



İŞLETME DÜZEYİNDE ÇEVRE MUHASEBESİ: BİR UYGULAMA *

Ercüment OKUTMUŞ**

Öz

20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren artan globalleşme üretimin boyutlarını değiştirmiş ve bu üretim sonucu oluşan zararlı atıkların oluşturduğu çevre kirliliği dünyanın ekolojik dengesini bozacak boyutlara ulaşmıştır. Dolayısıyla işletmeler çevresel faktörlere dikkat ederek üretimlerini devam ettirirken normal üretim maliyetleri ile birlikte çevre odaklı önleme kullanma ve zarar gibi birtakım ek maliyetlere de katlanmaları gerekmektedir. Özellikle tekdüzen muhasebe sisteminde çevre maliyetlerinin muhasebe sistemi içinde nasıl yer alacağı, nasıl sınıflanacağı, üretim maliyetlerine nasıl yükleneceği hususları araştırmacılar ve uygulamacılar için önem arz etmektedir.

Bu çalışmada çevre maliyetleri kısaca tanıtarak çevre maliyetlerinin muhasebe sisteminde nasıl yer alması gerektiği ve nasıl muhasebeleştirildiği anlatılmıştır. Çalışmanın uygulaması, kurşun, sülfürik asit ve plastik gibi çevre kirliliği unsurlarını yoğun olarak içeren bir sektör olan akümülatör sektöründen TO-RO-NA Endüstri Limited Şirketi'nde yapılmıştır. İşletmede çevre maliyetleriyle ilgili bir tasnif işlemi yapılarak işletmenin gerçek değerleri ile çevre maliyetleri muhasebeleştirilmiştir. Genel üretim giderleri dağıtılırken çevre gider yeri açılması ile dağıtımlar tamamlandığında işletmenin genel üretim giderleri kapsamında ne kadar çevresel maliyete katıldığı tespit edilmiş olur. Genel üretim giderleri, dağıtım öncesi genel üretim giderleri olarak gider çeşitlerine göre klasik olarak muhasebeleştirilir.

Anahtar Kelimeler: Çevre maliyetleri, çevre muhasebesi.

* Bu çalışma Prof. Dr. Halim Sözbilir danışmanlığında hazırlanan “Çevre Maliyetleri Muhasebe Sistemi Ve Bir Uygulama” başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

**  Dr. Öğr. Üyesi, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, ercument.okutmus@alanya.edu.tr

ENVIRONMENTAL ACCOUNTING AT BUSINESS LEVEL: A CASE STUDY

Abstract

Rapid globalization since the last quarter of the 20th century not only has changed the size of the productions but also environmental pollution, which is created as an inevitable result of production, has reached to a size that affect the ecological balance. As the companies continue their productions taking environmental measures in account, on top of regular production costs, they now have to face up to additional environment-friendly, or environment damaging costs as well. That's why the topics such as how these costs take place in accounting system, how they are classified, how they are added up to production costs pose importance to researchers and appliers.

In this article, environmental costs are briefly introduced, and explained how they should take place in accounting system, and how they should be applied to the system. Application of the research has been practiced at TO-RO-NA Industry LTD, a company in accumulator sector, which is highly involved with environment polluting materials such as lead, sulphuric acid, and plastic. In the company, environmental costs are classified, and the actual value is recognized with the environmental costs. While sorting general production expenses, with adding a new slot for environmental costs, after the sorting, how much an establishment undergoes environmental costs in the aspect of general production expenses can be obtained. General production expenses are recognized classically as pre-sorting general production expenses based on the sort of expenses.

Keywords: Environmental costs, environmental accounting.

1. GİRİŞ

Dünyada özellikle son iki yüzyıla damgasını vuran Sanayi Devrimi sonrasında insanın doğaya çok daha müdahaleci bir tavır sergilediği görülmektedir. 20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren kitle iletişimi, ulaşım ve üretim alanlarında görülen teknolojik gelişmeler, insanoğlunun refahının artmasını sağlayan bir ortam oluşturmuştur. Bu süreçle başlayan doğaya aşırı müdahale dönemi, özellikle son 30 yıl içinde gelişen bir yeniden sanayileşmeyle birlikte doğada

