

**Atık Yönetimi ve Muhasebesi:
Sakarya'daki İşletmeler Üzerinde Bir
Araştırma**

Hilmi Kırlıođlu¹

hilmik@sakarya.edu.tr

Meral Erol Fidan²

meral.fidan@bilecik.edu.tr

ÖZET

İşletmeler katma değer yaratırken faaliyetleri gereği çevresel kaynakları kullanmak durumundadırlar. İşletmelerin üretimleri sırasında mal ve hizmet çıktıları 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.

Türkiye'de KOBİ'ler gerek sanayi yapısının önemli bir bölümünü oluşturmaları, gerekse dinamik ve esnek yapıları sayesinde önemli bir konuma sahiptirler. Fakat KOBİ'ler yeterli araç ve kaynağa sahip olamadıklarından ötürü çevre ve atık yönetimi konusunda sorun olmaktadır. Bu çalışma sonucunda Sakarya ilindeki işletmelerin çevre ve atık yönetimi konusundaki faaliyetleri ve aralarındaki ilişki ile bunların muhasebeleştirme düzeyleri ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çevre Muhasebesi, Atık Yönetimi ve Muhasebesi.

¹ Prof. Dr., Sakarya Üniversitesi İİBF, İşletme Bölümü Öğretim Üyesi.

² Öğr.Gör.Dr., Bilecik Üniversitesi İİBF, İşletme Bölümü.

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.

Small and Medium Size Enterprises (SMEs) are of great value in Turkey not only because they make up a significant part of the industry but also they have a dynamic and flexible nature. Yet, due to lack of sufficient equipments and resources, SMEs cause to environmental and waste management problems. As a result of this study, activities of enterprises in Sakarya about environment and waste management, relationship between them and their levels of applying these into accounting have been displayed.

Key Words: *Environmental Accounting, Waste Management and Accounting*

GİRİŞ

İşletmelerin üretimleri sırasında mal ve hizmet çıktıları ile birlikte, katı ve sıvı atıklar, gaz atıkları ve tehlikeli atıklar ortaya çıkmaktadır. Atık miktarının azaltılması, işletmenin değerli hammadde kaybının önlenmesini ve işletme maliyetinin azalmasını sağlar. Ayrıca, firmaların işletme verimliliğinin artırılmasına yönelik çevre yönetimi uygulamalarını üretim süreçlerine dâhil etmeleri, tüm toplumu etkileyen ve çevre kirliliğine yol açan atık miktarlarında bir azalma sağlayacağından, işletmenin ve ürünlerinin tüketiciler, kamuoyu ve yasa koyucular gözündeki imajı da iyileşecektir.

Gelişmiş ülkelerin birçoğu atıklar ile ilgili sorunlarını halletmiş olmalarına rağmen, ekonomik açıdan gelişmekte olan ülkelerin birçoğunda bu konu önemli bir problem olmaya devam etmektedir. Gelişmekte olan bir ülke olarak Türkiye’de de çevrenin korunması için harcanan tüm çabalara rağmen atıkların sistemli bir şekilde uzaklaştırıldığı ve ayrıştırıldığı söylenemez. Tekniğine göre uzaklaştırılmayan ve depolanamayan atıklar önemli derecede çevre kirlenmesine neden olmaktadır.

Hızlı sanayileşme süreci sonucunda tüketim toplumuna doğru dönüşüm, toplum tarafından açığa çıkarılan atıkların miktarının çok hızlı bir biçimde artmasına neden olmuştur. İnsanların yoğun olarak yaşadığı yerleşim birimlerine yakın olan bölgelerde, atıkların kontrolsüz bir şekilde atılması ile

Atık Yönetimi ve Muhasebesi: Sakarya'daki İşletmeler
Üzerinde Bir Araştırma

oluşan tehlikelerin gün yüzüne çıkmasıyla, çevre kirlenmesi problemi üzerinde daha çok durulmaya ve küresel ısınma kavramından artık sıkça söz edilmeye başlanmıştır. Bu gidişatın önüne geçebilmek amacıyla toplumlar artık bilinçlenmeye ve sanayiciler üzerinde baskı unsuru olmaya başlamışlardır.

Sanayiciler üretimi gerçekleştirirken çevre yönetim sistemleri ile atıkların yönetimini de sistemlerine entegre etmeye başlamak zorunda kalmaktadırlar. Çevre yönetimi giderek daha fazla önem kazanan bir alan haline gelmeye başlamıştır.

Avrupa Birliğine üyelik müzakerelerinde en zorlu alanların başında çevre yer almaktadır. Çevrenin korunması AB'nin temel öncelikleri arasında önemli bir yer tutmakta, yaklaşık 300 kadar direktif ve tüzükle düzenlenen çevre, AB Müktesebatı'nın en kapsamlı alanlarından birisini oluşturmaktadır. Adaylık sürecinde AB'nin mali ve teknik desteği ile yürütülen projeler çerçevesinde ulusal mevzuatımız büyük ölçüde AB Müktesebatı ile uyumlulaştırılmıştır. Ancak bu düzenlemelerin uygulamaya geçirilmesinde, altyapı yetersizliği, kurumsal ve teknik kapasite zayıflığı gibi nedenlerle önemli güçlükler yaşanmaktadır (T.C.Sayıştay, 2007: 10).

AB Çevre Müktesebatını oluşturan direktiflerden 14 tanesi doğrudan atık yönetimini düzenlemektedir. Atık yönetiminin geliştirilmesi ve uygulama kapasitesinin güçlendirilmesi oldukça yüksek maliyetler gerektirmekte ise de, bu alanda hiç yatırım yapmamanın maliyetinin çok daha yüksek olduğu unutulmamalıdır. Etkin bir atık minimizasyonu ve geri dönüşüm sağlanamadığı takdirde, oluşacak çöp dağları çevre ve insan sağlığını tehdit edecek, çevrenin bu atıkları bertaraf etme kapasitesinin zorlanması ile doğadaki yaşam olanaklarının tükenmeye yüz tutması kaçınılmaz olacaktır. Ayrıca neden olunacak hava, toprak ve su kirliliğinin sağlık harcamaları üzerindeki etkisi gibi dolaylı maliyetlerin de hesaba katılması gerekmektedir. Bu yaklaşım çerçevesinde gerçekleştirilen kimi araştırmalarda, çevre koruma amaçlı yatırımların getirisinin, yatırım maliyetinin dört katına kadar çıkabileceği sonucuna ulaşılmıştır (a.g.e., 2007: 2-10).

Bu çalışmamızda; çevre yönetimi ve muhasebesi altında önemi giderek ortaya çıkan atık yönetimi ve muhasebesi konusu ortaya konularak, Sakarya ilinde gerçekleştirilmiş bir anket çalışması sonucunda KOBİ'lerde çevre ve atık yönetim muhasebesinin uygulanma durumu ortaya çıkarmaya çalışılmıştır. Belirttiğimiz hipotezlerimiz test edilmiş ve analiz sonuçlarıyla

Hilmi KIRLIOĞLU, Meral EROL FİDAN

Türkiye'deki KOBİ'ler için atık yönetimi ve çevre konularında genel bir fikir oluşturulmaya çalışılmıştır.

