

ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ İÇİNDE VE DIŞINDA FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERİN ÇEVRE-ATIK YÖNETİMİ VE MUHASEBESİ KONULARINDA MEVCUT DURUM VE FARKLILIKLARI (Sakarya İlinde Bir Araştırma)

Prof. Dr. Hilmi KIRLIOĞLU*

Yrd. Doç. Dr. Meral Erol FİDAN **

ÖZET

İşletmeler katma değer yaratırken faaliyetleri gereği çevresel kaynakları kullanmak durumundadırlar. İşletmelerin üretimleri sırasında mal ve hizmet çıktıkları ile birlikte katı, sıvı, gaz atıkları ve tehlikeli atıklar ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan bu çeşitli çevresel etkilerle ilgili fiziksel ve mali boyutların belirlenebilmesi, ölçülebilmesi ve muhasebe sistemi içerisinde daha belirgin hale getirilmesi önem arz etmektedir. Bu nedenle işletmelerin karar alma sürecinde gerek duyulan çevresel olgulara ilişkin verilerin hazırlanmasını sağlayacak yöntem ve tekniklerin muhasebe sistemine konulması gereklidir.

Organize Sanayi Bölgeleri (OSB) sanayinin uygun görülen alanlarında yapılanmasını sağlamak, çarpık sanayileşme ve çevre sorunlarını önlemek, kaynakları rasyonel kullanmak amacıyla kurulmaktadır. Varoluş amaçlarına bakıldığında, doğal olarak bu kuruluşlardan da bu anlayışa uygun olarak yapılanmaları ve çalışmaları beklenmektedir. Ayrıca, Avrupa Birliği'ne (AB) uyum aşamasında olan ülkemizin en sorunlu alanlarının başında çevre gelmektedir. AB Çevre Müktesebatı'nı oluşturan direktiflerden 14 tanesi doğrudan atık yönetimiyle ilgilidir.

Çalışmanın amacı; işletmelerin çevre ve atık yönetimi konusuna duyarlılıklarını araştırmak, çevre muhasebesini uygulama düzeylerini belirlemek ve gerek OSB içinde gerek OSB dışında faaliyet gösteren işletmeler üzerinde konuyla ilgili farklılıkları tespit etmektir. Sakarya ilinde elde ettiğimiz veriler doğrultusunda, atık yönetimi ve muhasebesi konusunda Türkiye'deki işletmeler hakkında genel bir fikir elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevre Muhasebesi, Atık Yönetimi ve Muhasebesi, Organize Sanayi Bölgeleri (OSB).

* Sakarya Üniversitesi İİBF / hilmik@sakarya.edu.tr

** Bilecik Üniversitesi İİBF / meral.fidan@bilecik.edu.tr

ABSTRACT

While creating added-value, enterprises, because of the very nature of their activities, are meant to make use of the environmental resources. During their production, together with the goods and services they produce, solid, liquid and gas wastes and dangerous wastes also emerge. Detecting physical and financial aspects of these various environmental effects, and highlighting them within the accounting system is of utmost importance. Thus, it is crucial to include methods and techniques in accounting system which help prepare data about environmental phenomenon needed in the decision making process of enterprises.

Industrial Zones (IZs) are established in order to found industrial areas in suitable places, prevent uncontrolled industrial development and environmental problems and use resources rationally. With their very reason for existence considered, these establishments are supposed to be formed and operate in accordance with this understanding. Furthermore, environment is one of the most problematic issues of Turkey during the adaptation process to European Union. 14 directives of the *acquis communautaire* are directly related with waste management.

The objective of the study is to search sensitivity of enterprises about environment and waste management, find out their level of environmental accounting application and determine the differences in enterprises both inside and outside IZs. Through the data gathered in Sakarya, a general view about waste management and accounting in enterprises in Turkey has been acquired.

Key Words: Environmental Accounting, Waste Management and Accounting, Industrial Zones (IZs).

1. GİRİŞ

Organize Sanayi Bölgeleri Kanunu'nda OSB'ler, sanayinin uygun görülen alanlarda yapılanmasını sağlamak, çarpık sanayileşme ve çevre sorunlarını önlemek, kentleşmeyi yönlendirmek, kaynakları rasyonel kullanmak üzere kurulan bölgeler olarak tanımlanmaktadır. Organize sanayi bölgelerinin varoluş amaçlarına bakıldığında, doğal olarak bu kuruluşlardan da bu anlayışa uygun olarak yapılanmaları ve çalışmaları beklenmektedir. Ancak, Türkiye'deki durum ve uygulamalara bakıldığında, bu bölgelerin bu beklentileri karşılamaktan ve varoluş amaçlarını gerçekleştirmekten çok uzak olduğu görülmektedir. Var olan yasal düzenlemelerle organize sanayi bölgelerinde çevrenin korunmasına yönelik bir yönetim sisteminin kurulması ve çevresel değerlerin korunmasına yönelik kurumsallaşma sağlanamamıştır.

Türkiye'de organize sanayi bölgelerinde atık yönetimine yönelik olarak yapılan ve çevre kirlenmesini önleyebilecek çalışmalar yetersiz kal-

maktadır. Bu konuda var olan uygulamalar; bilimsellikten uzak bireysel bilgilere dayanılarak ve iyi niyet ölçüsünde gerçekleştirilmeye çalışılan uygulamalardan öteye gidememektedir. Organize sanayi bölgeleri korumakla sorumlu olduğu çevresel değerlere, doğal kaynaklara doğrudan kendileri de zarar vermektedirler. Mevcut durumda organize sanayi bölgeleri çevreyi kirlletmeye devam etmekte olup, çok kısa sürede uluslararası standartlarda bir çevre yönetim sistemi kurulmazsa, buralarda üretilen mal ve hizmetin uluslararası piyasalara sunum ve rekabet şansı olamayacaktır.

2. İşletmelerde Çevre Yönetimi

Çevre yönetimi, işletmenin faaliyetlerinden kaynaklanan ekolojik çevre üzerindeki etkilerini minimize etme ve çevrenin firma üzerindeki etkilerini de yönetme çabalarını kapsamaktadır (Nemli, 2000:118).

Çevre yönetimine duyulan gereksinim, çevre yönetim sistemlerini ve çevre yönetim sistemi

standartlarını doğurmuştur. Çevrenin korunması, iyileştirilmesi ve geliştirilmesi faaliyetlerinin hepsini kapsayan çevre yönetimi, ekonomik ve sosyal gelişme ile çevre arasındaki karşılıklı ilişkiler ve bağımlılığın çevre politikalarının belirleyici unsuru olmasıyla birlikte daha fazla önem kazanmıştır. Çevremizi yaşanılabilir kılmak ve yaşam standartlarını belirli bir kalitede tutabilmek için çevre yönetimi şarttır. Etkin bir çevre yönetimi uygulayabilmek içinse çevre yönetim sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Avrupa Standartlar Komitesi (CEN) tarafından kabul edilen EN/ISO 14001 (2004) standardı, TSE Çevre Hazırlık Grubu'nca TS EN ISO 14001:1997'nin revizyonu yapılarak 05 Nisan 2005'te Türk Standardı olarak kabul edilerek yayımlanmasına karar verilmiştir. Bu standart, bir kuruluşa, önemli çevresel konularda bilginin ve yasal şartların dikkate alınması için gerekli bir politikayı ve amaçları geliştirmesine ve uygulamasına imkân vermek amacıyla, bir çevre yönetim sisteminin şartlarını belirtmektedir (Türk Standardları Enstitüsü, 2005:1). Böyle bir sistem, bir kuruluşa; bir çevre politikası geliştirme, bu politika taahhütlerini gerçekleştirmek için amaçları ve süreçleri oluşturma, performansını geliştirmek için gerekli adımı atma ve sistemin bu standardın şartlarıyla uyumunu gösterme imkânını vermektedir.

Çevre performansının iyileştirilmesinde çok önemli bir yere sahip olan çevre yönetim sistemi, TS ISO 14004'e göre ise : "Genel yönetim sisteminin; çevre politikasının geliştirilmesi, uygulanması, başarıya ulaştırılması, gözden geçirilmesi ve idamesi amacını güden; kuruluş yapısı, planlama faaliyetleri, sorumluluklar, uygulamalar, usuller, işlemleri de içine alan parçasıdır."(Türk Standardları Enstitüsü, 2006:3).

Çevre Yönetim Sistemleri amaçları içinde atık azaltmak, artık değerlendirmeyi olabildiğince yüksek düzeye çıkartmak için çevresel aktivite-

leri geliştirmek, uygulamak, yönetmek ve izlemek öncelikli gelmektedir. Çevre Yönetim Sistemleri iyi bilinen döngüsel bir yaklaşım olan "Planla, Yap, Kontrol Et, Geliştir" kalite yönetimi yaklaşımına dayanır ve belirli bir sektör veya işletme için, yönetim tarafından takip edilen gereklilik ve aktivitelere bağlı olarak çok değişik şekillerde uygulanabilecek problem tespit etme ve çözüme aracıdır.

3. Çevre Muhasebesi ve İşletmeler İçin Önemi

Kaynaklarda yeşil muhasebe olarak da adlandırılan çevre muhasebesi "çevresel kaynakların kullanımı ve adı geçen kaynakların kullanımı sonucu oluşacak çevresel etkilerin muhasebesi, uygulanmakta olan muhasebe sistemlerinde özellikle maliyet ve kâr analizlerinde çevre ile ilgili faktörlerin planlanıp uygulanması" şeklindedir (Çelik, 2005: 80).

Çevre muhasebesi ürettiği bilgilerle ekonomi ile çevre arasındaki etkileşimi açıklamayı amaçlamaktadır. Bu amaç makro ekonomik açıdan, çevresel kaynakların parasal değerlerini belirleyerek onları milli gelir hesaplarında göstermek ve böylece ekonomik verileri aynı çatı altında toplamak şeklindedir. Mikro ekonomik açıdan ise çevresel konulara mali nitelik kazandırarak onları mali tablolarda gösterme ve böylelikle çevrenin muhasebe sistemi içine yerleştirilmesini sağlamaktır (Can, 1998: 61).

Toplumun ihtiyaçlarını karşılamak için mal ve hizmet üreten işletmeler, çevresel kaynakları işletmesinde üretim girdisi olarak kullanmakta, üretim süreci sonunda ise çeşitli atıklar ortaya çıkarmaktadır. İşletmelerin bu özelliklerinden dolayı temiz ve yaşanabilir bir dünya için önemli sorumluluklar üstlenmeleri gerekmektedir. Bu sorumlulukların ölçülmesinde ve uygulamasında çevre muhasebesi önemli bir araç olacaktır.