onarılmayacak bozulmalara yol açmak üzeredir (Gökdayı, 1997: 9). Dünya nüfusunun nispeten az olduğu geçmiş dönemlerde, doğal ortamın kirlenmesi yerel özellikler taşımaktaydı. O yıllarda insan topluluklarının arasında büyük coğrafi olarak alanlar olduğu için bir bölgedeki bozulma ya da kirlenme çevre bölgeleri etkilemiyordu. Örneğin bir göldeki fauna, çevredeki insanlarca aşırı tüketildiğinde doğal kaynakların uğradığı zarar yerel ölçülerde kalmaktaydı. Zaman içinde doğa kendi kendini onarıyor, yeniliyor, henüz teknolojik gücü yeterli düzeyde olmayan insanın doğaya verdiği zarar da sınırlı kalıyordu. 20. yüzyıl sonlarına gelindiğinde çevresel bozulmalar bölgesel sınırları aşmış, global boyuta ulaşmıştır. Bunun sonucunda örneğin Antarktika'da DDT üretimi olmadığı halde orada yaşayan penguenlerin vücudunda DDT bulunması, kullanılan kimyasal ürünlerin zamanla ozon tabakasının delinmesine neden olması gibi örnekleri çoğaltmak mümkündür.

Çevre kirliliği ve etkilerinin küreselleşmesiyle, ilgili kuruluşlar ve ülkeler arasında çevre kirliliği ve sorunlarının aşılmasıyla ilgili çalışmalar ve işbirliği de başlamıştır. Buna örnek olarak, 1970'li yılların başında BM (Birleşmiş Milletler) ve GATT (Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Genel Anlaşmaları) ile başlayan çevre sorunlarının çözümüne yönelik çalışmalar, son yıllarda ülkeleri ve işletmeleri daha bağlayıcı yükümlülükler altına sokan Kopenhag, Basel, Montreal, Kyoto, Havana protokolleri vb. ile devam etmiştir.

Son yıllarda, Türkiye'deki doğal bitki örtüsünün ve hayvan türlerinin yok olmaya başlaması, sıvı atık maddelerin yerleşim yerlerinden uzaklaştırılmasının en kolay yolu olan bir ırmağa, göle ya da kanalizasyona bağlanmasının sonucudur. Bu kolayca kaçma ve kestirme çözümler doğaya büyük zarar vermektedir. Bu, Türkiye'de birçok sanayi işletmesinin de izlediği yoldur. Sanayi tesislerinin sıvı atık maddeleri, yağlar, arsenik, cıva, krom, kurşun, demir, manganez gibi metaller de içermektedir. Bu maddeler zamanla toprak, su ve dolayısıyla besin

zincirinin tamamına yayılacağından çevresel ve fiziksel boyutta büyük bir tehdit oluşturmaktadırlar.

Gerçekleşen bu çevre sorunları ile hem her alanda fiziki olarak mücadele edilmekte hem de birçok farklı yönüyle bilim dünyasında entelektüel anlamda çözüm önerileri boyutunda tartışılmaktadır. Muhasebe bilimi de benzer şekilde bugün çevresel sorunlara ilişkin alanlardaki çalışmaların bir parçası olarak çevreye karşı sorumluluk duymakta ve kendi bilimsel çerçevesi içinde sorunların çözümüne yönelik çalışmalar yapmaktadır. Bu çalışmalar sonucunda muhasebede çevre muhasebesi konusu işletme düzeyinde ele alınmaya başlanmıştır. Bunda, uluslararası yaptırımlar, pazardaki rekabet koşulları ve tüketicilerin çevre bilincinin artmasının payı da vardır. EPA'nın (Environmental Prevent Agency) değerlendirmelerine göre, bu alanda yapacakları çalışmalar ilk planda mali külfet getirecek gibi görünse de uzun dönemde işletmelere yarar sağlayacaktır.

Çevre muhasebesinin işletmelerde kullanılmaya geçilmesinin başta gelen nedenleri; çevrenin korunması, çevrenin doğal yapısının sürdürülmesi ve işletme atıklarının çevreye verdiği zararın önlenmesine çalışılmasıdır (Yarbaşı, 1998: 60-64). İşletmeler, üretim sonucu oluşan atıkları ve çevreye verilebilecek zararları bilmek ve bunları gidermek zorundadır. Bu bağlamda, işletmeler çevre maliyetlerini muhasebe sistemi içinde ayrı hesaplarda sınıflandırarak tekdüzen muhasebe sistemine uygun şekilde muhasebeleştirilmeli ve çevresel kararların alınabilmesi için bilgi kullanıcılarına raporlar sunmalıdır.