Türkiye'de Atık Yönetimi

Atık yönetimi, Türkiye'de 1930'lardan itibaren çok sayıda yasal düzenlemeye konu olmuştur. Bu yıllardan itibaren çevre alanında işlev üstlenen kurumların sayısı da sürekli artmıştır. Ancak yeni kurumlar oluşturulurken mevcut kurumların yetki ve sorumluluk alanlarının değiştirilmemesi, ilgili kurumlar arasında yetki örtüşmelerine yol açarken, ilgili kurum ve kuruluşlar arasında etkin bir işbirliği ve koordinasyonun bulunmayışı da, sistemin işlerliğini zayıflatmıştır. Atık yönetim sisteminin geliştirilmesinin ulusal çevre politikaları ve sürdürülebilir kalkınma stratejileri arasında ağırlıklı bir yer tutması gerekirken, Türkiye'de bu alan politika öncelikleri arasında yer almamış, atık yönetim kapasitesini güçlendirmeye yönelik düzenlemeler, hazırlanan plan ve projeler uygulamaya aktarılamamıştır. (TC Sayıştay Başkanlığı, 2007:1).

1993 yılında yürürlüğe giren Maastricht Antlaşması ile Avrupa Birliği'nde mevcut bazı politika alanları da güçlendirilmiştir. Çevre politikası da Maastricht Antlaşması ile güçlendirilen bu politika alanlarından biridir. Çevrenin korunması ilkesi ilk kez açık olarak, Birlik hedefleri kapsamına alınmıştır. Ekonomik büyümenin çevreyle uyum içinde gerçekleşmesi gerektiği belirtilmiş, bu amaçla Birliğe bir çevre politikası geliştirilmesi görevi verilmiştir.

Avrupa Birliği'nin 1 Ocak 1993'te yürürlüğe giren 5. Çevre Eylem Programı ile Avrupa Birliği'nin gelecek 10 yıllık dönemdeki gündemi ve programı ortaya koyulmuştur. Bu eylem programının temelinde sürdürülebilir kalkınma ve sorumluluğun paylaşılması genel kavramları yer almaktadır. Avrupa bütünleşmesini 21. yüzyıla ve büyük bir genişleme dalgasına hazırlama amacını güden 1997 Amsterdam Antlaşması ve Avrupa Birliği'nin kurumsal yapısını, özellikle genişleme sonrası verimli bir işleyişe kavuşturmayı hedefleyen 2000 Nice Antlaşması da çevre korumasının bütünleşen yeni Avrupa düzeninde alacağı yeri vurgulamıştır. Ocak 2001 tarihinde açıklanan ve 2001-2010 dönemini kapsayan 6. Çevre Eylem Programı, çevre alanında AB 'nin önümüzdeki on yıl içindeki hedeflerini ortaya koymuştur. "Çevre 2010: Geleceğimiz, Tercihimiz" başlıklı Program'da dört ana konu öncelikli hedefler olarak belirlenmiştir. Bunlar (İKV, 2005:29);

1. İklim Değişikliği
2. Doğa ve Biyolojik Çeşitlilik

3. Çevre ve Sağlık

4. Doğal Kaynaklar ve Atıklar

Türkiye'nin AB çevre mevzuatına uyum konusundaki yükümlülükleri ile ilgili son ve en önemli gelişmeler, ilki Kasım 2000, gözden geçirilmiş hali de Nisan 2003'de açıklanan Katılım Ortaklığı Belgesi (KOB) ile ortaya koyulmuştur. Bilindiği üzere KOB, AB tam üyeliğinin gerçekleşebilmesi için Türkiye tarafından yerine getirilmesi gereken koşulların AB tarafından belirlendiği belgedir. Nisan 2003'te açıklanan gözden geçirilmiş Ulusal Program'ın öngördüğü öncelikler listesi şöyledir (IKV, 2005: 30):

1. Su Kalitesinin iyileştirilmesi
2. Atık Yönetiminin Etkinleştirilmesi: Entegre Atık Yönetimi / Tehlikeli Atık Yönetimi / Özel Atık Yönetimi
3. Hava Kalitesinin İyileştirilmesi, Doğanın Korunması: Endüstriyel Kirlilik ve Risk Yönetimi
4. Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Sürecinin Güçlendirilerek Etkinleştirilmesi ve Stratejik Çevresel Değerlendirme (SÇD) Direktifine Uyum Sağlanması
5. Çevresel Gürültü Yönetimi
6. Kimyasallar Yönetimi
7. Genetik Olarak Yapısı Değiştirilmiş Organizmalar
8. Nükleer Güvenlik

Atık yönetimde temel politika öncelikle atıkların kaynağında azaltılması, kaçınılmaz olarak ortaya çıkan atıkların geri kazanılarak yeniden kullanılması, bunun mümkün olmadığı durumlarda da nihai bertarafının sağlanmasıdır. Bu konu hem ekonomik hem de çevresel açıdan etkili bir atık yönetiminin temelini oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra atık azaltılması her zaman pahalı teknolojileri gerektirmemekte ve büyük yatırıma ihtiyaç duyulmamaktadır. Bu teknikler çoğu zaman üretim proseslerinde yapılacak küçük değişikliklerle de gerçekleştirilebilmektedirler.

Dünyanın her yerinde artan çevre koruması uygulamaları ve kirlilik kaygıları, işletmeler üzerinde her geçen gün artan bir baskıya yol açmaktadır. Bu baskılar sonucunda çevre yönetim sistemlerine ilişkin

Hilmi KIRLIOĞLU, Meral EROL FİDAN

uluslararası standartlar, işletmelerin ve sınıai kuruluşların örgütlü olarak bir arada yer aldığı organize sanayi bölgelerinin de gündemine girmiştir. Bu çerçevede çevresel korumayı sağlamak ve çevresel maliyetleri düşürmek üzere, bu bölgelerde çevre yönetim sistemleri uygulamaları giderek yaygınlaşmaktadır.

İşletmeler, tüm dünyadaki rakipleri ile işbirliği ve yarış içine girmişlerdir. Dolayısıyla ürünler için pazar artık evrenseldir. Küçük ve Orta Büyüklükte İşletmelerin (KOBİ) önemli bir bölümü büyük kuruluşların dış kaynak ihtiyacını karşılayan kuruluşlar olarak pazarda yerlerini almaktadırlar. Yeni ekonomik düzende sadece pazarın aradığı güvenliği sağlayan kuruluşlar başarılı olabileceklerdir. Gümrük Birliğinin getirdiği yatırımlar, rekabet politikaları, ticaret ilişkileri ve ihracatta ISO 14001 belgesinin aranması, uluslararası pazara girmek isteyen sanayicilerin söz konusu belgeyi almalarında zorlayıcı etki yapmaktadır.