Çevre muhasebesi kavramı, bir işletmenin kat-

landığı ve sorumlu tutulduğu maliyetleri işletme içi ve işletme dışı boyutta ele almakla birlikte, işletmenin faaliyetlerinden kaynaklandığı, ancak sorumlu tutulmadığı ve herhangi bir ödemede bulunmadığı maliyetleri göz önüne almaktadır. Kısa dönemde işletmeyi etkilemiyormuş gibi görünen bu maliyetlerin, ancak uzun dönemde işletmeyi de etkilemesi olasılığı büyüktür (Özbirecikli, 2002: 25-26).

Çevre muhasebesi çevresel maliyetlerin ve performansın işletme kararlarında ve uygulamalarında başvuru aracıdır. Tablo 1’de sıralandığı üzere çevresel maliyet ve fırsatlardan kazanç sağlanabilecek birçok içsel yönetim kararları çeşitleri bulunmaktadır.

Tablo 1. : Çevresel Maliyet Bilgisinden Yararlanılan Yönetim Kararları Çeşitleri

• Ürün Dizaynı	• Sermaye Yatırımları
• Proses Dizaynı	• Maliyet Kontrolü
• Tesis Yerleştirme	• Atık Yönetimi
• Satın Alma	• Maliyet Dağıtım
• İşletme Planları	• Ürün Tutma ve Karması
• Risk Yönetimi	• Ürün Fiyatlama
• Çevresel Uygunluk Stratejileri	• Performans Değerleme

Kaynak : Environmental Protection Agency, (1995: 6).

Çevresel yönetim muhasebesi yasal sorumluluklardan kaynaklanan çevre koruma masrafları gibi çevreyle bağlantılı faaliyetlerin finansal et-

kilerini göz önünde tutan bir muhasebe yaklaşımıdır. Bu maliyetler işletmenin ihtiyaçlarını karşılamak için yakından izlenmekte ve geleneksel yönetim muhasebesi teknikleriyle yansıtılmaktadır (Jachnik, 2006, 14).

Çevresel yönetim muhasebesi, karar alma süreci için fiziksel ölçüler, malzeme ve enerji tüketimleri, malzeme ve enerji akışları ve atıkların yok edilmeleri ile parasallaştırılmış ölçüler, çevresel maliyetleri, maliyet tasarrufları ve olası çevresel etkilerle ilgili faaliyet gelirleri ve giderlerini saptamaktadır (Jasch, 2003: 668).

4. İşletmelerde Çevre Maliyetleri

İşletmelerin çevre için yaptıkları her türlü faaliyet, çevresel maliyetlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. İşletmede ortaya çıkan bu çevresel faaliyet maliyetlerinin işletmenin diğer faaliyetleri arasında dağınık ve karmaşık bir şekilde muhasebeleştirilmesi muhasebenin temel kavramlarından önemlilik kavramına aykırı düşmektedir (Kırlıoğlu ve Can, 1998: 118).

Kuruluşların çevresel maliyetleri dendiğinde akla ilk gelenler; kirlenmiş bölgeler, atık kontrol teknolojiler ve atık bertarafı ile ilgili maliyetlerdir. Çevre koruma tedbirleri yasalara uyum, kendi taahhütlerine uyum ve gönüllü girişimlerin hepsini kapsamaktadır. İşletmelerin çevresel koruma masrafları bertaraf etme, arıtma ve temizleme masrafları kadar çevresel etki ve risklerle ilgili kontrol ve belgeleme işlemlerini de içermektedir. Toplam çevresel koruma masrafları ise Tablo 2’de görüldüğü gibi işletmelerin çevresel faaliyetleri ile doğrudan bağlantılı değildir.

Tablo 2. : İşletmelerin Toplam Çevresel Maliyetleri

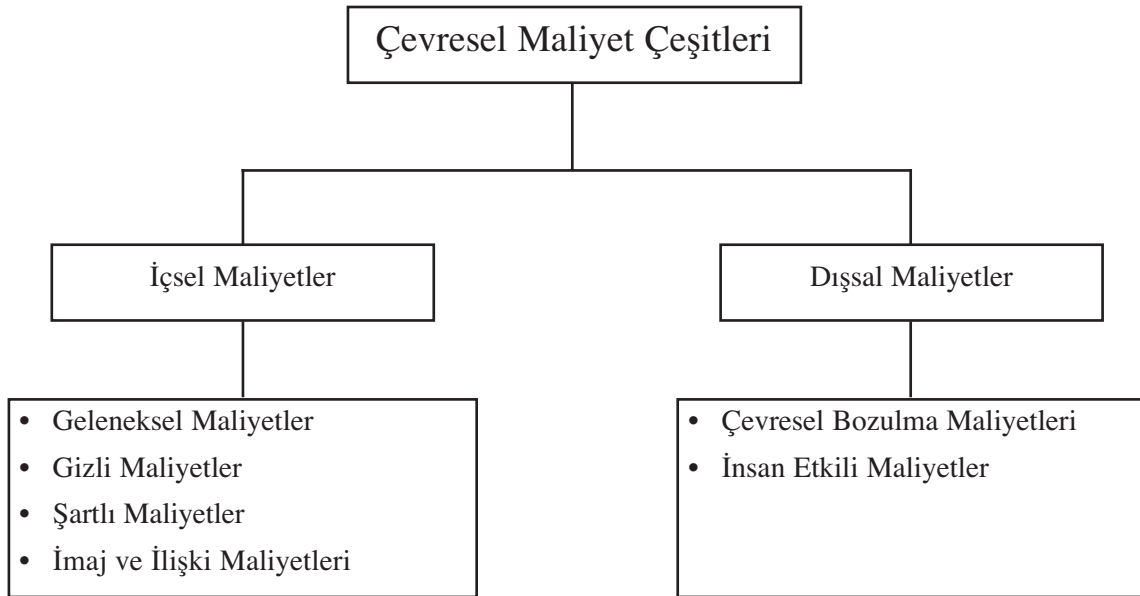
Çevresel Koruma Maliyetleri
(Atık Yok Etme ve Emisyon Azaltma, Çevresel Yönetim ve Kirlilik Önleme)
+ Atık Materyallerin Maliyeti
+ Atıklar için Sermaye ve İşçilik Maliyeti
= Toplam İşletme Çevresel Maliyetleri

Kaynak: Jasch, (2003: 669).

Çevresel maliyetler iki ana başlık altında incelenmektedir. Birincisi, toplumla ve çevre ile ilgili olup, işletmenin sorumlu tutulmadığı sosyal (dışsal) maliyetlerdir. İkincisi ise işletmenin faaliyet sonucunu yakından etkileyen ve özel (içsel) maliyetler şeklinde tanımlanan maliyetlerdir. Beer ve Friend (2006) tarafından gösterilen içsel ve dışsal maliyet çeşitleri sınıflandırması Şekil 1'deki gibi yapılmıştır.

a) Sosyal (Dışsal) Maliyetler

Sosyal maliyetler, çevre muhasebesi kapsamında bir işletmenin parasal olarak sorumlu tutulmadığı çevre ve toplum üzerindeki etkilerinin maliyeti olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla bu maliyetler işletmenin kâr/zarar durumunu direkt olarak etkilememektedir. Sosyal maliyetler dışsal maliyetler şeklinde de kullanılmaktadır (Özbirecikli, 2002: 50).



Kaynak : Beer ve Friend, (2006: 550).

Şekil 1. : Çevresel Maliyet Çeşitleri

Başta az gelişmiş ülkeler olmak üzere dışsal çevre maliyetleri genelde ihmal edilmektedir. Bu ihmal ölçüm sorunundan kaynaklanmaktadır. İşletmelerin faaliyetleri sonucu çevreye verdikleri zararlardan etkilenen toplumun katlandığı

malîyetlerin ölçülmesi zor bir konudur. Çevre muhasebesinin en temel amacı dışsal maliyetlerin mümkün olduğunca içsel maliyete dönüştürülmesi sağlanarak maliyet hesaplarına katılmasının sağlanmasıdır.

Tablo 3. : Sosyal – Dışsal Çevresel Maliyetler

Azaltma Maliyetleri	Kullanma Maliyetleri	Zarar Maliyetleri
Çevre Planlaması	Hava Maliyetleri	Hava Kirliliği
Süreç Kontrol	Su Maliyetleri	Su Kirliliği
Emisyon Ölçüm Cihazları	Toprak Maliyetleri	Toprak Kirliliği
Zararsız Mamul Tasarımı	Gürültü Maliyetleri	Gürültü Kirliliği
Geri Dönüşüm Çalışmaları	Görüntü Maliyetleri	Görüntü Kirliliği
Zararsız Ambalaj Tasarımı	Doğal Gaz Maliyetleri	Cezalar – Tazminatlar
Çevre Geliştirme	Petrol Maliyetleri	Çevre Temizleme
Çevresel Eğitim	Kömür Maliyetleri	Şikâyetler
Laboratuar Hizmetleri	Diğer Enerji Maliyetleri	Garanti Giderleri
Çevre Mühendislik Hizmetleri	Diğer Kullanma Maliyetleri	Satış Azalmaları
Çevresel Raporlama		Diğer Zarar Maliyetleri
Çevre Etiketleme		
Çevre Güvenilirlik		
Çevresel Bilgi Sistemi		
Çevre Yönetim Sistemi		
Çevre Denetimi		
Çevre El Kitabı		
Ürün Sorumluluk Sigortası		
Atık Kontrolü		
Atık Bertarafı		
Atık Artımı		
Araştırma-Geliştirme		
Diğer Azaltma Maliyetleri		

Kaynak : Can, (1998: 134-135).

