lazol ve diğerleri (2008,63)'e göre bunlar:

- İçsel Maliyetler: İşletmelerin faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan ve kar zarar durumunu doğrudan etkileyen özel maliyetlerdir. Çevrenin korunması ve bakımı, atık yönetimi, çevresel eğitim ve yasal düzenlemelere uyum maliyeti.
- Dışsal Maliyetler: Üretim faaliyetleri sonucu hem girdi hem de çıktı sürecinde çevre ve toplum üzerindeki etkinin maliyeti olarak ifade edilen ve direkt olarak kar veya zarar durumunu etkilemeyen ve sonuçları uzun dönemlerde ortaya çıkan sosyal maliyetlerdir.

Bir işletmenin maruz kaldığı toplam çevresel maliyetler Tüsiad (2005,35) de aşağıdaki şekilde formüle edilmiştir:

$$\begin{aligned} & \text{Toplam Çevresel Maliyetler} \\ & = \\ & \text{Çevre Koruma Maliyetleri} + \text{Atık Malzeme Maliyetleri} + \text{Atık Sermaye ve İşgücü} \\ & \text{Maliyetleri} \end{aligned}$$

İşletme yönetimine düşen; çevresel maliyetlerin saptanması ve etkin bir çevresel maliyet muhasebesi sistemi oluşturarak, işletme kararlarına bilgi sağlayan yönetim muhasebesi sistemine veri temin edilmesini sağlamaktır (Özbirecikli, 2000,21).

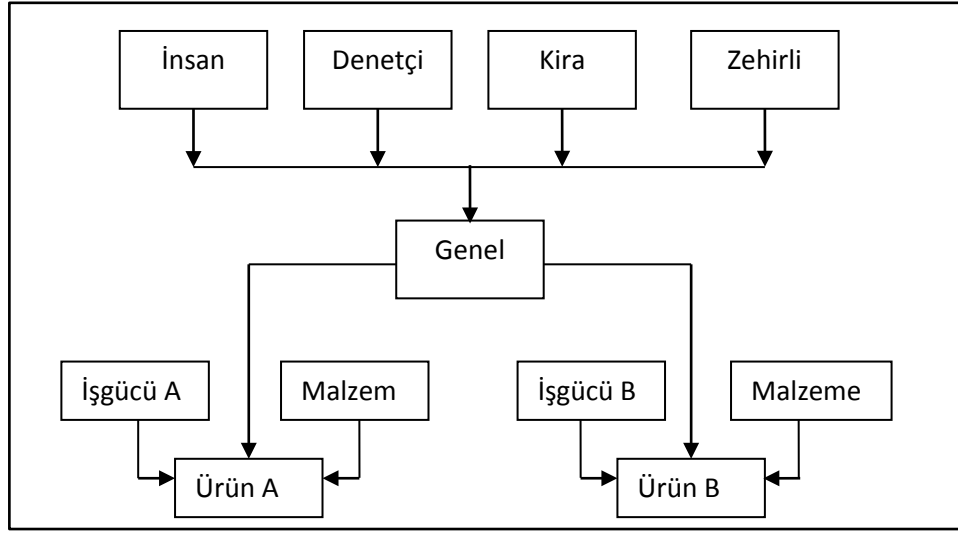
### 5.2. Çevresel Maliyet Muhasebesi

Çevresel muhasebenin gelişimi beraberinde çevresel maliyet muhasebesinin gelişimini de zorunlu kılmıştır. Zira ürünler ve üretim süreçleri ile ilgili direkt maliyetlerin ölçümü ve kaydedilmesi ile ilgilenen maliyet muhasebesi, çevresel maliyetlerin ortaya çıkması ile birlikte ürün ve süreç maliyetlerinin hesaplanmasında çevresel maliyetleri de dikkate almak durumundadır.

Çevresel maliyet muhasebesinin işletmelere katkısı; çevresel genel giderlerin keyfi olarak dağıtımının ortadan kaldırılması veya asgari düzeye indirilmesi, böylelikle ürün maliyetlerinin daha doğru bir şekilde belirlenmesi noktasında ortaya çıkmaktadır (Yakhou ve Dorweiler, 2004,68).