KOBİ için çevre yönetimi sorunlu bir alandır ve çevre yönetimi için gerekli araç ve kaynağa sahip değillerdir. Ancak en büyük sorun, bilinç ve davranışların değişimiyle ilgilidir. Pazar artık çevresel konuları da dikkate almakta; firmalardan Eko-Yönetim ve Denetim Projesi (EMAS) ve ISO 14001 gibi çevre yönetim sistemleri talep etmektedir. Çevreciliğin bir hobi ve bir lüks olmaktan çıkıp, mantıklı, gerçekçi ve gerekli bir eylem biçimi olarak anılmasının bir uzantısı olan Çevre Yönetim Sistemleri ve bunlar için kılavuzluk görevini gören ISO 14000 serisi standartlar tüm KOBİ'lerimizce geliştirilmeli ve yaygınlaştırılmalıdır. Böylelikle sanayinin ve doğanın barışık bir şekilde geliştirilmesi sağlanabilir.

KOBİ'lerin, her ne kadar ülkesel veya bölgesel düzeyde yol açtıkları çevresel kirlilik bilinmiyor olsa da, sanayiden kaynaklanan kirliliğin tamamının % 70'ini oluşturduğu genel söylemlerdendir. Bu nedenledir ki; KOBİ'lerde çevre yönetimi uygulamaları, sanayide çevre kirliliğinin önlenmesinde büyük önem taşır. Ancak, dünya çapında yapılan araştırmalara göre KOBİ'ler çevre yönetim sistemi kurma ve belge alma aşamalarında çeşitli zorluklarla karşılaşmaktadırlar.

Bütün bu gelişmeler işletmeleri muhasebe birimlerinden çevresel faaliyetlerle ilgili verileri istemeye yöneltmekte, bu kapsamda muhasebecinin, çevre korumaya yönelik olarak mesleki açıdan bilgi üretme sorumluluğu ortaya çıkmaktadır. İşletmelerin faaliyetleri sonucu ortaya çıkan çeşitli çevresel etkilerle ilgili fiziksel ve mali boyutların belirlenebilmesi, ölçülebilmesi ve muhasebe sistemi içerisinde daha belirgin hale getirilebilmesi için, işletmelerin karar

alma sürecinde gerek duyulan çevresel olgulara ilişkin verilerin hazırlanmasını sağlayacak yöntem ve tekniklerin muhasebe sistemine konulması gerekir.

Türkiye'deki Atık Yönetimi Mevzuatı

Atık yönetimi, Türkiye'de 1930'lu yıllardan itibaren yasal düzenlemelere konu olmuş ve temel uygulayıcı kuruluşlar olarak belediyeler görevlendirilmiştir. Başlangıçta Sağlık Bakanlığı'nın sorumluluğunda olan ulusal düzeyde politika belirleme ve uygulamayı yönlendirme görevi, günümüzde Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından yerine getirilmektedir. Ancak bu alandaki yetki ve sorumlulukların çok sayıda kurum ve kuruluş arasında paylaştırıldığı; bunun da, çevreye ilişkin standart, ilke ve politikaların belirlenmesi, uygulamanın yönlendirilmesi, aykırı davranışların izlenmesi ve cezalandırılması gibi alanlarda yetki ve görev örtüşmelerine yol açtığı bilinmektedir (T.C.Sayıştay, 2007: 9).

11.08.1983 tarih ve 2872 sayılı Çevre Kanunu çevrenin korunması konusunda ilke ve kurallar getirmekte, yetkili ve sorumlu kurum ve kuruluşları tanımlamakta, uygulamaya dönük prosesleri belirlemekte ve "kirleten öder" prensibi çerçevesinde ilgililerin yükümlülüklerini ve aykırı davranışlara uygulanacak cezaları belirlemektedir.

26.09.2004 tarih ve 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu ve 30.3.2005 tarih ve 5326 sayılı Kabahatler Kanunu, çevre kirliliğine yol açan atık uygulamaları için çeşitli cezai müeyyideler getirmektedir. Belediye yönetimine ilişkin yasalarda da, atık yönetimine ilişkin temel hükümlere yer verilmektedir.

1991 tarihli Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği ile atık yönetiminin genel çerçevesi ortaya konulmuştur. Yönetmelik, atık üretiminin mümkün olduğunca azaltılmasını, geri kazanılabilir atıkların kaynağında ayrıştırılmasını ve değerli atıkların tekrar ekonomiye kazandırılmasını, geri kazanımı olmayan atıkların da çevreye duyarlı yöntemlerle bertarafını öngörmektedir.

Türkiye'nin taraf olduğu "Tehlikeli Atıkların Sınırlarötesi Taşınımının ve Bertarafının Kontrolüne İlişkin Basel Konvansiyonu" da atık yönetimine ilişkin hükümler içermektedir. Çevre Kanunu ve Basel Sözleşmesi temelinde tehlikeli atık yönetim sisteminin oluşturulması amacıyla hazırlanan TAKY 1995 yılında yürürlüğe girmiş, bu yönetmelik 2005'te AB Müktesebatı ile uyumlulaştırılarak yeniden düzenlenmiştir.

Çevre Muhasebesi Kapsamında Atıklar

Çevresel sorunların hızlı bir biçimde ortaya çıkması, işletmelerin çevrenin korunması ve geliştirilmesine katkıda bulunmaları gereğini gündeme getirmiştir. Zamanla işletmelerden faaliyetleri ile ilgili çeşitli çevresel veriler istenmeye ve işletmelere yaptırımlar uygulanmaya başlanmıştır. 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 firmaların amaçlarına ve ihtiyaçlarına göre şekillenebilmektedir.

Bununla birlikte çevre muhasebesinin faydalı olabilmesi için de 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.

Şekil 1’de çevre muhasebesinin etki alanı görülmektedir. Çevresel muhasebe teknikleri ile tüketicilerin sağlık ve mutluluğu için çevresel maliyetler ve işletme faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel zararlar ortaya çıkmaktadır. Eğer bu maliyetler gizli kalırsa ve açıklanmazsa, bu işletmenin kazançlarını azaltır ve çevresel yönetim verimliliğini engeller (Elewa, 2007: 21).