Çevresel maliyetler birçok gideri kapsadığından bu çalışmada sadece genel üretim giderleri içinde yer alan çevresel maliyetlerin nasıl hesaplanacağı ve muhasebeleştirileceği bir örnek olay üzerinden ortaya koyulmuştur. Bu kapsamda çalışmanın amacı, çevresel maliyetlerin tek düzen muhasebe sistemi içerisine dahil edilerek çevreye zarar veren veya zararı önleyici maliyetlerin

ayrıca muhasebe sisteminde nasıl yer alacağını gösterebilmek ve bunun sonucu olarak da yönetimin karar alma fonksiyonuna yardımcı olacak verileri sınıflayabilmektir. Çalışmada kullanılan veriler, Antalya Organize Sanayi Bölgesinde bulunan Akü üretim fabrikası gibi önlem alınmadığında çevreye son derece zararlı etkileri olacak TO-RO-NA Ltd. Şti'den alınmıştır.

2. ÇEVRE-MUHASEBE İLİŞKİSİ ve ÇEVRE MALİYETLERİ

Toplumun ve işletmelerin çevresel konulara dikkatlerinin çekilmesinde, çevre kuruluşları ve ulusal çevre mevzuatlarının önemli bir işlevi olmuştur. Bu gelişmeler kapsamında, muhasebenin de çevre mevzuatında dikkate alınmasının ve “sosyal sorumluluk” ile “özün önceliği” ilkelerinin ciddiyetle ele alınmasının gerekliliği savunulmaktadır. Bu düşüncelerin ürünü olarak “Çevre Muhasebesi” (“Environmental Accounting”) teriminin ortaya çıktığı görülmektedir (Özbirecikli, 2002: 23). Her şeyden önce çevre ile muhasebe arasındaki ilişkinin incelenmesi ve muhasebe kavramının açıklanması gerekmektedir. Bu geliştirilmiş muhasebe anlayışı, işletme eylemlerinin kontrolünü mümkün kılmak, geleceğe ilişkin işletme eylemlerini planlamak, işletme içi ve dışındaki kişilere işletmeye ilişkin etkin kararlar alınması için hareket serbestisi kazandırmak, mali olaylar ile ilgili bilgilerin toplanması ve iletilmesi işlemlerini içine alan bir bütün olarak düşünülebilir (Boyd, 1998: 45).

Çevre Muhasebesinin en iyi şekilde kavranabilmesi için, literatürdeki tanımlara bakmak gerekir. Konu ile ilgili birçok tanım geliştirilmiştir. Gautam (1997: 1)'a göre; “(...) çevresel muhasebe çevresel kaynakların kullanımı ve bu kaynakların kullanımı sonunda doğacak etkilerin muhasebesi” şeklinde tanımlanmıştır. Gray ve arkadaşlarına (1993:7) göre; “çevre muhasebesi, çevrenin negatif etkilerinin ölçülmesi, tanımlanması ve bunların muhasebe sistem ve uygulamalarında öngörülmesidir”. Çevre muhasebesi çevre ile ilgili mali nitelikteki olayların muhasebeleştirilmesi ve mali tablolarda gösterilmesidir (Aslan, 1995: 22).

Bebbington ve arkadaşları (1992: 4) ise; çevresel muhasebeyi “(...) finansal muhasebede finansal raporlama, işletme içi ve dışı çevre etkenlerinin dikkatle uygulanmasıdır” şeklinde tanımlamıştır. Bu tanımlardan hareket ederek daha işlevsel bir tanım yapılacak olursa; Çevre muhasebesi, işletmenin çevre üzerinde oluşturduğu negatif etkilerin finansal ve finansal olmayan yönlerinin ölçülmesi ve muhasebe kayıtlarına alınmasıdır şeklinde yapılabilir. Bu tanım gereğince, çevre muhasebesi denildiğinde; sınıflama, kaydetme, özetleme ve raporlama işlevlerinin yerine getirilmesi de dikkate alınmalıdır.