Dışsal maliyetler: 1) işletmelerin yasal olarak sorumlu olmadığı çevresel bozulma maliyetleri ve 2) insanların malları ve sağlıklarına yasal sistemler içinde telafi edilemeyecek olumsuz etkilerinden oluşmaktadır (Beer ve Friend, 2006: 550). Tablo 3'te de görüldüğü gibi sosyal maliyetler kapsamındaki insan etkili çevresel bozulma maliyetleri üç kategoriye ayrılmıştır:

1. Azaltma Maliyetleri
2. Kullanma Maliyetleri
3. Zarar Maliyetleri

Dünya Doğal Kaynaklar Enstitüsü rakamlarına göre belirli ürün ve faaliyetlerde çevresel maliyetler toplam maliyetlerin % 20'sine kadar çıkmaktadır. Bu anlamda, şirket özellikle yaptığı çevre ile ilgili yatırımın ayrıntılı ve üretim sürecinin her aşamasındaki performansını yakından inceleyerek, her bir aşamada çevreye yönelik etkilerin maliyetlerini bilerek, karar verme sürecinde çok daha etkin olabilmekte, maliyetlerini daha iyi görerek fayda-maliyet analizini yapabilmektedir. Şirket bu şekilde atık minimizasyonu faaliyetlerini de daha iyi düzenleyebilmektedir. Bu şekilde şirket, atıklarının gerçek maliyetini hesaplamakta, kirliliği önlerken karlılığını da artırabilmektedir (Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği, 2005: 29).

b) Özel (İçsel) Maliyetler

Özel maliyetler bir işletmenin çevresel sorumluluklarından dolayı katlandığı ve kâr / zarar durumunu direkt olarak etkileyen maliyetlerdir. Özel maliyetler işletmelerin faaliyetleri nedeniyle ortaya çıkan ve tamamen işletmenin sorumlu olduğu ve kontrol edilebilir nitelikte olan maliyetlerdir. Tablo 4'te işletmeler tarafından katlanılan çevresel özel maliyetler gruplandırılarak gösterilmiştir. İşletmelerin özel çevresel maliyetleri dört grupta incelenebilir:

1. Geleneksel maliyetler
2. Potansiyel gizli maliyetler
3. Koşullu maliyetler
4. İmaj ve ilişki maliyetleri

İçsel maliyetler işletmelerin ürettikleri ürünlerinin çevresel etkileri sonucu ödemek zorunda kaldıkları maliyetlerden oluşmaktadır. Eagan ve Jores bunları şu başlıklar altında gruplandırmıştır (Eagan ve Jores, 2002: 77) :

Çevreyle ilgili sermaye maliyetleri; işletmelerin ürünlerinin çevreye etkilerinden ötürü satın almak durumunda kaldıkları teçhizatların maliyetlerini oluşturmaktadır. Örneğin gaz filtreleri, atık su arıtma üniteleri, tehlikeli atık depoları. Sermaye maliyetleri binalar, ekipmanlar, ekipmanların kurulumu şeklinde de ileri aşamada bölümlere ayrılabilir.

Çevreyle ilgili üretim maliyetleri; üretim sürecinde kullanılan işçilik ve hammadde maliyetlerinden oluşmaktadır. Örneğin, işletme ve bakım giderleri; hammadde, enerji, su, işçi ve yardımcı uygulamalar gibi.

Çevreyle ilgili atık maliyetleri; işletmelerin üretim süreçlerinde ortaya çıkan atıkların bertaraf edilmesi ile ilgili maliyetlerden oluşmaktadır. Katı ve tehlikeli atıkları elden çıkarma maliyetleri, atıkla ilgili vergiler, atık taşıma maliyetleri ve atık depolama konteynırları örnek olarak verilmektedir.

Çevreyle ilgili yönetim ve yasalara uyum maliyetleri; karmaşık ve zorlu çevresel mevzuatlar sonucu gerçekleşebilen maliyetlerden oluşabilmektedir. Bu maliyetler genellikle genel maliyetler içerisinde izlenir. İzin ücretleri, raporlama, eğitim, etiketleme, hazırlık, koruyucu ekipmanlar, sigorta, işçi tazminatları, yerinde atık yönetimi, kirlilik kontrol donanımları örnek olarak sayılabilir.

Çevreyle ilgili sorumluluk, sağlık ve güvenlik maliyetleri; atık ürünle ilgili çevresel etkilerin maliyetlerinden oluşmaktadır. Bunlara örnek

olarak para cezaları, temizleme masrafları, işçi hastalıkları, kaza masrafları, sızıntı masrafları, hasar masrafları verilebilir.

Tablo 4. : İşletmelerin Özel – İçsel Çevresel Maliyetleri

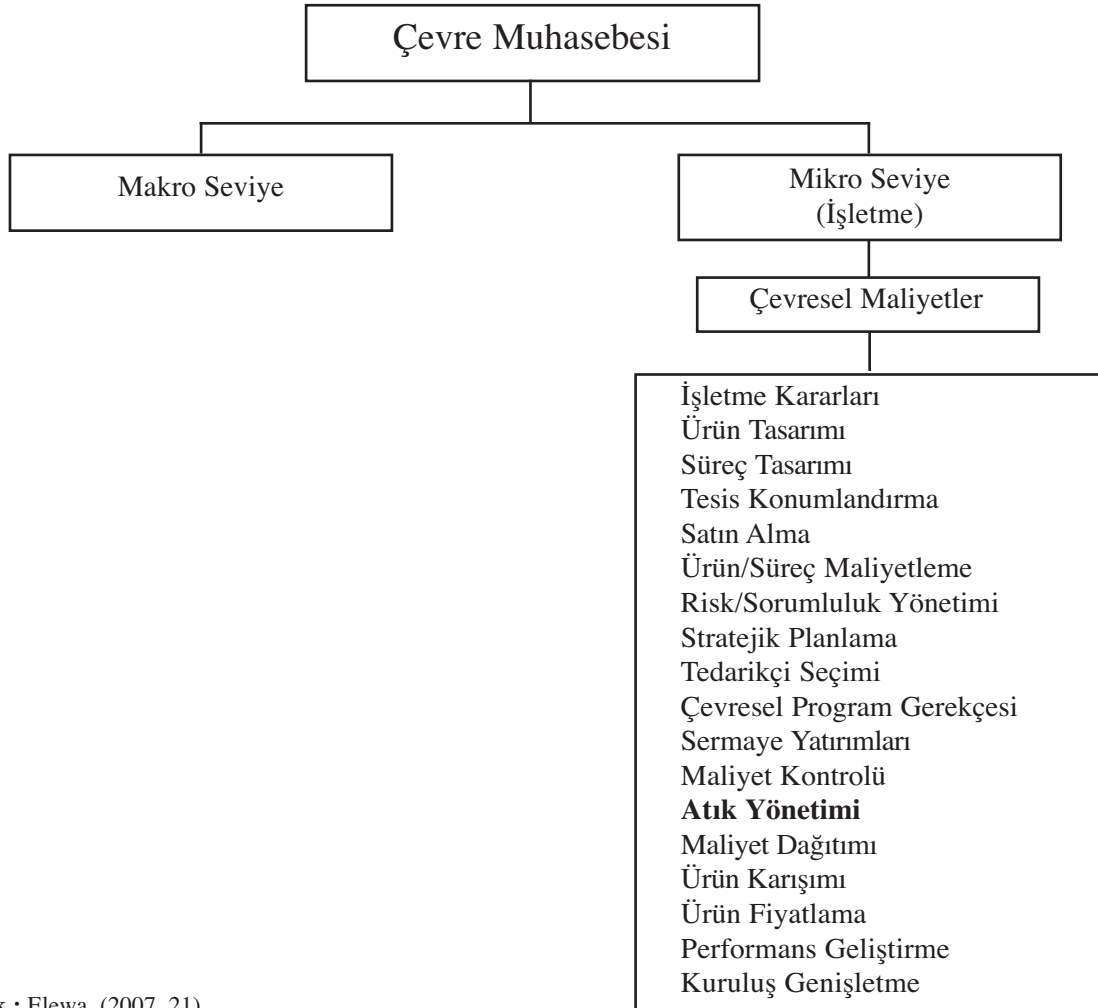
Potansiyel Olarak Gizli Maliyetler		
Yasalar Gereği Zorunlu Maliyetler	Ön Hazırlık Maliyetleri	İsteğe Bağlı Maliyetler
*Haberleşme *Raporlama *Kontrol-Test *Kalıp Çıkarma *Çevresel İslah *Tamir-Bakım *Kayıt Tutma *Planlama *Gözden Geçirme *Eğitim *Beyan Etme *Etiketleme *Hazırlıklı Olma *Koruyucu Ekipman *Çevresel Sigorta *Kirlilik Kontrol *Atık Tazminatı *Atık Yönetimi *Vergi-Harçlar	*Alan Çalışmaları *Hazırlık Giderleri *Ruhsat Giderleri *Ar-Ge Giderleri *Mühendislik Giderleri *Tedarik Giderleri	*Halkla İlişkiler *İzleme-Test *Eğitim *Denetim *Tedarikçi Eğitimi *Raporlama *Sigorta *Planlama *Fizibilite Çalışması *İyileştirme *Tekrar Kullanım *Çevresel Çalışmalar *Doğal Ortamı Korunma *Çevreci Gruplara Destek
	Geleneksel Maliyetler	
	*Sermaye Ekipmanı *Malzeme *İşçilik *Levazım *Hurda Değer *Yapı Tasarımları *Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	
	Sonlanma Maliyetleri	
	*Kapatma *Yedeğe Ayırma *Stokların Elden Çıkarılması *Kapatma Sonrası Kontrol *Alan İncelemesi	
Koşullu Maliyetler		
*Çevresel Zarar Tazminatı *Geleceğe Uyum Maliyetleri *Cezalar	*Varlıklardaki Değer Kaybı *Doğal Kaynakların Azalması *Ekonomik Kayıplar	*Yasal Giderler *İş Kazası Tazminatları *Onarım Maliyetleri
İmaj/İlişki Maliyetleri		
*İşletme İmajı *Müşterilerle İlişkiler	*Borç Verenlerle İlişkiler *İşçi İle İlişkiler	*Çevreci Gruplarla İlişkiler *Profesyonel Personelle İlişki
*Yatırımcılarla İlişkiler	*Tedarikçilerle İlişkiler	*Düzenleyici Kurumlarla İlişkiler

Kaynak : Environmental Protection Agency, (1995: 9).

5. Çevre Muhasebesi Kapsamında Atık Yönetimi

İşletmelerden çevresel olgularla ilgili faaliyetlerinin izlenmesi ve raporlanması amacıyla muhasebe biliminden yararlanarak bu bilgileri sağlayacak yaklaşımlar geliştirmesini istemektedirler. Çevre muhasebesi üretim ve hizmet sektöründe faaliyet gösteren bütün küçük veya büyük işletmelerde; aynı zamanda bu işletmelerde bütün sistem bazında veya küçük ölçekte, belirli aralıklarla veya sürekli olarak uygulanabileceği belirtilmektedir. Uygulanma şekli de işletmelerin amaçlarına ve ihtiyaçlarına göre şekillenebilmektedir.

Bununla birlikte çevre muhasebesinin faydalı olabilmesi için üst yöneticilerin desteği ve tam bir takım çalışması gerektiği de belirtilmektedir. Böyle bir katılım sağlandığında çevre muhasebesi işletmeye başarı getirecektir çünkü çevre muhasebesi işletmelerin çevresel maliyetlerine yeni bir bakış açısı getirmektedir. Aynı zamanda çevre muhasebesi ile tasarımcılar, kimyagerler, mühendisler, üretim yöneticileri, finansal sorumlular, çevre yöneticileri, muhasebeciler bir araya gelerek takım çalışması yapma fırsatı bulacaklar, bu da işletmelerin daha verimli sonuçlar almalarını sağlayabilecektir.