Artan atık üretimine bağlı olarak artan arazi fiyatları ve sıklaşan 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 eleştirilmiş, 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,

Atık Yönetimi ve Muhasebesi: Sakarya'daki İşletmeler
Üzerinde Bir Araştırma

2) Atıklarla ilgili gizli çevresel maliyetlerin muhasebesi,

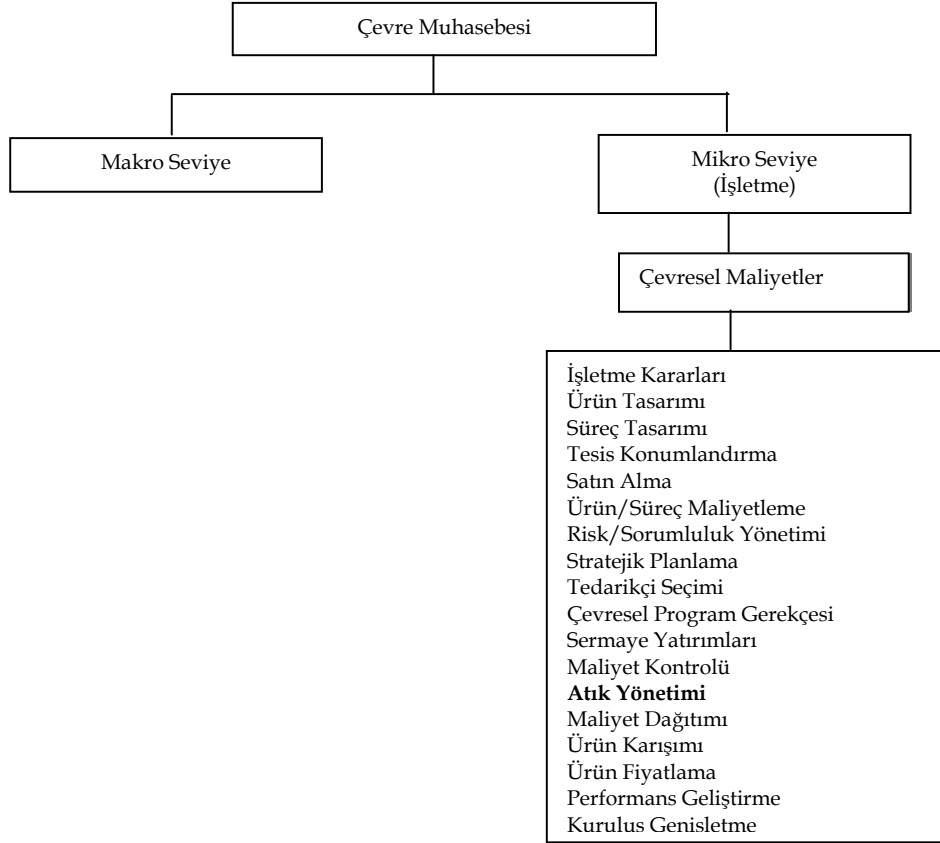
3) Atıklarla ilgili dışsal çevresel etkilerin muhasebesi.

Atığın üretim, dönüşüm veya tüketim amacıyla kullanılmasının mümkün olmadığı durumda ondan kurtulmak için Şekil 2'deki yollar izlenebilir. Üretim sürecinden oluşan atık ürüne dâhil edilemeyen girdilerden oluşabilir. Buna süreç atığı da denilebilir. Bu süreç çıktıları satılabilir değildir. Hatalı hammaddeler iki sebepten ötürü genellikle atık olarak sonuçlanmaz.

1) Kalite kontrolleri, sürece uymayan hammaddeleri işlenmeden önce kontrol eder.

2) İhaleler ve sözleşmelerde tedarikçilerin hatalı hammaddeleri geri alma ve maliyetle değiştirme maddesi genelde yer alır.

Şekil 1: Çevre Muhasebesinin Etki Alanı



Kaynak: Elewa, (2007, 21).

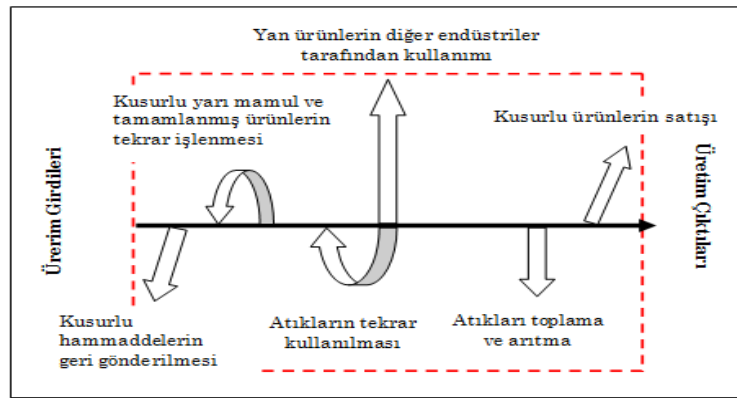
Ancak, arızalı hammaddeler onları göndermeye değmeyecek kadar uzak bir yerden sağlanmış olabilir ve sonuçta bu atık da fabrikanın bir atığı haline gelir. Bu da hatalı hammaddeleri neden toplam atık maliyeti içine ekleme veya eklememeyi izlemek gerektiğinin bir sebebi olabilir (Jachnik, 2006: 22).

Bu yarı bitmiş kusurlu ürünler ve üretim sürecinde tekrar girdi olarak kullanılan süreç atıkları atılmadıkları veya atılmaya niyet edilmedikleri sürece genellikle atık olarak nitelendirilmemektedir ve yeni kaynaklar temin edilmekten de kaçınılmaktadır. Ancak bu atıklar toplam atık maliyetleri hesaplarına şu nedenlerle dahil edilebilir: Proses atıkları ve kusurlu ürünler eğer tekrar kullanılırlarsa proses verimsizliği atık minimizasyonu doğrultusunda ve kalite optimizasyonu programı içinde belki önlenmiş olur.

Atık Yönetimi ve Muhasebesi: Sakarya'daki İşletmeler Üzerinde Bir Araştırma

Bu da üretim, yönetim ve atıkları tekrar kullanma şeklindeki içsel maliyetleri azaltır. Seçim, ya toplam atık maliyeti şeklinde maliyet sistemi içinde yer alarak kapatılmış olacak, ya da kalitesizlik maliyeti şeklinde maliyet sistemi içinde yer alacaktır (Jachnik, 2006: 22).

Şekil 2. : Atık Muhasebesi Potansiyel Sınırı



Kaynak: Jachnik, (2006: 25).

Yan ürünler faydalı ve pazarlanabilir ürünlerdir. Yan ürünler bir ürünün parçası olmadan ya da atılmadan asla atık olarak düşünülmez. Bununla beraber yan ürünler bazen üretim süreci verimsizliği olarak düşünülmektedir fakat genellikle gelir ve tasarruf sağlayan kaynaklar olarak finansal ve çevresel alanda ilgi görmektedir.

Araştırmanın Amacı

Çevre muhasebesi uygulaması konusunda KOBİ'ler üzerinde yapılmış çalışmalar sınırlıdır. Türkiye'de KOBİ'lerin çoğunun AB'ye uyum kapsamında çevre konusunda çıkan yasal değişikliklerden habersiz oldukları görülmektedir. Henüz ürettiği ürünün hangi direktif kapsamına girdiğini bilmeyen KOBİ'lerimizin mevcudiyeti, AB tarafından genel kapsamlı hazırlanmış olan direktiflerin Türkiye'de daha açıklayıcı bilgiler ve dipnotlar eşliğinde üretici firmalara sunulması gerekliliğini göstermektedir.