Ayrıca, çevre muhasebesi, ulusal ekonomi açısından da ele alınmaktadır. Bu konuda özellikle BM’in (Birleşmiş Milletler) yoğun çalışmaları vardır. Genel anlamda ulusal gelir muhasebesi “Makroekonomik açıdan ve çevresel unsurların GSMH (Gayri Safi Milli Hâsıla) üzerindeki etkilerinin bir envanteridir” şeklinde düşünülmektedir. Genellikle toplumsal refah düzeyinin ölçülmesi ile analizinde kullanılmaktadır. Yine makro açıdan ülke içindeki fiziksel kaynakların tüketiminin hesaplanması olarak da tanımlanmaktadır (Özbirecikli, 2002: 25). Bir işletmede çevre muhasebe sistemini oluşturmanın amacı; çevre iyileştirme çabalarını kolaylaştırmak, maliyet azaltma fırsatlarını sağlamak, çevre etkilerini kayıt altına almak olarak açıklanabilir. Ancak çevre muhasebesinin amacını ulusal düzey veya işletme düzeyi ayırımında dikkate almak gerekir. Ulusal düzey çevre muhasebesinin amacı, doğal kaynakların parasal değerlerinin belirlenerek milli gelir hesaplarına yansıtılması ve böylece çevresel verileri ekonomik verilerin altında göstermektir. İşletme düzeyinde amacı ise, çevre kirliliğine neden olan oluşumlara işletme düzeyinde mali nitelik kazandırarak kayıt altına alınmasını sağlamaktır (Spitzer ve Elwood, 1998: 21).

Yukarıdaki işletme düzeyi genel amacından hareketle çevre muhasebesinin alt amaçlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür:

- Direkt olarak önleme maliyetleri üzerine yoğunlaşarak zarar maliyetlerini minimum düzeye, hatta sifıra indirmeye çalışmak.,
- Çevrede iyileştirme sağlamak amacıyla önleme maliyetlerine yatırım yapmak,
- Elde edilecek başarıya göre ölçme-değerleme maliyetlerini azaltmak,

Daha fazla iyileştirme sağlamak için önleme ve kullanma maliyetlerine ilişkin faaliyetleri sürekli olarak değerlendirmek ve geliştirmektir (Yükçü, 1999: 113).

1990'lı yıllara kadar işletmelerin kâr etmek dışında topluma karşı sorumlulukları üzerinde yeterince düşündüklerini söylemek mümkün değildir. Bu yaklaşım, daha önce açıklandığı gibi, dünyanın çevre krizine gitmesi, tüketici gruplarının baskısı sonucuna ek olarak, topluma hizmet amacı güden ve çevre kirliliğini en aza indirmeyi düşünen, temiz teknoloji üretimi yapan işletmeleri doğurmuştur. Çevresel sorunların artışı nedeniyle çevre muhasebesi bugün sosyal muhasebenin diğer konularından daha popüler hale gelmiştir (Akün; 1999: 152). İşletmelerin her türlü kaynağını temin ettiği doğal çevreden faydalanırken, bununla birlikte alacağı önlemlerle doğal çevreyi koruması ve sıfır kirlilik hedefi sosyal sorumlulukları gereğidir. İşletmelerin sosyal sorumlulukları temel olarak tüketicinin korunması, ekonomik kalkınma, istihdam olanakları vb.dir. Çevrenin korunması da bugünün en önemli işletme sosyal sorumlulukları arasına girmiştir (Westlund, 2001:128-129). İşletmeler, çevresel bozulma ve kirlenmenin önüne geçecek her türlü tedbiri sosyal sorumlulukları olarak algılamalıdır. Bu tedbirler için yapılacak harcamalar işletmenin maliyetlerini artırarak işletmenin rekabet gücünü zayıflatsa da, çevre kirliliğinin potansiyel zararı düşünüldüğünde bu maliyetlerin anlamlılığı ortaya çıkacaktır (Westlund, 2001:130). Bu nedenle işletmelerin muhasebe sistemlerini kurmaları gerekmektedir.