Kaynak : Elewa, (2007, 21).

Şekil 2. : Çevre Muhasebesinin Etki Alanı

Şekil 2’de görüldüğü gibi çevresel muhasebe teknikleri ile tüketicilerin sağlık ve mutluluğu için çevresel maliyetler ve işletme faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel zararlar açığa çıkmaktadır. Eğer bu maliyetler gizli kalırsa ve açıklanmazsa, bu işletmenin kazançlarını azaltır ve çevresel yönetim verimliliğini engeller (Elewa, 2007,21).

Atık yönetimi ile ilgili maliyetler de işletmelerde gerçekleşen çevresel maliyetler içinde yer almakla birlikte, Avrupa Birliği’nin en son 2002 yılında 6. Çevre Eylem Programı ile kabul ettiği Topluluk bildirgesinde daha da önemli hale gelmiştir. 6. Çevre Eylem Programının “Çevre 2010: Geleceğimiz, Tercihimiz” başlıklı programın öncelikli hedefleri şunlardır:

- İklim Değişikliği
- Doğa ve Biyolojik Çeşitlilik
- Çevre ve Sağlık
- Doğal Kaynaklar ve Atıklar

2003 Türkiye Ulusal Program’ında (UP) “Çevre” başlıklı 22. Bölümü’nde, “2003 yılı Katılım Ortaklığı Belgesi’nde (KOB) sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin diğer tüm sektörel politikaların tanımlarına ve uygulamalarına bütünleştirilmesinin orta vadeli hedefler arasında” olduğu belirtilmektedir. Bu çerçevede öncelikler listesi hazırlanmıştır. Bu listede, Atık Yönetiminin Etkinleştirilmesi, Endüstriyel Kirlilik ve Risk Yönetimi, Çevresel Etki Değerlendirme Sürecinin Etkinleştirilmesi ve Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Direktifine uyum sağlanması, kimyasalların yönetimi öncelikli alanlar içindedir. Belirlenen öncelik sıralaması kapsamında, Türkiye, bu alanlarda AB mevzuatına uyumu, uygulamaya yönelik kurumsal yapılanmanın gerçekleştirilmesini 2004-2010 arasındaki zaman dilimi içinde gerçekleştireceğine söz vermektedir (Devlet Planlama Teşkilatı, 2006).

Artan atık üretimine ek olarak artan arazi fiyatları ve sıkılaştıran çevresel düzenleme uygulamaları atık yönetimini daha pahalı ve daha çevreye duyarlı hale getirmiştir. Bu da etkili çevresel atık yönetimi kararlarını almayı ve atık etkilerini kontrol altına almayı sağlayacak olan finansal ve finansal olmayan, içsel ve dışsal çevresel bilgilerin tespitine olan talebini arttırmıştır. Geleneksel yönetim ve muhasebe yaklaşımları eleştirilmiştir, çünkü kapsam olarak eksik kalmakta ve çevresel fayda ve maliyet bilgilerini gözden kaçırmaktadırlar. Atık yönetimi için çevresel muhasebenin üç özelliğiyle ilgili olarak üç farklı bakış açısı geliştirmiştir (Qian ve Burritt, 2007):

- 1) Atıklar ve bertaraf faaliyetlerine yönelik nakit akımları muhasebesi,
- 2) Atıklarla ilgili gizli çevresel maliyetlerin muhasebesi,
- 3) Atıklarla ilgili dışsal çevresel etkilerin muhasebesi.

Atık yönetiminin en temel unsuru atığı kaynaktan azaltmak, sonra geri kazanmak ve son olarak da bertaraf etmektir. Atık yönetimi işletmeleri önemli bir sorundan kurtaracağı gibi çevre açısından gelecekte oluşacak tehlikelerin bertaraf edilmesini de sağlamaktadır. Bu bakımdan atık yönetimi işletmelerin kullanması gereken bir yönetim sistemidir.

6. Araştırmanın Amacı

Çevre muhasebesi uygulaması konusunda işletmeler üzerinde yapılmış çalışmalar sınırlıdır. Bu çalışmanın amacı; Türkiye’de gerek OSB içinde gerek OSB dışında faaliyet gösteren işletmelerin atık yönetimi, çevre yönetimi ve muhasebeleştirilmesi konularında mevcut durumlarını ve konularla ilgili farklılıklarını tespit etmektir.

Tablo 5. : Sakarya'da Faaliyet Yerlerine Göre İşletmelerin Sektörel Dağılımı

Sektörler	OSB Dışı		OSB İçi		Toplam	(%)	
	Frekans	(%)	Frekans	(%)			
Gıda	11	9,8	8	7,1	19	17	
Makine	3	2,7	7	6,2	10	8,9	
Elektrik	2	1,8	2	1,8	4	3,6	
Taşıt Araçları-Otomotiv Yan Sanayi	11	9,8	12	10,7	23	20,5	
Metal-Çelik-Demir	4	3,6	9	8	13	11,6	
Yapı-İnşaat	8	7,1	6	5,4	14	12,5	
Tekstil-Dokuma-Ayakkabı	3	2,7	8	7,1	11	9,8	
Orman Ürünleri-Mobilya	8	7,1	2	1,8	10	8,9	
Petro-Kimya	4	3,6	4	3,6	8	7,1	
Toplam	54	48,2	58	51,8	112	100	
Personel Sayısı							
Küçük	10- 49	27	24,1	18	16,1	45	40,2
Orta	50-250	17	15,2	36	32,1	53	47,3
Büyük	>250	10	8,9	4	3,6	14	12,5
Toplam		54	48,2	58	51,8	112	100
Kapasite Kullanım Oranı							
% 0-25		5	4,7	2	1,9	7	6,6
% 26-50		14	13,2	16	15,1	30	28,3
% 51-75		19	17,9	29	27,4	48	45,3
% 76-100		14	13,2	7	6,6	21	19,8
Toplam		54	49,1	56	50,9	110	100
Kuruluş Yılı							
2009-1999		10	8,9	27	24,1	37	33
1998-1988		25	22,3	20	17,9	45	40,2
1987-1977		8	7,1	4	3,6	12	10,7
<1976		11	9,8	7	6,2	18	16,1
Toplam		54	48,2	58	51,8	112	100

Araştırma amaçlarına ulaşabilmek adına anket tekniği uygulanmış olup, örnek kütle olarak Sakarya'da faaliyet gösteren ve 10'dan fazla çalışan istihdam eden imalat işletmeleri seçilmiştir. Görüşülen 200 işletmenin 116'sından cevap alınmış, 4 işletme mikro ölçekli olduğu için analize dâhil edilmemiştir. Anket, 1 Ocak –31 Mart 2009 tarih dilimi içerisinde yüzyüze anket tekniği uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Anket geri dönüşü %56 olarak gerçekleşmiştir. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde SPSS 16.0 for Windows paket programı kullanılmıştır. Yapılan bütün analizlerde güven düzeyi %95 olarak kabul edilmiştir.

Tablo 5'te ankete cevap veren işletmelerin sektörel olarak dağılımları, personel hacimleri, kapasite kullanım oranları ve kuruluş yılı özellikleri OSB içinde ve dışında faaliyette bulunmalarına göre görülmektedir. Anketle ulaştığımız işletmeler % 47,3 oran ile en fazla orta ölçekli işletme grubunda yer almaktadır. Kapasite kullanım oranlarına baktığımızda ise, %51-75 aralığındaki kapasite kullanımıyla çalışan işletmelerin daha fazla olduğu görülmüştür. 2008 ve 2009 yıllarında yaşanan küresel kriz etkisiyle işletmelerin kapasite kullanım oranlarının oldukça düştüğü, bunun etkisinin çevresel harcamalarına da yansıtıldığı görüştüğümüz işletmeler tarafından belirtilmiştir.

Tablo 6. : İşletmelerin Çevre Politikaları ve Standart Belgelerine Göre Durumları

	OSB Dışı		OSB İçi		Toplam	
	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)
Yazılı Çevre Politikası Varlığı						
Yok	33	29,5	31	27,7	64	57,1
Var	21	18,8	27	24,1	48	42,9
Toplam	54	48,2	58	51,8	112	100
Standart Belgeleri / Sertifikaları						
ISO 9001	35	35,7	40	40,8	75	76,5
ISO 14001	11	11,2	6	6,1	17	17,3
Diğer Sertifikalar	35	35,7	19	19,4	54	55,1
Toplam	51	52	47	48	98	100

Tablo 6’da ankete cevap veren işletmelerin yazılı çevre politikaları olup olmadığı sorusuna verdikleri cevaplar ile çevreyle bağlantılı sahip oldukları standart belge ve sertifikalarıyla ilgili bilgiler verilmiştir. Yazılı çevre politikasının olmadığını söyleyen işletme sayısı 64’tür. Yazılı çevre politikası olduğunu söyleyen işletmelere bakıldığında OSB içindeki işletmelerin OSB dışındaki işletmelerden daha fazla oldukları görülmektedir. Çevreyle ilgili standart belgelerinden ISO 14001 standardına sahip olan işletme sayısı 112 işletme içinde sadece 17’dir. Bu işletmelerden 11 tanesi OSB dışından, 6 tanesi ise OSB içindeki firmalardandır.

Tablo 7. : İşletmelerde Atık Yönetim Birimi Varlığı

Atık Yönetim Birimi Varlığı	OSB Dışı		OSB İçi		Toplam	
	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)
Yok	41	36,6	45	40,2	86	76,8
Var	13	11,6	13	11,6	26	23,2
Toplam	54	48,2	58	51,8	112	100

Tablo 7’de işletmelerdeki atık yönetim birimi varlığı durumu verilmektedir. İşletme bünyelerinde bir atık yönetim birimi olduğunu söyleyen işletme sayısı toplamda 26 olup, OSB içinde ve OSB dışındaki işletmelerin eşit sayıda çıktığı görülmektedir.

Tablo 8. : Çevresel Maliyetleri Hesaplamada Tahmini Maliyetleme Yapma Durumu

Cevaplar	OSB Dışı		OSB İçi		Toplam	
	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)
Kullanmıyor	24	21,4	41	36,6	65	58
Kullanıyor	30	26,8	17	15,2	47	42
Toplam	54	48,2	58	51,8	112	100

Tablo 8’de işletmelerin çevresel maliyetleriyle ilgili hesaplamalarında tahmin yöntemini kullanıp kullanmadıkları ile ilgili sorumuza OSB içindeki 41 işletme, OSB dışında ise 24 işletme kullanmadığını belirtmiştir. İşletmelerin % 58’i çevre maliyetlerini tahminle hesaplamadığını söylemiştir. OSB dışındaki işletmelerden 30 tanesi, OSB içindeki işletmelerden ise 17 tanesi tahmini yöntemi kullandıklarını söylemiştir. Bu duruma bakarak OSB içindeki işletmelerin büyük çoğunluğunun tahmini yöntemi kullanmadığı, OSB dışındakilerin ise yarısından fazlasının kullandığı sonucu çıkmıştır.