Türkiye'de faaliyet gösteren KOBİ'lerin atık yönetimi, çevre yönetimi ve muhasebesi konularında yaptıkları çalışmalar ve hazırlık aşamasında oldukları konular ortaya konulmaya çalışılacaktır. Ayrıca, AB mevzuatına uyumlaştırma çalışmaları kapsamında olan Türkiye çevre mevzuatı

Hilmi KIRLIOĞLU, Meral EROL FİDAN

karşısında işletmelerin yaptıkları çalışmalar ve sahip oldukları bilgilerin neler olduğu yapılan bu çalışma ile ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Araştırmanın Yöntemi

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. Belirlenen 200 işletmenin 116’sından cevap alınmış, 4 işletme mikro ölçekli olduğu için analize dâhil edilmemiştir. Anket, 1 Ocak -31 Mart 2009 tarih dilimi içerisinde yüz yüze 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.

Araştırmanın hipotezleri test edilirken, değişkenler arasında ilişkilerin var olup olmadıklarının testi için ki-kare testi uygulanmıştır. Hazırladığımız anket toplamda 30 soru grubundan oluşmaktadır. Fakat makale metnimiz için bu sorulardan sadece 9 başlık ele alınarak değerlendirme yapılmıştır. Anketimize cevap veren işletmelerin sektörel olarak gruplaması Tablo 1’deki gibidir. Anketimize cevap veren 112 işletme içinde sektörler itibariyle en fazla cevap 23 işletme ile taşıt araçları ve otomotiv yan sanayinde faaliyet gösteren işletmelerden oluşmuştur.

Tablo 1. : İşletmelerin Faaliyet Yerlerine Göre Sektörel Dağılımı

Sektörler	Toplam	(%)
Gıda	19	17
Makine	10	8,9
Elektrik	4	3,6
Taşıt Araçları-Otomotiv Yan Sanayi	23	20,5
Metal-Çelik-Demir	13	11,6
Yapı-İnşaat	14	12,5
Tekstil-Dokuma-Ayakkabı	11	9,8
Orman Ürünleri-Mobilya	10	8,9
Petro-Kimya	8	7,1
Toplam	112	100

Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik 4. Madde’sinde “Küçük ve orta büyüklükte işletme (KOBİ): ikiyüzelli kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hasılatı ya da mali bilançosu yirmibeş milyon Türk Lirasını

Atık Yönetimi ve Muhasebesi: Sakarya'daki İşletmeler
Üzerinde Bir Araştırma

aşmayan ve bu Yönetmelikte mikro işletme, küçük işletme ve orta büyüklükteki işletme olarak sınıflandırılan ve kısaca "KOBİ" olarak adlandırılan ekonomik birimleri", olarak tanımlanmıştır (Resmi Gazete, 2005, Sayı: 25997). Aynı yönetmelikte KOBİ'ler aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır:

a) Mikro İşletme: On kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hâsılatı ya da mali bilançosu bir milyon Türk Lirasını aşmayan çok küçük ölçekli işletmeler,

b) Küçük İşletme: Elli kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hâsılatı ya da mali bilançosu beş milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler,

c) Orta Büyüklükteki İşletme: İkiyüzelli kişiden az yıllık çalışan istihdam eden ve yıllık net satış hâsılatı ya da mali bilançosu yirmibeş milyon Türk Lirasını aşmayan işletmeler.

Anket sorularımızı cevaplayan 116 işletmeden sadece 4 tanesi mikro ölçekli işletme özelliğinde olduğundan, diğer anket verilerinin analizlerini etkilememesi için analize dâhil edilmemişlerdir. Analiz yaptığımız 112 işletme küçük-orta ve büyük ölçekli işletmelerden oluşmaktadır.

Anketi cevaplayan işletmeleri personel büyüklüğüne göre gruplandığımızda orta ölçekli işletme grubunun daha fazla olduğu görülmektedir. Tablo 2'de görüldüğü gibi işletmelerden 14 tanesi ise 250'den fazla çalışan istihdam etmekte olup, büyük ölçekli işletme kategorisine girmektedir. Tablo 3'te ise işletmelerin 2008 yılı verilerine göre gerçekleşmiş satış hâsılatı gruplandırması görülmektedir. Bu sorumuza 112 işletmeden 19 tanesi cevap vermek istememiştir. 25.000.000 TL'den az satış hâsılatı olduğunu belirten işletme sayısı 67'dir.

Tablo 2. : İşletmelerin Personel Sayısı Büyüklüğüne Göre Dağılımı

Personel Sayısı		Toplam	(%)
Küçük	10-49	45	40,2
Orta	50-250	53	47,3
Büyük	≥250	14	12,5
Toplam		112	100

Tablo 3. : İşletmelerin 2008 Yılı Satış Hâsılatı

Satış Hâsılatı	Toplam	(%)
< 25.000.000 TL	67	59,8
≥ 25.000.000 TL	26	23,2
Cevap Vermeyenler	19	17
Toplam	112	100

Tablo 4. : İşletmelerin Kapasite Kullanım Oranlarına Göre Dağılımı

Kapasite K. Oranı	Toplam	(%)
% 0-25	7	6,6
% 26-50	30	28,3
% 51-75	48	45,3
% 76-100	21	19,8
Toplam	110	100

Ankete katılan işletmelerden 2'si kapasite kullanım oranları ile ilgili bu soruyu boş bırakmış olup, 110 işletme bu soruya cevap vermiştir. Kapasite kullanım oranlarına baktığımızda işletmelerin çoğunun % 51-75 kapasite aralığında çalıştıkları görülmektedir. Yaşanan küresel kriz nedeniyle çoğu işletmenin kapasite kullanım oranlarının düştüğü işletmeler tarafından belirtilmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu'nun açıkladığı kapasite kullanım oranlarına göre 2008 Aralık ayında kapasite kullanım oranı % 64,7 olarak ölçülmüştür. Anketi uyguladığımız 3 aylık zaman dilimi içinde de bu oran tarafımızca aynı seviyede ölçülmüştür.

Tablo 5. : İşletmelerin Kuruluş Yılına Göre Dağılımı

Kuruluş Yılı	Toplam	(%)
2009-1999	37	33
1998-1988	45	40,2
1987-1977	12	10,7
<1976	18	16,1
Toplam	112	100

Tablo 5'te kuruluş yılına göre anket uyguladığımız işletmeleri gruplandırdığımızda 10 yıldan fazla çalışan işletmelerin daha çok olduğu görülmektedir. 30 yıldan fazla faaliyet gösteren işletme sayısı da 18' dir.