Sosyal sorumluluk muhasebesi; “işletmenin sosyal sorumluluklarının bir gereği olarak yapması gereken ve yaptığı faaliyetleri parasal değerlerle ifade ederek muhasebe sistemine yerleştirilmesi” olarak tanımlanabilir (Mathews, 1995: 668). Bu kapsamda sosyal sorumluluk muhasebesinin amacı; işletmelerin eylemlerinden olumlu ya da olumsuz yönde etkilenen kişilere veya gruplara, tüm parasal ve parasal olmayan bilgilerin sunulmasıdır. Öte yandan, finansal muhasebenin amacı, sadece parasal bilgilerin ilgili kişilere sunulmasıyla sınırlıdır. Anlaşılabacağı üzere, sosyal muhasebe, finansal muhasebeyi de kapsamaktadır (Sözbilir, 1981: 12).

Muhasebeciler, sosyal sorumluluk muhasebesi ile ilgili aşağıdaki şu yararları sağlayabilir (Sözbilir, 1981: 14):

- İşletme üzerindeki sosyal baskıları dikkate alan kararların planlanmasında ve formüle edilmesinde işletmeye yardımcı olabilir.
- İşletme tarafından yapılan sosyal harcamalarla daha verimli sonuçlar alınmasında işletmeye yardım eder.
- İşletmenin sosyal başarısı konusunda işletme ile ilgili kişilere bilgi sunar
- Yatırımcılara, ellerindeki fonları değerlendirirken yapacakları seçimde sosyal sorumluluğu da dikkate almak istediklerinde uygun yolları gösterir.

Çevre muhasebesi, sosyal sorumluluk muhasebesinin içinde bulunmaktadır. İşletmenin çevreyi kirletmeme uğruna (sosyal sorumluluğu) katlandıkları maliyetlerin muhasebe sisteminde yer alması, sosyal sorumluluk muhasebesi olarak görülmelidir. Sosyal sorumluluk muhasebesi, genellikle özel sektör işletmelerinde uygulanmakta ve geniş bilgi çeşitliliği gerektirmektedir (Mathews, 1995: 667). Sosyal muhasebenin bir alt kavramı olarak, sosyal

maliyetleri de tanımlamak gerekir. Buna göre, bir işletmenin, çevre ve toplum üzerindeki parasal olarak sorumlu tutulmadığı maliyeti “sosyal maliyetler” şeklinde tanımlanmaktadır (EPA, 1995: 1). Bu maliyetler işletmenin kar-zarar durumunu direkt olarak etkilememektedir. Sosyal maliyetler, “dışsal maliyet” adı ile de kullanılmaktadır. Bir işletmenin, atıklarını boşalttığı bir nehirden bir şekilde yararlandığı açıktır. Ancak bu atıklar nehirden yararlan balıkçı, çiftçi, yöre halkı ve diğer işletmelere de zarar verecektir. Normalde nehri kirleten işletme diğer kullanıcıların uğradığı zararı karşılamaz. Bu zarar işletmenin sosyal maliyetidir ve işletme bu zarardan sorumlu tutulmamaktadır (Özbirecikli, 2002: 50).

Çevresel maliyetler, çevreyi koruma, doğal yaşamı devam ettirme amacıyla işletmelerin katlandıkları maliyetler şeklinde tanımlanmaktadır (Özkoç, 1998: 15). Bir başka tanımda ise, insan faaliyetlerinin çevresel etkisinin fiziksel olarak ölçülmesi, çevreyi koruma adına katlanılan maliyetler olarak tanımlanmıştır (Milne, 1991: 91). Bu tanımlardan yola çıkarak, çevre maliyetlerinin tanımını çevreyi koruma, insan hayatını kirlenmenin olumsuz etkilerinden arındırma, işletmelerin üretimi sonucu çevrede yaratılan olumsuzlukları yok edebilmek için yapılan harcamaların tümü şeklinde yapmak mümkündür.

Tanımdan da görüldüğü üzere işletmelerin çevreyle ilgili yaptıkları her türlü faaliyet sonucu, çevre maliyetleri ortaya çıkmaktadır. İşletmede oluşan çevre maliyetlerinin ayrı bir sınıflamaya tabi tutulmadan diğer maliyet kategorilerinde ele alınması, muhasebe temel kavramlarından tam açıklama kavramına ters düşmektedir. Çünkü maliyetler, işletme yöneticilerinin karar almalarına destek olacak bilgileri de oluşturmaktadır. Bu durumda işletme yöneticileri, çevreye yönelik kararlar alma aşamasında bu maliyetlerin ayrıca kategorize edilmesini isteyecek ve karar alma noktasında yararlanacaklardır.