Tablo 9. : Çevresel Faaliyetleriyle İlgili Maliyetlerinin İzlendiği Hesap Grupları

Çevresel Maliyetlerin İzlendiği Hesaplar	OSB Dışı		OSB İçi		Toplam	
	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)
Yardımcı Hesaplarda	3	2,8	6	5,7	9	8,5
Kâr/Zarar Hesaplarında	5	4,7	3	2,8	8	7,5
AR-GE Giderleri İçinde	4	3,8	1	0,9	5	4,7
Kısmen Genel Üretim, Kısmen Genel Yönetim Giderleri İçinde	11	10,4	13	12,3	24	22,6
Genel Yönetim Giderleri İçinde	8	7,5	8	7,5	16	15,1
Genel Üretim Giderleri İçinde	12	11,3	19	17,9	31	29,2
Gözardı Ediliyor	15	14,2	12	11,3	27	25,5
Toplam	52	49,1	54	50,9	106	100

İşletmelerin çevreyle ilgili maliyetlerini izlediği Tek Düzen Hesap Planı'ndaki hesap çeşidinin neler olduğuna ilişkin sorumuzu 106 işletme yanıtlamış, Tablo 9'da görüldüğü gibi Genel Üretim Giderleri cevabı 31 işletme ile en fazla işaretlenen seçenek olmuştur. Çevresel maliyetlerini ayrı olarak bir hesapta izlemeyip, göz ardı ettiklerini söyleyenler ise 27 işletmedir. Aldığı-

mız cevaplara genel olarak bakıldığında çevresel maliyetlerin izlendiği hesaplarla ilgili dağılımın OSB içinde veya OSB dışındaki firmalarda sayısal anlamda belirgin bir farklılaşma olmadığı görülmektedir. 8 Numaralı hesapları kullandığını söyleyen işletme ise ne OSB içindeki ne de OSB dışındaki işletmelerde çıkmamıştır.

Tablo 10. : İşletmelerde Çevreyle İlgili En Çok Gerçekleşen Maliyetler

Çevresel Maliyetlerin İzlendiği Hesaplar	OSB Dışı		OSB İçi		Toplam	
	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)
Atıklarla İlgili Maliyetler	23	21,5	25	23,4	48	44,9
Arıtmayla İlgili Maliyetler	20	18,7	16	15,0	36	33,6
Ürün Dışı Malzeme Maliyetleri	8	7,5	11	10,3	19	17,8
Malzeme Kaybı Maliyetleri	23	21,5	19	17,8	42	39,3
Teknoloji Yenileme Maliyetleri	22	20,6	24	22,4	46	43,0
Enerji Maliyetleri	28	26,2	32	29,9	60	56,1

Danışman Maliyetleri	9	8,4	12	11,2	21	19,6
Eğitim Maliyetleri	11	10,3	12	11,2	23	21,5
AR-GE Maliyetleri	9	8,4	14	13,1	23	21,5
Çevreyle İlgili Ödenen Cezaların Maliyetleri	5	4,7	4	3,7	9	8,4
Çevreyle İlgili Belgelendirme Maliyetleri	13	12,1	14	13,1	27	25,2
Diğer Çevresel Maliyetler	3	2,8	2	1,9	5	4,7
Toplam	52	48,6	55	51,4	107	100,0

Tablo 10’da ayrıntılarıyla görüldüğü üzere, işletmelerinde çevreyle ilgili maliyet kalemlerinden en fazla hangilerinin oluştuğu sorusuna 107 işletme cevap vermiş, en fazla seçilen seçenek 60 işletmenin işaretlediği “Enerji Maliyetleri” olmuştur. İkinci sırada 48 işletmenin işaretlemesiyle “Atıklarla İlgili Maliyetler”, üçüncü sırayı 46 işletmenin işaretlemesiyle “Teknoloji Yenileme Maliyetleri” almıştır. “Danışman Maliyetleri”, “AR-GE Maliyetleri”, “Malzeme Kaybı Maliyetleri”, ve “Arıtma İle İlgili Maliyetler” de OSB içindeki ve OSB dışındaki işletmelerde farklılaştığı tablodan görülmektedir.

Ayrıca, en az işaretlenen seçenek 9 işletme tarafından “çevreyle ilgili ödenen cezaların maliyetleri” olmuştur. Bu sonuca göre sorularımıza cevap veren 112 işletmeden sadece 9’unun çevreye verdikleri zararlarından ötürü cezalandırıldıkları sonucu çıkartılabilir. Diğer seçeneğini işa-

retleyen 5 işletmeden 4’ü diğeri işaretlediği halde herhangi bir şey yazmamıştır. Bir işletme ise dışarıdan aldıkları laboratuvar hizmetinden dolayı bir maliyetle karşılaştığını belirtmiştir.

Tablo 11’de görüldüğü gibi, çevre muhasebesinin ve raporlamasının zorunlu hale getirilip getirilmemesiyle ilgili sorumuza cevap veren 96 işletme “evet, zorunlu olsun” seçeneğini işaretlemiştir. “Evet, zorunlu olsun” cevabını veren işletmelerden 45 tanesi OSB içinde, 51 tanesi OSB dışında faaliyet göstermektedir. Hayır diyenlerin ise 13 tanesi OSB içinden, 2 tanesi ise OSB dışındaki işletmelerce işaretlenmiştir. Bu duruma bakarak çevresel muhasebenin ve raporlamanın işletmelerce istenen bir durum olduğu, fakat hayır diyenler arasında OSB içinde faaliyet gösteren işletmelerin OSB dışındaki işletmelere göre daha fazla istemedikleri görülmüştür.

Tablo 11. : Çevre Muhasebesi Ve Raporlamasının Zorunlu Olması Düşüncesi

Cevaplar	OSB Dışı		OSB İçi		Toplam	
	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)
Hayır, Olmasın	2	1,8	13	11,7	15	13,5
Evet, Olsun	51	45,9	45	40,5	96	86,5
Toplam	53	47,7	58	52,3	111	100

Çevre muhasebesi raporlamasının zorunlu hale getirilmesi konusunda başka bir araştırmada ise (Kaya, 2006), yine zorunlu hale gelmesini isteyenler çoğunlukta çıkmıştır. TSE'den ISO 14001 belgesi almış işletmeler üzerinde yapılan araştırma sonucuna göre ankete cevap veren 28 işletmeden 21'i evet cevabı vererek çevre muhasebesi raporlamasının zorunlu hale getirilmesini onaylamıştır. 6 işletme ise hayır zorunlu olmasının demiştir.

Tablo 12. :İşletmelerin Atıklarının Atık Borsası'nda Değerlendirme Düşüncesi

İşletmelerin Atıklarının Atık Borsası'nda Değerlendirme Düşüncesi	OSB Dışı		OSB İçi		Toplam	
	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)
Böyle Bir İmkândan Haberim YOK	37	33	38	33,9	75	67
Kullandım-Faydalı Buluyorum	1	0,9	2	1,8	3	2,7
Kullanmadım-Faydalı Bulmuyorum	4	3,6	5	4,5	9	8
Kullanmadım Fakat Gelecekte Kullanmayı Düşünüyorum	12	10,7	13	11,6	25	22,3
Toplam	54	48,2	58	51,8	112	100

İşletmelerin Atık Borsası ile atıklarının değerlendirme konusundaki düşüncesi ile ilgili sorumuza böyle bir imkândan haberim yok seçeneğini işaretleyen işletme sayısı OSB içinden 38, OSB dışından 37 işletmedir. Bu sonuç ankete katılan 112 işletmenin %67'sinin Atık Borsası'nın varlığından haberdar olmadıklarını ortaya çıkarmaktadır. Geriye kalan 37 işletmeden 3 tanesi atık borsasını kullandığını söylemiştir. 9 işletme atık borsasını faydalı bulmadığını, 25 işletme ise atık borsasını gelecekte kullanmayı düşündüğünü söylemiştir.

Tablo 13'te görüldüğü gibi, OSB içindeki işletmelerin de genel olarak atıklarla ilgili AB direktifleri hakkında çok bilgileri olmadıkları söylenebilir. OSB içindeki işletmelerin bütün direktiflerde "bilgim yok" seçeneğini Tablo 14'te görülen OSB dışındaki işletmelere göre daha fazla işaretledikleri görülmektedir. Bilgiliyim seçeneğini işaretleyenler ise OSB içinde OSB dışındaki işletmelere göre daha fazladır. Çok bilgiliyim seçeneğini işaretleyenler ise OSB dışındaki işletmelerde OSB içindeki işletmelerin yaklaşık 3 katı oranda işaretlenmiştir.

Tablo 13. : OSB İçindeki İşletmelerin Avrupa Birliği Direktif Ve Dokümanları Hakkında Bilgi Sahipliği

AB Direktifleri	Bilgisi Yok		Bilgi Yetersiz		Bilgili		Çok Bilgili		Toplam
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)	
IPPC-EKÖK Direktifi	51	45,5	7	6,2	0	0	0	0	58
BREF Dökümanı	52	46,4	6	5,4	0	0	0	0	58
SEVESO Direktifi	49	43,8	6	5,4	2	1,8	1	0,9	58
Su Kalitesi Direktifleri	28	25	17	15,2	11	9,8	2	1,8	58
Hava Kalitesi Direktifleri	24	21,4	11	9,8	21	18,8	2	1,8	58
Atık Yönetimi Direktifi	22	19,6	9	8	25	22,3	2	1,8	58
Düzenli Depolama Direktifleri	25	22,3	12	10,7	19	17	2	1,8	58
Gürültü Kirliliği Direktifleri	22	19,6	11	9,8	25	22,3	0	0	58

Tablo 14. : OSB Dışındaki İşletmelerin Avrupa Birliği Direktif Ve Dokümanları Hakkında Bilgi Sahipliği

AB Direktifleri ve Hakkında Bilgi Sahipliği	Bilgisi Yok		Bilgi Yetersiz		Bilgili		Çok Bilgili		Toplam
	f	(%)	f	(%)	f	(%)	f	(%)	
IPPC-EKÖK Direktifi	45	40,2	3	2,7	6	5,4	0	0	54
BREF Dökümanı	46	41,1	4	3,6	4	3,6	0	0	54
SEVESO Direktifi	45	40,2	2	1,8	6	5,4	1	0,9	54
Su Kalitesi Direktifleri	28	25	9	8	13	11,6	4	3,6	54
Hava Kalitesi Direktifleri	24	21,4	13	11,6	12	10,7	5	4,5	54
Atık Yönetimi Direkt.	22	19,6	13	11,6	15	13,4	4	3,6	54
Düzenli Depolama Dir.	21	18,8	13	11,6	16	14,3	4	3,6	54
Gürültü Kirliliği Direkt.	19	17	14	12,5	15	13,4	6	5,4	54

Tablo 15'te çevresel yatırımların ve bilgilerin halka açıklanması konusuna verilen cevapların durumu verilmektedir. Açıkladığını söyleyen işletmelerden 3 tanesi finansal raporlarıyla birlikte açıkladığını, 4 tanesi kendi internet sitesinde

yayınladığını, 2 tanesi basın yoluyla açıkladığını, 8 tanesi ise diğer yollarla açıkladığını belirtmiştir. Sakarya'daki işletmelerin çevre konusunda kamuoyuna karşı şeffaf olmadıkları sonucu çıkmaktadır.