Geleneksel maliyet muhasebesi sistemi ile çevresel maliyet muhasebesi sistemlerinin işleyişinde farklılıklar vardır. Bu farklılıklar karşılaştırmalı iki şekil halinde aşağıda gözlenmektedir.

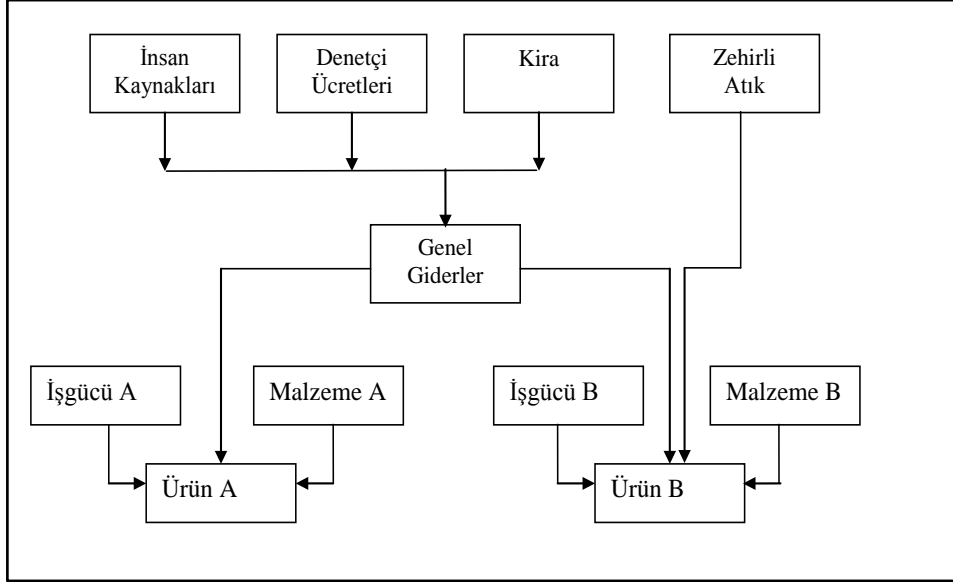
Şekil 1: Geleneksel Maliyet Muhasebesi Sistemi



Kaynak: EPA, 1995, 21

Yukarıdaki şekilde görüldüğü üzere, geleneksel maliyet muhasebesi sisteminde çevresel maliyet unsuru olan “zehirli atık” hangi ürünle ilgili olduğuna bakılmaksızın genel giderler içine dahil olmakta ve buradan da A ve B ürünlerine maliyet unsuru olarak dağıtılmaktadır.

Şekil 2: Düzeltilmiş Maliyet Muhasebesi Sistemi



Kaynak: EPA, 1995, 23.

Yukarıdaki şekilde görüldüğü üzere, düzeltilmiş maliyet muhasebesi sisteminde çevresel maliyet unsuru olan “zehirli atık” hangi ürünle ilgili ise doğrudan o ürünün maliyetine yüklenmektedir. Oysa geleneksel sistemde, ilgili olsun olmasın, çevresel maliyet, genel giderler içine alınıp oradan bütün ürünlere dağıtılmaktaydı. Şekil 2’deki dağıtım neticesinde, A ürününün maliyetinin olduğundan yüksek hesaplanması ya da B ürününün maliyetinin olduğundan daha düşük düzeyde hesaplanması gibi yanlışlığın önüne geçilmektedir. Böylelikle ürün maliyetleri daha doğru bir şekilde saptanabilmektedir.

Geleneksel maliyet muhasebesi yöntemleri, çevresel maliyetlerin ilgili ürünlere doğrudan dağıtımında yetersiz kalmaktadır. Grinnell ve Hunt (2000) ile Kreutze ve Newell (1994), çevresel maliyetlerin geleneksel dağıtım yöntemleri ile dağıtılmasındaki olumsuzlukların ortadan kaldırılması ve ilgili oldukları ürün ve üretim süreçlerine yüklenmesi noktasında faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM) yönteminin kullanılmasının yerinde bir uygulama olacağına işaret etmektedirler.