Çevresel maliyetler, diğer maliyetlerden ayrı dikkate alınırsa, aşağıda sıralanan kararlar daha sağlıklı alınabilmektedir (Murray, 1989: 404). Bu kararlar;

- Ürün karışım kararları,
- Üretim giderlerinin seçimi kararı,
- Kirliliği önleme projelerinin değerlendirilmesi kararları,
- Atık değerlendirme kararları, tercihleri,
- Çevresel maliyetlerin karşılaştırılması kararları,
- Ürün fiyatlandırma kararları,
- Üretim tasarımı kararları,
- Üretim sonlandırma kararlarıdır.

Çevresel maliyetler, karmaşık alanlar arasında pek çok değişik faaliyetle bağlantılı olarak da ortaya çıkabilmektedir. Başlıca örnekleri şunlardır (Akün, 1999: 153).

- Üretim sürecinde çeşitli kimyasal maddeler kullanılan bir işletmede ortaya çıkacak olan yüksek depolama maliyetleri,
- Çeşitli malların üretimi esnasında çevreye (havaya, suya ya da toprağa) bırakılan, zararlı veya tehlikeli atıkların yaratacağı kirliliği temizlemek için yapılan harcamalar,
- Kirlilik önleme programları (atık yönetimi) ve geri dönüşümün sağlanabilmesi çerçevesinde yapılacak yatırım harcamaları,

- Çalışanların çevre eğitimi, yasal düzenlemelere uygunluk ve çevreye yönelik araştırma geliştirme faaliyetleri için yapılan harcamalar,
- İşletmenin çevreye verdiği hasarlar sonucu insanlara veya diğer işletmelere ödemek zorunda kalacağı ceza ve tazminat harcamalarıdır.

Belirlenen çevre hedefleri ile işletme kararlarını bağdaştırmak ve yüksek çevre verimliliği sağlamak için sağlıklı bir maliyet sistemi gereklidir. Bugün çevre muhasebesi ile ilgili gelişmeler ürün maliyetlerinin tespitinde çevresel maliyetleri de dikkate alan “Tam Maliyetleme Sistemi” üzerinde yoğunlaşmaktadır. Çevresel maliyetleri de içine alan tam maliyetleme sistemi ham maddenin elde edilmesinden ürünün satılması ve atıkların elden çıkarılmasına kadar geçen süreç boyunca ortaya çıkacak tüm maliyetleri kapsar (Melek, 2001: 38).

3. DÜNYADA VE TÜRKİYEDE ÇEVREYE İLİŞKİN MUHASEBE ÇALIŞMALARI

Çevre muhasebesi kavramının ilk olarak 1970’li yıllarda literatüre girmesi sonucunda bu alandaki çalışma sayısı artmaya başlamıştır. Çevre muhasebesiyle ilgili ilk çalışmalar daha çok ulusal ekonomiye veri hazırlamaya yöneliktir. 1990’lı yıllarda ise özellikle uluslararası kuruluşların yaptırımları sonucu çalışmalar ulusal gelir düzeyinden, işletme düzeyine doğru kaymaya başlamıştır. Çevre muhasebesi ile ilgili Dünyada veya Türkiye’de yapılan çalışmalardan bazıları, bu konunun ne kadar hızlı geliştiğini ve önemini göstermek açısından aşağıda kısaca özetlenmiştir.

İskoçya’da bulunan Dundee Üniversitesi’nin muhasebe-işletme departmanı bünyesinde kurulmuş olan Sosyal ve Çevresel Muhasebe Araştırma Merkezi’nde Gray adlı uzmanın başkanlığında çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar ile hem ulusal hem de işletme düzeyinde çevre muhasebesinin geliştirilmesi

amaçlanmıştır. Gray ve arkadaşlarının çalışmaları özellikle 1995 sonrasında işletme düzeyinde çevresel muhasebe sisteminin kurulmasına yönelik olarak artış göstermiştir (Güvemli ve Gökdeniz, 1996: 25).

İngiltere’de Britanya Muhasebe Birliği Özel İlgi Grubu, çevre muhasebesi konusunda “çevre maliyetleri” adı altında çalışmalar yapmaktadır. Bu komite, kamuoyunun ilgisini çekmek için çalışmalarına devam etmektedir.