Tablo 15. : Çevresel Yatırımların Ve Diğer Çevresel Bilgilerin Halka Açıklaması

Halka Açıklanma Durumu	OSB Dışı		OSB İçi		Toplam	
	Frekans	(%)	Frekans	(%)	Frekans	(%)
Çevresel Yatırım ve Bilgiler Açıklanmıyor	47	42,7	51	46,4	98	89,1
Finansal Raporlarıyla Birlikte Açıklıyor	1	0,9	2	1,8	3	2,7
İnternet Sitesinde Yayınlıyor	2	1,8	2	1,8	4	3,6
Basın-Medya Yoluyla Açıklıyor	1	0,9	1	0,9	2	1,8
Diğer Yollarla Açıklıyor	5	4,5	3	2,7	8	7,3
Toplam	53	48,2	57	51,8	110	100

Bursa'daki KOBİ'ler üzerinde yapılan bir başka araştırma sonucuna göre (Lazol, Muğal ve Yücel, 2008), çevresel etkinliklerle ilgili bilgilerin açıklanma oranı 258 işletme içinde % 63 sonucu çıkmıştır. % 37 oranında işletme ise çevresel bilgilerini açıklamamaktadır.

7. Analiz

Anketimiz analizinde belirlediğimiz değişkenlerle; ilişkilerin var olup olmadıklarının testi ve iki değişkenin birbirlerinden bağımsız olup olmadıklarının testi için ki-kare (χ^2) testi yapılmıştır.

Tablo 16. : İşletmelerin Faaliyet Gösterdikleri Yer ve Çevre Politikası Varlığı İlişkisi

Faaliyet Gösterdiği Yer	Çevre Politikası					
	Yok	(%)	Var	(%)	Toplam	(%)
OSB Dışı	33	29,5	21	18,8	54	48,2
OSB İçi	31	27,7	27	24,1	58	51,8
Toplam	64	57,1	48	42,9	112	100,0

Tablo 16'da, işletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyet gösterme durumları ile işletmelerin çevre politikasına sahipliği arasındaki ilişkiyi analiz ettiğimizde χ^2 0,67 sd (1), $P > 0,05$ ile anlamlı fark yoktur sonucu çıkmaktadır. 2x2 özellikli tablolarda Fisher's Exact Test sonucuna baktığımızda ise sig (2-tailed) $> 0,05$ çıkmaktadır. Bu sonuca göre, "**H₁**: İşletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyette bulunmalarına göre işletmenin çevre politikasına sahipliği durumu farklılaşmaktadır" şeklindeki H₁ hipotezimiz reddedilmektedir. İşletmelerin OSB içinde veya OSB dışında faaliyet göstermeleri ile çevre politikasına sahip olmaları arasında herhangi bir fark olmadığı sonucu çıkmaktadır.

Tablo 17’de işletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyet gösterme durumları ile işletme bünyelerinde ayrı bir atık yönetim birimi mevcudiyeti ilişkisi analiz edildiğinde; χ^2 0,043 sd (1), $P > 0,05$ arasında anlamlı fark yoktur sonucu çıkmaktadır. Fisher’s Exact Test sonucuna göre de sig (2-tailed) $> 0,05$ çıkmaktadır. Bu durumda, “**H₂**: İşletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyette bulunmalarına göre işletmenin atık yönetim birimine sahipliği konusu farklılaşmaktadır” şeklindeki H₂ hipotezi reddedilmektedir. İşletmelerin OSB içinde veya OSB dışında faaliyet göstermeleri ile atık yönetim birimine sahip olmaları konusunda aralarında herhangi bir fark olmadığı sonucu çıkmaktadır.

Tablo 17. : İşletmelerin Faaliyet Gösterdikleri Yer ile Ayrı Bir Atık Yönetim Birimleri Olması İlişkisi

Faaliyet Gösterdiği Yer	Atık Yönetim Birimi					
	Yok	(%)	Var	(%)	Toplam	(%)
OSB Dışı	41	36,6	13	11,6	54	48,2
OSB İçi	45	40,2	13	11,6	58	51,8
Toplam	86	76,8	26	23,2	112	100,0

Tablo 18’de görüldüğü gibi; işletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyet göstermeleri ile çevre politikası ve atık yönetim birimi varlığı ilişkisi birlikte analiz edildiğinde; OSB dışı firmalarda χ^2 15,064 sd (1), $P \leq 0,05$ ve Fisher’s Exact Test sonucuna göre de sig (2-tailed) $\leq 0,05$ çıkmıştır. “**H₃**: İşletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyette bulunmalarına göre çevre yönetim birimine ve atık yönetim birimine sahip olmaları durumları arasında anlamlı fark vardır” şeklindeki H₃ hipotezi kabul edilmektedir. Bu sonuca göre OSB dışında faaliyet gösteren firmalarda çevre politikasına sahip olmaları ile atık yönetim birimine sahip olmaları durumları arasında anlamlı fark olduğu sonucu çıkmaktadır. OSB içindeki firmalarda ise χ^2 1,513, sd (2), $P > 0,05$ çıkmıştır. Bu sonuca göre ise OSB içinde faaliyet gösteren firmaların çevre politikasına sahip olmaları ile atık yönetim birimine sahip olmaları durumları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 18. : İşletmelerin Faaliyet Gösterdikleri Yer İle Çevre Politikası ve Atık Yönetim Birimi Varlığı İlişkisi

Firmanın Faaliyet Gösterdiği Yer	Atık Yönetim Birimi Varlığı	İşletmenin Çevre Politikası				Toplam	(%)
		Yok	(%)	Var	(%)		
OSB Dışı	Yok	31	57,4	10	18,5	41	75,9
	Var	2	3,7	11	20,4	13	24,1
	Toplam	33	61,1	21	38,9	54	100
OSB İçi	Yok	26	44,8	19	32,8	45	77,6
	Var	5	8,6	8	13,8	13	22,4
	Toplam	31	53,4	27	46,6	58	100

Tablo 19’da işletmelerin OSB içinde veya dışında olmaları ile atıklarını değerlendirme durumları arasındaki ilişki analiz edilmiştir. χ^2 0,179 sd (1), $P > 0,05$ arasında anlamlı fark yoktur sonucu çıkmaktadır. Fisher’s Exact Test sonucuna göre de sig (2-tailed) $>0,05$ çıkmaktadır. Bu durumda, **H4**: İşletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyette bulunmalarına göre işletmenin atıklarını değerlendirme durumları arasında anlamlı fark vardır” şeklindeki hipotez reddedilmektedir. İşletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyette bulunmaları ile atıklarını değerlendirmeleri arasında anlamlı bir fark tespit edilememiştir.

Tablo 19. : İşletmelerin Faaliyet Gösterdikleri Yer ve Atıklarını Değerlendirme İlişkisi

Faaliyet Gösterdiği Yer	İşletmelerin Atıklarını Değerlendirme Durumu					
	Değerlendirmeyenler	(%)	Değerlendirenler	(%)	Toplam	(%)
OSB Dışı	9	8,0	45	40,2	54	48,2
OSB İçi	8	7,1	50	44,6	58	51,8
Toplam	17	15,2	95	84,8	112	100

Tablo 20. : İşletmenin Faaliyet Gösterdiği Yer - Atık Borsası Konusu İlişkisi

Atık Borsası’nı Kullanma Konusundaki Düşüncesi	Firmanın Faaliyet Gösterdiği Yer				Toplam
	OSB Dışı	(%)	OSB İçi	(%)	
Böyle Bir İmkândan haberim Yok	37	33	38	33,9	75
Kullandım-Faydalı Buluyorum	1	0,9	2	1,8	3
Kullanmadım-Faydalı Bulmuyorum	4	3,6	5	4,5	9
Kullanmadım-Gelecekte Kullanmayı Düşünüyorum	12	10,7	13	11,6	25
Toplam	54	48,2	58	51,8	112

Tablo 20’de işletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyet göstermeleri ile Atık Borsası kullanma durumu analiz sonucuna göre; χ^2 0,335 sd (3), $P > 0,05$ arasında anlamlı fark yoktur sonucu çıkmaktadır. Bu durumda, “**H5**: İşletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyette bulunmalarına göre işletmelerin Atık Borsası konusundaki görüşleri arasında anlamlı fark vardır” şeklindeki H5 hipotezi reddedilmektedir. İşletmelerde Atık Borsası hakkında bilgi sahipliğinin faaliyet gösterdikleri yerlere göre farklılık göstermediği sonucu çıkmıştır.

Tablo 21. : İşletmelerin Faaliyet Gösterdikleri Yer - İşletmelerin Çevresel Maliyetlerini Hesaplamada Tahmini Maliyetleme Yolunu Kullanmaları İlişkisi

Faaliyet Gösterdiği Yer	Tahmini Maliyetleme Yolunu Kullanma Durumu					
	Kullanmıyor	(%)	Kullanıyor	(%)	Toplam	(%)
OSB Dışı	24	21,4	30	26,8	54	48,2
OSB İçi	41	36,6	17	15,2	58	51,8
Toplam	65	58,0	47	42,0	112	100

Tablo 21’de görülen analizimizde χ^2 7,909 sd (1), $P \leq 0,05$ ve 2x2 özellikli tablolarda Fisher’s Exact Test sonucuna göre de sig (2-tailed) $\leq 0,05$ çıkmaktadır. Bu durumda, “**H6**: İşletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyette bulunmalarına göre çevresel maliyetlerini hesaplamada tahmini maliyetleme yolunu kullanma tercihleri farklılaşmaktadır” şeklindeki H6 hipotezi kabul edilmektedir. İşletmenin faaliyette bulunduğu yer ile işletmelerin tahmini maliyetleme yöntemini kullanmaları tercihleri arasında anlamlı fark vardır. OSB içindeki firmalarla OSB dışındaki firmalar bu konuda farklılaşmaktadır.