FTM yönteminin çevre muhasebesi ile entegre bir şekilde uygulanması üç aşama halinde aşağıda özetlenmiştir (Kaya, 2006,69-70):

a. Faaliyetlerin Analizi: Bu aşamada mamulün üretiminde yapılan faaliyetler belirlenir, yakın fonksiyona sahip faaliyetler birleştirilir ve sonuçta üretim faaliyetleri ortaya çıkarılır. Örneğin, çevresel muhasebe açısından mamulün üretiminde ortaya çıkan atıkların yönetimi, kullanılan hammaddelerin çevreye zararı açısından kontrolü, her mamulün arıtılması işlemleri vb. birer faaliyettir.

b. Faaliyetlerin Maliyetlerinin Tespiti: Bu aşamada, birinci aşamada belirlenen faaliyetlerin maliyetleri parasal olarak tespit edilir. Konu çevresel muhasebe ile ilişkilendirildiğinde birinci aşamada örnek olarak verilen faaliyetlerin maliyetleri tespit edilecektir.

c. Faaliyet Maliyetlerinin Mamullere İlgili Anahtarlarla Dağıtımı: Bu aşama birinci ve ikinci adımdan elde edilen verilerin mamullere hassas bir şekilde dağıtılacağı aşamadır. Bu aşamanın en önemli kısmı dağıtım esas alınacak anahtarın seçimidir. Bunun için iki temel faktör dikkate alınmalıdır. Bunlardan birincisi faaliyet için belirlenen anahtarla faaliyet arasında ilgi derecesinin yüksek olması, ikinci olarak da belirlenen anahtarın ölçme maliyetidir.

Yukarıda özet halinde açıklanan FTM uygulamasındaki üç aşamanın tatbiki ile oluşturulan maliyet bilgileri, geleneksel maliyet muhasebesi yöntemleri ile ulaşılan bilgilere göre daha doğru ve sağlıklı olacaktır.

Faaliyet tabanlı maliyetleme ile yönetim muhasebesi odaklı çevresel yönetim; çevresel performansın ortaya konulması ve geliştirilebilmesi için, çevresel maliyetlerin belirlenmesi ve maliyet tasarruflarının rakam ile ifade edilmesi noktasında temel analitik bir yaklaşım getirmektedir (Bartolemeo ve diğerleri, 2000).

## 6. SONUÇ

İşletmeler üretim faaliyetleri süresince bir dizi çevresel maliyetlere maruz kalmaktadırlar. Bu maliyetler ya doğrudan ilgili ürünün maliyetini artırıcı etki yapmaktadır ya da işletmenin çevre üzerinde neden olduğu olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması için işletme bütçesine ek bir yük getirmektedir. Her iki durumda da çevresel maliyetler, işletme karlılığı üzerinde olumsuz etki doğurmaktadır.

Çevresel muhasebe ve çevresel yönetim sistemleri; yönetim kararlarına destek olma, performans değerlemesi, yükümlülükler ve risklerin belirlenmesi ve raporlanması noktasında işletme yönetimine katkı sağlamaktadır (Bebbington, 1997,374).

Çevresel muhasebe; sermaye, ortaklar ve tüketiciler açısından “içsel”, sosyal ve politik açıdan ise “dışsal” olmak üzere çevre kullanıcılarına iki yönde hizmet etmektedir (Yakhou ve Dorweiler, 2004,76).

Çevresel maliyet ve çevresel yönetim muhasebesi tarafından işletme yönetimine sağlanan bilgiler, çevresel maliyetlerin asgari düzeye indirilmesi yönünde ilgili ürünlerin üretim süreçlerinin gözden geçirilmesi ve iyileştirilmesi, ilgili ürünlerin üretim miktarlarının belirlenmesi, doğru bir şekilde fiyatlandırılması vb. önemli kararlarının alınmasında faydalı olacaktır.