Atık Yönetimi ve Muhasebesi: Sakarya'daki İşletmeler
Üzerinde Bir Araştırma

Tablo 6. : İşletmelerde Çevre Politikası Varlığı

Yazılı Çevre Politikası Varlığı	Toplam	(%)
Yok	64	57,1
Var	48	42,9
Toplam	112	100

Tablo 6'da görüldüğü gibi 112 işletme içerisinde yazılı bir çevre politikasına sahip olduğunu söyleyen işletme oranı % 42,9 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 7. İşletmelerde Atık Yönetim Birimi Varlığı

Atık Yönetim Birimi Varlığı	Toplam	(%)
Yok	86	76,8
Var	26	23,2
Toplam	112	100

Atık yönetim birimine sahip olduğunu söyleyen işletme ise 112 işletmenin % 23,2'sini oluşturmaktadır.

Tablo 8. : İşletmelerde Çevre Politikası Varlığı İle Atık Yönetim Birimi Varlığı İlişkisi

İşletmenin Çevre Politikası	Atık Yönetim Birimi					
	Yok	(%)	Var	(%)	Toplam	(%)
Yok	57	50,9	7	6,2	64	57,1
Var	29	25,9	19	17	48	42,9
Toplam	86	76,8	26	23,2	112	100

H0: İşletmelerin çevre politikasına sahip olması ile atık yönetim birimine sahip olması durumu arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: İşletmelerin çevre politikasına sahip olması ile atık yönetim birimine sahip olması durumu arasında anlamlı bir ilişki vardır.

χ^2 12,627, df (1), $P \leq 0,05$. Asymptotic Significance ve Fisher's Exact Test Exact Sig. (2-sided) $P \leq 0,05$ olduğundan H1 kabul.

Tablo 8’de çevre politikasına sahip olan ve olmayan işletmeler ile atık yönetim birimine sahip olan ve olmayan işletmelerin sayısal verileri gösterilmektedir. Çevre politikasına sahip olan işletmelerin olmayanlara göre atık yönetimi konusunda farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere ki-kare analizine tabi tutulmuştur. Analiz sonucuna göre çevre politikasının yazılı bir kural olarak işletme politikaları içine dâhil edilmesinin işletmelerde fark yarattığı sonucu çıkmıştır.

Tablo 9. : İşletmelerin Personel Sayısı Büyüklüğü ve Çevre Politikası İlişkisi

Personel Sayısı Aralığı	İşletmenin Çevre Politikası					
	Yok	(%)	Var	(%)	Toplam	(%)
10-49	31	27,7	14	12,5	45	40,2
50-249	30	26,8	23	20,5	53	47,3
≥250	3	2,7	11	9,8	14	12,5
Toplam	64	57,1	48	42,9	112	100

H0: İşletmelerin personel sayısı büyüklüğüne göre çevresel konularda duyarlılık düzeyleri arasında anlamlı ilişki yoktur.

H1: İşletmelerin personel sayısı büyüklüğüne göre çevresel konularda duyarlılık düzeyleri arasında anlamlı ilişki vardır.

χ^2 9,833, df (2), $P \leq 0,05$. Asymptotic Significance (2-sided) $P \leq 0,05$ olduğundan H1 kabul. Tablo 9’da görülen sayısal verilerin ki-kare analizi sonucunda işletmelerin personel büyüklüğü arttıkça çevre politikasına sahip olma düzeylerinde farklılık gösterdikleri sonucu çıkmıştır.

Tablo 10. : İşletmelerde Personel Sayısı ve Atık Yönetim Birimi Mevcudiyeti İlişkisi

Personel Sayısı Aralığı	İşletmede Atık Yönetim Birimi					
	Yok	(%)	Var	(%)	Toplam	(%)
10-49	37	33	8	7,1	45	40,2
50-249	44	39,3	9	8	53	47,3
≥250	5	4,5	9	8	14	12,5
Toplam	86	76,8	26	23,4	112	100

H0: İşletmelerin personel sayısı büyüklüğüne göre atık yönetim birimi sahiplik düzeyi arasında anlamlı ilişki yoktur.

Atık Yönetimi ve Muhasebesi: Sakarya'daki İşletmeler
Üzerinde Bir Araştırma

H1: İşletmelerin personel sayısı büyüklüğüne göre atık yönetim birimi sahiplik düzeyi arasında anlamlı ilişki vardır.

χ^2 15,150, df (2), $P \leq 0,05$ değişkenler arasında anlamlı fark vardır. $P \leq 0,05$ olduğundan H1 kabul. Tablo 10'da görülen sayısal verilerin ki-kare analizi sonucunda işletmelerin personel büyüklüğü arttıkça atık yönetim birimine sahip olma özellikleri farklılık göstermektedir sonucu çıkmıştır.

Tablo 11. : Çevre Maliyetlerinin Miktarı

Cevaplar (2008 Yılı)	Toplam	(%)
Bilinmiyor	63	56,2
1-25.000 TL	16	14,3
25.001 – 50.000 TL	16	14,3
50.001 - 100.000 TL	5	4,5
100.001 –150.000 TL	1	0,9
> 150.001 TL	11	9,8
Toplam	112	100

2008 yılı için işletmelerde gerçekleşen tüm çevre maliyetlerinin miktarı sorulduğunda, 112 işletmeden 63'ü çevre maliyet miktarlarını bilmediğini belirtmiştir. İşletmeler bir faaliyet dönemi içinde yaptıkları tüm çevresel harcamaların miktarını henüz net bir şekilde bilememektedirler. 49 işletme ise, gerçekleşen çevresel maliyet miktarları için bizim belirttiğimiz aralıklara göre cevaplarını vermişlerdir. Tablo 12'de satış hâsılatı ile çevre maliyet verileri analiz edilmiştir.

Tablo 12. : İşletmelerin Satış Hâsılatı İle Çevre Maliyet Miktarı İlişkisi

Çevre Maliyeti (2008)	Satış Hâsılatı (2008 Yılı)					
	0-50.000.000 TL	(%)	>50.000.000 TL	(%)	Toplam	(%)
Bilinmiyor	42	45,7	5	5,4	47	51,1
1-50.000 TL	25	27,2	4	4,3	29	31,5
> 50.001 TL	10	10,9	6	6,5	16	17,4
Toplam	77	83,7	15	16,3	92	100

H0: İşletmelerin satış hâsılatları ile çevre maliyetleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: İşletmelerin satış hâsılatları ile çevre maliyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır.

χ^2 6,507, df (2), $P \leq 0,05$ H1 hipotezimiz kabul edilmektedir.

Tablo 13'te İşletmelerin çevre politikası sahiplik durumları ile 2008 yılı gerçekleşmiş çevresel maliyetleri arasında ilişki olup olmadığı analiz edilmiştir. Analiz Tablo 11'deki cevap grupları üzerinden yapılamayacağından ankete verilen cevaplar boş hücre kalmayacak şekilde Tablo 12'deki gibi gruplandırılarak ki-kare analizimiz yapılmıştır.