Tablo 22’de işletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyet göstermeleri ile çevre muhasebesi ve

raporlamasının zorunlu olması düşüncesi ile ilgili sorulara verdikleri cevapların analizi görülmektedir. Yapılan test sonucunda χ^2 8,233 sd (1), $P \leq 0,05$ ve 2x2 özellikli tablolarda Fisher’s Exact Test sonucuna göre de sig (2-tailed) $\leq 0,05$ çıkmaktadır. Bu durumda, “**H7**: İşletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyette bulunmalarına göre çevre muhasebesi ve raporlamasının zorunlu hale getirilmesi düşüncesinde farklılaşmaktadır” şeklindeki H7 hipotezi kabul edilmektedir. İşletmenin faaliyette buldukları yer ile işletmelerin çevre muhasebesi ve raporlamasının zorunlu hale getirilmesi konusunda anlamlı fark vardır. OSB dışındaki firmalar bu soruya OSB içindeki firmalara göre daha olumlu cevaplar vererek farklılaşmışlardır.

Tablo 22. : İşletmelerin Faaliyet Gösterdikleri Yer İle Çevre Muhasebesi ve Raporlamasının Zorunlu Olması İlişkisi

Faaliyet Gösterdiği Yer	Çevre Muhasebesi ve Raporlaması Zorunluluğu					
	Hayır, Olmasın	(%)	Evet, Olsun	(%)	Toplam	(%)
OSB Dışı	2	1,8	51	45,9	53	47,7
OSB İçi	13	11,7	45	40,5	96	86,5
Toplam	15	13,5	96	86,5	111	100

Tablo 23. : İşletmelerin Faaliyet Gösterdikleri Yer - İşletmelerin Emisyon-(Karbon) Ticareti Konusundaki Düşünceleri

İşletmelerin Emisyon- (Karbon) Ticareti Konusundaki Düşünceleri	OSB Dışı		OSB İçi		Toplam	
	F	(%)	F	(%)	F	(%)
Emisyon Ticareti Nedir Fikri YOK	33	29,5	29	25,9	62	55,4
Bilgi Sahibi Fakat Sektör Olarak Bu Ticarete Uygun Değil	18	16,1	24	21,4	42	37,5
Bu Konu Üzerinde Çalışmalar Yapmakta	3	2,7	5	4,5	8	7,1
Toplam	54	48,2	58	51,8	112	100

Tablo 23'te; işletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyet göstermeleri ile emisyon ticareti konusundaki düşünceleri karşılaştırıldığında; χ^2 1,474 sd (2), $P > 0,05$ sonucu çıkmaktadır. Bu durumda, "H₈: İşletmelerin OSB içinde veya OSB dışında faaliyette bulunmalarına göre işletmelerin emisyon ticareti konusundaki görüşleri

arasında anlamlı fark vardır" şeklindeki H₈ hipotezi reddedilmektedir. Hem OSB içindeki, hem OSB dışındaki işletmeler bu emisyon ticareti konusunu henüz duymamışlardır. Bu konuyu duyan işletmeler arasında da faaliyet gösterdikleri yerler itibariyle fark çıkmamıştır.

Tablo 24. : İşletmelerin Personel Hacmi İle Faaliyet Gösterdikleri Yer ve Çevresel Maliyet Hesaplamasında Tahmini Maliyetleme Yolunun Kullanılması Durumu İlişkisi

Firmanın Faaliyet Gösterdiği	Personel Sayısı YerAralığı	Tahmini Maliyetleme Yolunun Kullanılması					
		Yok	(%)	Var	(%)	Toplam	(%)
OSB Dışı	10-49	12	22,2	15	27,8	27	50,0
	50-249	11	20,4	6	11,1	17	31,5
	>250	1	1,9	9	16,7	10	18,5
	Toplam	24	44,4	30	55,6	54	100
OSB İçi	10-49	14	24,1	4	6,9	18	31,0
	50-249	25	43,1	11	10,0	36	62,1
	>250	2	3,4	2	3,4	4	6,9
	Toplam	41	70,7	17	29,3	58	100

Tablo 24’te gösterilen analizde OSB dışı firmalarda χ^2 7,631 sd (2), $P \leq 0,05$ çıkmıştır. Bu sonuca göre OSB dışında faaliyet gösteren firmalarda personel hacmine göre tahmini maliyetleme yolunu kullanma durumlarında anlamlı fark çıkmaktadır. OSB içindeki firmalarda ise χ^2 1,290, sd (2), $P > 0,05$ çıkmıştır. Bu sonuca göre ise OSB içinde faaliyet gösteren firmaların personel hacmi göre tahmini maliyetleme yolunu kullanma durumlarında anlamlı bir fark yoktur. “**H₉**: İşletmelerin personel hacmine göre faaliyet gösterdikleri yer ve çevresel maliyet hesaplamasında tahmini maliyetleme yolunun kullanılması durumu aralarında anlamlı fark vardır” şeklindeki H₉ hipotezi kabul edilmektedir.

Tablo 25. : İşletmelerin Personel Hacmi İle Faaliyet Gösterdikleri Yer ve Atık Yönetim Birimi Varlığı Arasındaki İlişki

Firmanın Faaliyet Gösterdiği	Personel Sayısı Yer Aralığı	İşletmede Atık Yönetim Birimi Varlığı					
		Yok	(%)	Var	(%)	Toplam	(%)
OSB Dışı	10-49	24	44,4	3	5,6	27	50,0
	50-249	14	25,9	3	5,6	17	31,5
	>250	3	5,6	7	13,0	10	18,5
	Toplam	41	75,9	13	24,1	54	100
OSB İçi	10-49	13	22,4	5	8,6	18	31,0
	50-249	30	51,7	6	10,3	36	62,1
	>250	2	3,4	2	3,4	4	6,9
	Toplam	45	77,6	13	22,4	58	100

Tablo 25’teki testte OSB dışı firmalarda χ^2 14,406 sd (2), $P \leq 0,05$ çıkmıştır. OSB dışında faaliyet gösteren firmalarda personel sayısı büyüklüğü ile atık yönetim birimine sahip olma durumları arasında anlamlı fark çıkmaktadır. “**H₁₀**: OSB içinde veya OSB dışında faaliyette bulunan işletmeler personel hacmine ve atık yönetim birimine sahiplik durumlarına göre farklılaşmaktadır” şeklindeki H₁₀ hipotezi kabul edilmektedir. Bu sonuca göre OSB dışında faaliyet gösteren firmalarda personel hacmi ile çevre politikasına sahip olma durumları arasında anlamlı fark olduğu sonucu çıkmaktadır. OSB içindeki firmalarda ise χ^2 2,732, sd (2), $P > 0,05$ çıkmıştır. Bu sonuca göre ise “**H₁₀**: OSB içinde veya OSB dışında faaliyette bulunan işletmeler personel hacmine ve atık yönetim birimine sahiplik durumlarına göre farklılaşmaktadır” şeklindeki H₁₀ hipotezi reddedilmektedir.

Tablo 26. : İşletmelerin Personel Hacmi İle Faaliyet Gösterdikleri Yer ve Çevre Politikası Varlığı Arasındaki İlişki

Firmanın Faaliyet Gösterdiği	Personel Sayısı Yer Aralığı	İşletmenin Çevre Politikası					
		Yok	(%)	Var	(%)	Toplam	(%)
OSB Dışı	10-49	20	37,0	7	13,0	27	50,0
	50-249	11	20,4	6	11,1	17	31,5
	>250	2	3,7	8	14,8	10	18,5
	Toplam	33	61,1	21	38,9	54	100
OSB İçi	10-49	11	19,0	7	12,1	18	31,0
	50-249	19	32,8	17	29,3	36	62,1
	>250	1	1,7	3	5,2	4	6,9
	Toplam	31	53,4	27	46,6	58	100

Tablo 26’da görülen testte işletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyette bulunmaları, işletmenin personel hacmi ve çevre politikası sahipliği ilişkisi birlikte analiz edilmiş ve sonuç χ^2 9,113 sd (2), $P \leq 0,05$ olarak çıkmıştır. “**H₁₁**: OSB içinde veya OSB dışında faaliyette bulunan işletmeler personel hacmine ve çevre politikasına sahiplik durumlarına göre farklılaşmaktadır” şeklindeki H₁₁ hipotezi kabul edilmektedir. OSB dışında faaliyet gösteren işletmelerin personel hacmine göre atık yönetim birimine sahip olmaları konusunda farklılaştıkları sonucu çıkmıştır.

OSB içindeki firmalarda ise χ^2 1,732, sd (2), $P > 0,05$ çıkmıştır. Bu sonuca göre ise “**H₁₁**: OSB içinde veya OSB dışında faaliyette bulunan işletmeler personel hacmine ve atık yönetim birimine sahiplik durumlarına göre farklılaşmaktadır” şeklindeki H₁₁ hipotezi reddedilmektedir. OSB dışında faaliyet gösteren işletmelerin personel hacmine göre atık yönetim birimine sahip olmaları konusunda farklılaşmadıkları sonucu çıkmıştır.

Tablo 27. : İşletmelerin Faaliyet Gösterdikleri Yer -Yaşanan Küresel Kriz İşletmelerin Atık Yönetimi Konusundaki Çalışmalarına Etkisi

Krizin Atık Yönetimi Çalışmalarına Etkisi	İşletmelerin Faaliyet Gösterdikleri Yer					
	OSB Dışı	(%)	OSB İçi	(%)	Toplam	(%)
Hayır, Etkilemedi	48	42,9	40	35,7	88	78,6
Evet, Etkiledi	6	5,4	18	16,1	24	21,4
Toplam	54	48,2	58	51,8	112	100

Tablo 27’te işletmelerin OSB içinde ve dışında faaliyet göstermeleri ile küresel krizin etkisi analiz edilmiştir. Sonuç, χ^2 6,593 sd (1), $P \leq 0,05$ ve Fisher’s Exact Test sonucuna göre sig (2-tailed) $\leq 0,05$ küçük çıkmıştır. İşletmenin faaliyette buldukları yer ile yaşanan küresel krizin işletmelerin atık yönetimi konusundaki çalışmalarına etkisi arasında anlamlı fark vardır. Bu durumda, “**H12**: Küresel krizin işletmelerin OSB içinde veya dışında faaliyette bulunmalarına göre atık yönetimi konusundaki çalışmalarına etkisi farklılaşmaktadır” şeklindeki H12 hipotezi kabul edilmektedir. OSB içindeki firmalar OSB dışındaki firmalara göre krizinden etkilenme konusunda farklılaşmaktadırlar. Bu sonuçta OSB içindeki firmaların OSB dışındaki firmalara göre daha küçük ölçekte olmalarının etkisi olduğu söylenebilir.