Ayrıca çevresel yönetim sistemini takip eden, ISO 14001 ÇYS belgesine sahip olan ve çevresel maliyetlerini etkin bir çevresel muhasebe uygulaması ile kayıt altına alan işletmeler, toplum (tüketiciler) nazarında, diğer işletmelere göre, daha fazla itibar ve ilgi görecektir. Böylelikle orta ve uzun vadede işletme karlılığı ve sürekliliği açısından kazanımlar elde edilecektir.

### **KAYNAKÇA**

Bebbington, J. 1997. “A review essay on environmental accounting” *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, 10(3):365-376.

Bell, F. ve G. Lehman. 1999. “Recent trends in environment accounting:how green are your accounts?” *Accounting Forum* Vol 23 June 1999 2:175-192.

Bennet M. Ve P. James. 1998. “Environment-Related Performance Measurement”, London:Association of Chartered Certified Accountants.

---

Girnell D. J. Ve H. G. Hunt. 2000. "Development of an Integrated Course in Accounting: Focus on Environmental Issues" *Issues in Accounting Education*. 15(1):19-42.

Gray R., J. Bebbington, D. Walters. 1994. *Accounting for the Environment*, Markus Wiener Publishers.

EPA. 1995. "An Introduction to Environmental Accounting As a Business Management Tool: Key Concepts and Terms, US Environmental Protection Agency , June 1995 742-R-95-001.

Fryxell G. E. ve M. Vryza. 1999. "Managing environmental issues across multiple functions: an empirical study of corporate environmental departments and functional coordination" *Journal of Environmental Management* 55:39-56.

Karaca, N. 2008. "Çevre Maliyetleri Yönetimi ve İşletmelere Bakan Yönu", ÇESKO 2008 Bildirileri, s.246-251.

Karacan, A. R. 2002, "İşletmelerde Çevre Koruma Bilinci ve Yükümlülükleri, Türkiye ve Avrupa Birliğinde İşletmeler Yönünden Çevre Koruma Politikaları", Ege Üniversitesi İİBF Ege Akademik Bakış, Cilt 2, Sayı 1, Ocak 2002.

Kaya, U. 2006. *İşletme-Doğal Çevre İlişkilerinin Mali Tablolar Aracılığıyla Raporlanması ve Denetimi*. Sermaye Piyasası Kurulu Yayın No:201.

Kreutze J. Ve G. Newell. 1994. "ABC and Life-Cycle Costing for Environmental Expenditures" *Management Accounting* February 1994, p.38-42.

Lazol İ., E. Mugal ve Y. Yücel. 2008. "Sürdürülebilir Bir Çevre İçin Çevre Muhasebesi ve KOBİ' lere Yönelik Bir Araştırma. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Nisan 2008, 38:56-69.

---



Mathews, M. R. 1997. "Twenty-five years of social and environmental accounting research" *Accounting, Auditing and Accountability Journal* 10(4):481-531.

Özbirecikli, M. 2000. "Çevre Muhasebesi Kavramı ve Yönetimsel Kararlara Katkıları", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Temmuz 2000, 7:15,21.

Randinelli, D. ve G. Vastag. 2000. "The Value of ISO 14001 Environmental Management Systems" *European Management Journal* 18(5):499-510.

Sendroiu, C. , A. G. Roman, C. Roman ve A. Manole. 2006. "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*, 10(505):81-86.

TÜSİAD. 2005. Şirketlerin Yeni Yönetim Aracı: Çevresel Muhasebe. Yayın No:TÜSİAD-T/2005-06/404.

Wycherley I. 1997. "Environmental Managers and Accounting" *Journal of Applied Management Studies*. 6(2):169-184.

Yakhou, M. ve V.P. Dorweiler. 2004. "Environmental Accounting:An Essential Component of Business Strategy" *Business Strategy and Environment* 13:65-77.

Yüksel, H. 2003. "İşletmelerin Çevreye Duyarlı Üretim Faaliyetlerinin Ampirik Bir Çalışma İle Değerlendirilmesi" *Endüstri Mühendisliği*, Misan-Mayıs-Haziran 2003, Sayı 2.

---