Tablo 13. : İşletmelerin Çevre Politikası - 2008 Yılı Çevre Maliyetleri İlişkisi

2008 Yılı Çevre Maliyetleri	İşletmenin Çevre Politikası					
	Yok	(%)	Var	(%)	Toplam	(%)
Bilinmiyor	44	39,6	18	16,2	62	55,9
1-50.000 TL	13	11,7	19	17,1	32	28,8
> 50.001 TL	6	5,4	11	9,9	17	15,3
Toplam	63	56,8	48	43,2	111	100

H0: İşletmelerin çevre politikasına sahip olmaları ile çevresel maliyetleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: İşletmelerin çevre politikasına sahip olmaları ile çevresel maliyetleri arasında anlamlı bir ilişki vardır. χ^2 11,685, df (2), $P \leq 0,05$ H1 hipotezimiz kabul edilmektedir.

Tablo 14. : İşletmelerin Çevresel Maliyetlerinin İzlendiği Hesap Grupları

Çevresel Maliyetlerin İzlendiği Hesaplar	Frekans	(%)
Yardımcı Hesaplarda	9	7,5
Kar/Zarar Hesaplarında	8	6,7
AR-GE Giderleri İçinde	5	4,2
Kısmen Genel Üretim, Kısmen Genel Yönetim Giderleri	24	20,0
Genel Yönetim Giderleri İçinde	16	13,3
Genel Üretim Giderleri İçinde	31	25,8
Gözardı Ediliyor	27	22,5
Toplam	120	100

İşletmelerin çevreyle ilgili maliyetlerini izlediği THP hesap çeşidinin ne/neler olduğuna ilişkin sorumuza Tablo 14'te görüldüğü gibi en fazla %

25,8 ile “Genel Üretim Giderleri” cevabı olmuştur. Çevresel maliyetlerini ayrı olarak bir hesapta izlemeyip, göz ardı ettiklerini söyleyen işletme sayısı 27’dir. 24 işletme ise “Kısmen Genel Üretim, Kısmen Genel Yönetim Giderleri” ni işaretlemiştir. En az işaretlenen “AR-GE Giderleri” seçeneğini ise 5 işletme işaretlemiştir. Soru seçeneklerimizde “8 Numaralı Hesaplar” seçeneğimizi ise işaretleyen işletme çıkmamıştır.

Tablo 15. : İşletmelerde Çevreyle İlgili En Çok Gerçekleşen Maliyetler

En Çok Gerçekleşen Çevresel Maliyetler	Frekans	(%)
Atıklarla İlgili Maliyetler	48	13,4
Arıtmayla İlgili Maliyetler	36	10,0
Ürün Dışı Malzeme Maliyetleri	19	5,3
Malzeme Kaybı Maliyetleri	42	11,7
Teknoloji Yenileme Maliyetleri	46	12,8
Enerji Maliyetleri	60	16,7
Danışman Maliyetleri	21	5,8
Eğitim Maliyetleri	23	6,4
AR-GE Maliyetleri	23	6,4
Çevreyle İlgili Ödenen Cezaların Maliyetleri	9	2,5
Çevreyle İlgili Belgelendirme Maliyetleri	27	7,5
Diğer Çevresel Maliyetler	5	1,4
Toplam	359	100

Tablo 15’ te ayrıntılarıyla görüldüğü üzere, işletmelerinde çevreyle ilgili maliyet kalemlerinden en fazla hangilerinin oluştuğu sorusuna en fazla cevap 60 işletmenin işaretlediği “enerji maliyetleri” seçeneğine olmuştur. İkinci sırada 48 işletmenin işaretlemesiyle “atıklarla ilgili maliyetler”, üçüncü sırayı 46 işletmenin işaretlemesiyle “teknoloji yenileme maliyetleri” almıştır. En az işaretlenen seçenek 9 işletme tarafından “çevreyle ilgili ödenen cezaların maliyetleri” olmuştur.

Tablo 16. : Çevre Muhasebesi ve Raporlamasının Zorunlu Olması Düşüncesi

Cevaplar	Toplam	(%)
Hayır, Olmasın	15	13,5
Evet, Olsun	96	86,5
Toplam	111	100

Atık Yönetimi ve Muhasebesi: Sakarya'daki İşletmeler
Üzerinde Bir Araştırma

Çevre muhasebesinin ve raporlamasının zorunlu hale getirilip- getirilmemesiyle ilgili sorumuza 111 işletme cevap vermiştir. Tablo 16 'da görüldüğü gibi, cevap veren 96 işletme evet zorunlu olsun, 15 işletme ise raporlama zorunlu olmasın seçeneğini işaretlemiştir.

İşletmelere çevresel yatırımlarını veya diğer çevresel bilgilerini düzenli olarak halka açıklayıp açıklamadıklarını sorduğumuzda 2 işletmenin bu soruyu boş bıraktığı ve 98 işletmenin "açıklanmıyor" seçeneğini işaretledikleri görülmüştür (bkz. Tablo 17).

Tablo 17. : Çevresel Yatırımların Ve Diğer Çevresel Bilgilerin Halka Açıklaması

Çevresel Yatırım ve Bilgilerin Halka Açıklanma Durumu	Toplam	(%)
Çevresel Yatırım ve Bilgiler Açıklanmıyor	98	89,1
Finansal Raporlarıyla Birlikte Açıklıyor	3	2,7
İnternet Sitesinde Yayınlıyor	4	3,6
Basın-Medya Yoluyla Açıklıyor	2	1,8
Diğer Yollarla Açıklıyor	8	7,3
Toplam	110	100

Dünyadaki hızlı gelişmelerin aksine Türkiye'de çevresel raporlama konusunda herhangi bir düzenleme yoktur. Buna bağlı olarak da genel olarak işletmelerde herhangi bir yöntem seçilip raporlama yoluna gidilmemektedir. Ancak yabancı ortaklı işletmelerle, uluslararası standartlara sahip olanlar raporlamaya kısmi de olsa gitmektedirler. Bunlar da genelde çevre broşürleri şeklinde rapor yayımlamakta ve sınırlı sayıdaki çıkar gruplarına ulaştırılmaktadır (Kaya, 2006: 143).

Tablo 18. : İşletmelerde Atık Yönetim Birimi Mevcudiyeti İle Çevresel Bilgilerin Halka Açıklanması Durumu İlişkisi

Atık Yönetim Birimi	Çevresel Bilgilerin Halka Açıklanması					
	Açıklanıyor	(%)	Açıklanmıyor	(%)	Toplam	(%)
Yok	5	4,5	81	72,3	86	76,8
Var	9	8	17	15,2	26	23,2
Toplam	14	12,5	98	87,5	112	100

Hilmi KIRLIOĞLU, Meral EROL FİDAN

H0: İşletmelerde atık yönetim birimi varlığı ile çevresel bilgilerini halka açıklama istekleri arasında anlamlı ilişki yoktur.

H1: İşletmelerde atık yönetim birimi varlığı ile çevresel bilgilerini halka açıklama istekleri arasında anlamlı ilişki vardır.