8. Sonuç

Yaptığımız araştırmanın analiz verilerine genel olarak baktığımızda, organize sanayi bölgelerinde ve organize sanayi bölgeleri dışında faaliyet gösteren işletmelerde çevre politikasına sahip olma, atık yönetim birimine sahip olma ve atıklarını değerlendirme konularında aralarında belirgin herhangi bir fark tespit edilememekle birlikte, çevre ve atıklarla ilgili aşağıda belirttiğimiz konularda farklılıklar olduğu saptanmıştır:

1. Çevre muhasebesi ve raporlaması konusunun zorunlu hale getirilmesi konusunda OSB içinde ve OSB dışında faaliyet gösteren işletmeler arasında farklılık tespit edilmiştir. Çevre muhasebesi ve raporlamasının zorunlu hale getirilmesi konusunda OSB dışında faaliyet gösteren işletmeler daha olumlu bakmaktadır.
2. Çevresel maliyetlerde tahmini yöntemin tercih edilmesi konusunda OSB içindeki işletmelerle OSB dışındaki işletmeler arasında fark tespit edilmiştir. OSB içindeki işletme-

ler OSB dışındakilere göre bu yöntemi uygulamayı daha az tercih etmektedirler.

3. İşletmelerin OSB içinde ve dışında faaliyette bulunmaları ve personel sayısı büyüklüklerine göre işletmelerin atık yönetim birimi ve çevre politikasına sahiplik düzeyleri konuları hep birlikte değerlendirildiğinde de aralarında fark çıkmıştır. Bu farkın sebebi olarak OSB içindeki işletmelerin daha çok küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluşmaları gösterilebilir. İşletmelerin ölçekleri büyüdükçe çevre politikasına ve atık yönetim birimine sahip olma özellikleri olumlu yönde artmaktadır.
4. İşletmelerin OSB içinde ve dışında faaliyette bulunmaları ve personel sayısı büyüklüklerine göre hesaplamalarında tahmini maliyetleme yöntemini kullanması konusu farklılaşmaktadır. Bu konuda da farklılaşmanın OSB içindeki işletmelerin daha çok küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluşmaları sebep olarak gösterilebilir.
5. Yaşanan küresel krizin işletmelerin atık yönetimi konusundaki çalışmalarına olan etkisi bakımından yine farklılaşma görülmüştür. OSB içindeki işletmeler OSB dışındaki işletmelere göre krizden daha fazla etkilendiğini belirtmişlerdir. Ayrıca, yaşanan küresel krizin işletmelerin faaliyet gösterdikleri sektörler itibarıyla de etkisi bakımından aralarında anlamlı fark çıkmıştır. Kriz yüzünden sektörler itibarıyla en fazla tekstil sektörünün çevresel faaliyetlerinin etkilendiği sonucu çıkmıştır.

Atık Borsası konusunda OSB içinde ve OSB dışında faaliyette bulunmalarına göre işletmelerin düşüncelerinde anlamlı fark çıkmamakla birlikte, hem OSB içinde, hem de OSB dışında faaliyet gösteren Sakarya’daki işletmelerin çoğunun Atık Borsası ve işlevi konusunda bilgi sahibi ol-

madıklarından ötürü Atık Borsa'sını kullanmadıkları ortaya çıkmıştır.

Emisyon ticareti konusundaki bilgi düzeyi de OSB içinde ve OSB dışında faaliyet göstermelerine göre işletmelerde farklılaşmamaktadır. İşletmelerin bu konu hakkında da yeterince bilgi sahip olmadıkları görülmektedir. Ayrıca işletmelerin Avrupa Birliği çevre direktifleri hakkında bilgi sahibi olma duyarlılık düzeylerinde de OSB içinde ve OSB dışında faaliyette bulunmalarına göre aralarında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Görüşülen tüm işletmelerde AB direktifleri hakkında bilgi sahipliği düzeyi oldukça düşüktür.

Gerek OSB içindeki gerekse OSB dışındaki işletmelerin çoğunlukla çevreyle ilgili maliyetlerini "Genel Üretim Giderleri Hesabı" ve "Genel Yönetim Giderleri Hesabı" nda izlemeyi tercih ettikleri görülmüştür. Bununla birlikte işletmelerin çevresel maliyetlerini ayrı bir hesapta göstermeye uğraşmayıp, göz ardı ettikleri de tespit edilmiştir. İşletmelerin çevreyle ilgili maliyetlerini izleyecekleri ana ve yardımcı hesapların Tek Düzen Hesap Planı'nda standart bir hale dönüştürülmesinin işletmelere kolaylık sağlayacağı düşünülmektedir.

Ayrıca işletmelerin sahip oldukları çevreyle bağlantılı standart belgeleri ve sertifikalarına baktığımızda OSB dışındaki işletmelerin daha

fazla standart ve belgeye sahip oldukları tespit edilmiştir. Büyük ölçekli işletmelerin standart ve belgelere sahip olma oranlarının küçük ölçekli işletmelere göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Ülkemizde her ölçekte işletmenin rahatlıkla uygulayabileceği Çevre Yönetim Sistemleri oluşturulmalıdır. Avrupa Birliği'nin en son eylem planı ile daha da ön plana çıkan çevre ve atık yönetimi konusunda ülkemizde muhasebe ve raporlama konularında da gerekli çalışmaların hızlandırılması ve standartlar oluşturulması gerekmektedir.

Kaynakların etkin kullanımı açısından, organize sanayi bölgeleri daha kuruluş aşamasındayken birbirini tamamlayan sanayilerin ana-yan sanayi bütünleşmesini sağlayacak şekilde bir arada olmasının gerekliliği dikkate alınarak planlama yapılması gerekir. Ayrıca birbirlerini hammadde, ara ürün ve ana ürünleri ile besleyen organize sanayi bölgeleri ve küçük sanayi sitelerinin birlikte planlaması ve projelendirilmesi doğal kaynaklar üzerinde baskıyı azaltmanın yanı sıra, ekonomik verimlilik açısından da son derece önemli bir konudur. Bu konuya gereken önem verilmemesi sonucu organize sanayi bölgeleri ve sınaî kuruluşlar; gereksiz yatırımlar yapmak, artan işletme giderleri, atıklar, kirletici unsurlarla uğraşmak zorunda kalmıştır.

KAYNAKÇA

1. Can, Ahmet Vecdi, **Çevre Muhasebesi**, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya, 1998.
2. Çelik, Muhsin, **Sürdürülebilir İşletme Açısından Çevresel Kaynak ve Sorumlulukların Muhasebesi ve Bir Araştırma**, Basılmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2005.
3. De Beer, Patrick and Francois Friend, **Environmental Accounting: A Management Tool for Enhancing Corporate Environmental and Economic Performance**, Ecological Economics, v: 58, pg: 548– 560, 2006.
4. **Devlet Planlama Teşkilatı**, Avrupa Birliği Müktesabının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı – Çevre (2001 - 2003), 2006. <http://ekutup.dpt.gov.tr/ab/ulusalpr/3-23.pdf>, 31.05.2009.
5. Eagan, Patrick D., and Erhard, Joeres, **The Utility of Environmental Impact Information: A Manufacturing Case Study**, Journal Of Cleaner Production, v: 10, P: 75–83, 2002.
6. Elewa, May M. **The Impact of Environmental Accounting on the Profit Growth, Development and Sustainability of the Organization: A Case Study on Nypro Inc.** Master Teses, University of Massachusetts Lowell, Egypt, 2007.
7. **Environmental Protection Agency**, An Introduction to Environmental Accounting as A Business Management Tool: Key Concepts and Terms US, 1995. <http://www.p2pays.org/ref/02/01306.pdf>, 20.03.2009.
8. Jachnik, Raphaël, **Assessing The Practical Relevancy of Environmental Cost Accounting for Industrial Waste : Waste Accounting, Process Efficiency and Cleaner Production**, IIIIEE Theses, Thesis for The Fulfilment of The Master of Science in Environmental Management and Policy Lund, Sweden, 2006.
9. Jasch, Christine, **The Use of Environmental Management Accounting (EMA) for Identifying Environmental Costs**, Journal of Cleaner Production v.11, pg:667–676, 2003.
10. Kaya, Uğur, **İşletme - Doğal Çevre İlişkilerinin Mali Tablolar Aracılığıyla Raporlanması ve Denetimi**, Sermaye Piyasası Kurulu, Yayın No:201, Ankara, 2006.
11. Kırloğlu, Hilmi ve A.Vecdi Can, **Çevre Muhasebesi**, Değişim Yayınları, Adapazarı, 1998.
12. Lazol, İbrahim, E. Muğal ve Y.Yücel, **Sürdürülebilir Bir Çevre İçin Çevre Muhasebesi ve KOBİ'lere Yönelik Bir Araştırma**, Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:38, 2008.
13. Nemli, Esra, **Çevreye Duyarlı İşletmecilik ve Türk Sanayiinde Çevre Yönetim Sistemi Uygulamaları**, İstanbul Sanayi Odası Yayınları, İstanbul, 2000.
14. Özbirecikli, Mehmet, **Çevre Muhasebesi: Kavramlar Uygulama Alanları Araştırma Sonuçları**, Natürel Kitap ve Yayıncılık, Ankara, 2002.
15. Qian, Wei ve Roger Burritt, **Environmental Accounting for Waste Management: A Study of Local Governments in Australia**, Environmentalist, V: 27, P: 143–154, 2007.
16. **Türkiye İstatistik Kurumu**, Organize Sanayi Bölgeleri Atık Envanteri Sonuçları 2003-2004, TÜİK Haber Bülteni, Sayı: 135, 2005.

- 17. Türk Sanayicileri ve İşadamları Deneđi**, Şirketlerin Yeni Yönetim Aracı: Çevresel Muhasebe, Yayın No: TÜSİAD-T/2005-06/404, Lebib Yalkın Yayınları, İstanbul, 2005.
- 18. Türk Standardları Enstitüsü**, TS ISO 14004: Çevre Yönetim Sistemleri - Prensipler, Sistemler Ve Destekleyici Tekniklere Dair Genel Kılavuz, Ankara, 2006.
- 19. Türk Standardları Enstitüsü**, TS EN ISO 14001: Çevre Yönetim Sistemleri – Şartlar Ve Kullanım Kılavuzu, Ankara, 2005.