χ^2 15,141, df (1), $P \leq 0,05$ değişkenler arasında anlamlı fark vardır. $P \leq 0,05$ olduğundan H1 kabul. Tablo 18'de verilen analizin yapılabilmesi için Tablo 17'de verilen cevaplar SPSS'te tekrar gruplandırılmış ve analize uygun hale getirilerek ki-kare testi uygulanmıştır. İşletmelerde atık yönetim birimi varlığı ile çevresel raporlama konusuna duyarlılıkları arasında anlamlı ilişki olduğu sonucu çıkmıştır.

Tablo 19. : Tahmini Maliyetleme Yolunu Kullanma Durumu

Cevaplar	Toplam	(%)
Kullanmıyor	65	58
Kullanıyor	47	42
Toplam	112	100

Tablo 19'da görüldüğü gibi, işletmelerin çevresel maliyetlerini hesaplamada tahmin yolunu seçen ve kullanan işletme oranı %42 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 20. : İşletmelerde Personel Sayısı Büyüklüğü ile Çevresel Maliyet Hesaplamasında Tahmini Maliyetleme Yolunun Kullanılması Durumu

Personel Sayısı Büyüklüğü	Tahmini Maliyetleme Yolunun Kullanılması					
	Yok	(%)	Var	(%)	Toplam	(%)
10-49	26	23,2	19	17,0	45	40,2
50-249	36	32,1	17	15,2	53	47,3
>250	3	2,7	11	9,8	14	12,5
Toplam	65	58,0	47	42,0	112	100

H0: İşletmelerin personel sayısı büyüklüğü ile çevresel maliyetleri hesaplamasında tahmini maliyetleme yolunu kullanmaları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

H1: İşletmelerin personel sayısı büyüklüğü ile çevresel maliyetleri hesaplamasında tahmini maliyetleme yolunu kullanmaları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

χ^2 9,833, df (2), Asymptotic Significance $P \leq 0,05$ değişkenler arasında anlamlı fark vardır.

Atık Yönetimi ve Muhasebesi: Sakarya'daki İşletmeler
Üzerinde Bir Araştırma

Tablo 20'de işletmelerin personel sayısı büyüklüğü ile çevresel maliyetlerinin hesaplanmasında tahmini maliyetleme yolunu seçen işletmelerle aralarında anlamı ilişki olduğu sonucu çıkmıştır.

SONUÇ

İşletmelerin çevresel anlamda faaliyetlerine bakıldığında Sakarya ilindeki işletmelerde çevre politikasına sahip olma konusunda adımlar atıldığı fakat bu işletmelerin genellikle orta ve büyük ölçekli işletmeler olduğu görülmektedir. İşletme bünyelerinde ayrı bir atık yönetim birimine sahip olan işletmeler de yine büyük ölçekli işletmelerden oluşmaktadır. Ayrıca işletmelerin personel sayısı büyüklüğüne göre çevre ve atık yönetimi konularında farklılaştığı görülmektedir.

İşletmelerin çevre muhasebesi ve raporlamasının zorunlu hale getirilmesini istediklerini belirtmekle birlikte zorunlu olmadığı için raporlama işlevini yapmadıkları görülmüştür. Çevresel maliyetlerini THP'da ayrı olarak göstermeye çalışan işletmeler en fazla "Genel Yönetim" ve "Genel Üretim" Giderleri hesaplarını kullandıklarını belirtmişlerdir.

Ülkemizde doğal çevreyi korumaya yönelik yatırım, faaliyet ve maliyet harcamalarının ayrıştırılabilmesini sağlayacak muhasebe yöntemleri ve standartların geliştirilmesi gerekmektedir. THP'nda bütün işletmelerin çevresel faaliyetlerini kolaylıkla kontrol edebileceği ana ve yardımcı hesapların belirlenerek, standartlaştırılmasının sağlanması gerekmektedir. İşletmeler çevresel özellik taşıyan her türlü maliyetlerin daha ayrıntılı ve belirgin izlenebilmesi için çevresel maliyetler gider merkezi oluşturabilirler.

İşletme verimliliğinin artırılmasına yönelik çevre yönetimi uygulamaları firmalara, hammadde ve enerji kullanımı ile atık miktarını en aza indirmek yoluyla önemli bir ekonomik avantaj sağlar. Atıklarla ilgili olarak, sanayi sektörünün sorumluluğu AB'ne uyum çalışmaları sonucunda ürünün üretimiyle bitmeyecek, ürünün dağıtımında da devam edecek, atıkların gerek fabrika içinde, gerekse fabrika dışında geri kazanımı ve yeniden kullanımı konusunda daha çok çaba gerektirecektir. Yalnız üretici değil, tüketici de atıkların ayrılmasında, yeniden kullanımında ve bertarafında daha çok sorumluluk üstlenecek, tüketim kalıplarını, yaşam tarzını, hatta alışkanlıklarını değiştirmek zorunda kalacaktır.

Çevresel muhasebe Türkiye'de yeni bir konu olmakla birlikte, son yıllarda gelişmiş ve çevreye duyarlı ülkelerde etkin olarak kullanılmaya başlanmıştır. Atık yönetiminin geliştirilmesi ve uygulama kapasitesinin

Hilmi KIRLIOĞLU, Meral EROL FİDAN

güçlendirilmesi oldukça yüksek maliyetler gerektirmekte ise de, bu alanda hiç yatırım yapmamanın maliyeti çok daha yüksektir.

KAYNAKÇA

ARIKAN, Fatma (2005), *Çevre Yönetim Sisteminde Eko Yönetim Ve Denetim Sistem (Emas) Uygulaması: Ostim Örneği*, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

ELEWA, May M. (2007), *The Impact of Environmental Accounting on the Profit Growth, Development and Sustainability of the Organization: A Case Study on Nypro Inc.*, Master Thesis, University of Massachusetts Lowell, Egypt.

İKV, (İktisadi Kalkınma Vakfı), (2005), *"Avrupa Birliği'nin Çevre Politikası"*, (<http://www.ikv.org.tr/pdfs/4f3a608d.pdf>, 10.09.2009)

JACHNIK, Raphaël, (2006), *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.

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

QIAN, Wei ve · Roger Burritt, (2007), *"Environmental Accounting For Waste Management: A Study of Local Governments in Australia"*, *Environmentalist*, V: 27, P: 143-154.

Resmi Gazete,(2006), *"Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007-2013)*, Sayı: 26215, 1 Temmuz 2006.

Resmi Gazete, (2005), *"Küçük Ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri Ve Sınıflandırılması Hakkında Yönetmelik"*, Tarih: 18 Kasım 2005, Sayı: 25997.

T.C. Sayıştay Başkanlığı, (2007), *Türkiye'de Atık Yönetimi Ulusal Düzenlemeler ve Uygulama Sonuçlarının Değerlendirilmesi Performans Denetimi Raporu*, Ankara.