Hollanda’da ise Hollanda Yıllık Raporlama Konseyi(CAR) çevre muhasebesi konusunda özel hükümler belirlememiştir. Ancak NIVRA Limberg Enstitüsü’ne yaptırdığı bir çalışmada çevre konusunu incelemiştir(Doğan ve Ceran, 1998:52).

TICAEW (Galler Yeminli Muhasebeciler Enstitüsü), 1995 yılında Avrupa Birliği’ne çevresel mal oluşlar, çevre sorumluluğu, varlıkların fiziki değer kaybı, çevre muhasebe politikaları gibi konularda bir tavsiye formu düzenlemiştir. Bu form Avrupa birliğinde çevresel etkenler ve bunların iyileştirilmesine yönelik olarak yayınlanmış kararnameye temel oluşturmuştur (Güvemli ve Gökdeniz, 1996: 25). 1997 yılında 57 ülkede üyesi bulunan IAAR (Uluslararası Eğitim ve Araştırma Derneği) uzmanları, 8. Muhasebe Eğitimcileri Kongresi’nde 9 bildiri sunmuştur. Bildiriler çevre muhasebesinin kayıt sistemine alınma çabaları ile ilgilidir. Yine Dünya Bankası da, Milletler Milli Gelir Hesap Sistemi içinde çevresel konuların dikkate alınması ile ilgili “çevresel uydu hesapları” önerisinde bulunmuştur. Bu öneri kabul görmüştür. Bunun dışında Belçika, Danimarka, İngiltere ve Fransa’da ülke milli hesapları ve işletme düzeyi ile ilgili çevre muhasebesi çalışmaları yapılmaktadır.

Türkiye’nin 01.01.1996 tarihinde Gümrük Birliği’ne üye olmasıyla oluşan ortam, Türkiye’nin çevre ile ilgili Avrupa Birliği (AB) çalışmalarına uyum sağlamasını gerekli kılmıştır. ISO(International Standarts Organization - Uluslararası Standartlar Organizasyonu) komisyonunca düzenlenen bir dizi standardın

TSE(Türk Standartları Enstitüsü) tarafından uygulamaya konulması söz konusu olmuştur. Ayrıca Hazine Müsteşarlığı'nın çevre korumaya yönelik yatırımları, "özel önem taşıyan sektör" olarak benimsemesi de söz konusudur (Gökdeniz, 1996: 25).

Maliye Bakanlığı tarafından 213 sayılı Vergi Usul Kanunu (VUK) kapsamında çıkarılan 1,2,3,4,5,6 no'lu tebliğlerle muhasebe uygulamalarına, yeni düzenlemeler getirilmiştir. Bu düzenlemeler AB tarafından çıkarılan 4,7 ve 8 no'lu yönergeler ile uyum sağlamaktadır. Ayrıca AB ve uluslararası muhasebe kuruluşlarınca yapılan çalışmalar ve standartlar bu çalışmalara yansıtılabilir. Bu prosedürler, ancak yapılacak düzenlemeler ve yasalarla işlerlik kazanabilir (Gökdeniz, 1996: 24). Böylelikle, çevre etkenlerinin öngörülmesi, maliyet gider bilgilerinin değerlendirilmesi ve bu bilgilerden en iyi şekilde yararlanılması çevre muhasebesinin düzenlenmesine katkı sağlayacaktır. Türkiye'de çevre muhasebesi ile ilgili mevzuat çalışmaları ile ilgili gerekli önlemlerin alınmaması doğaya verilen zararın önlenememesinin yanında, özellikle AB sürecinde Türkiye'yi siyasi boyutta da zor duruma sokabilecektir.

4. UYGULAMA

4.1. Yöntem

Araştırmanın uygulama kısmında çevre maliyetlerinin genel üretim giderlerinden ayrıştırılarak gösterilip kayıt altına alınması amaçlanmıştır. Bu amaca ulaşılabilmesi için işletmelerin dış kullanıcılara açık olmayan maliyet verilerinin alınması gerektiğinden, araştırmada örnek olay yöntemi kullanılmıştır.

4.2. İşletmenin Tanıtılması

Akümülatör, doğru akım elektrik enerjisini, kimyasal enerjiye çevirip depo eden ve devrelerine alıcılar bağlandığında, bu enerjiyi tekrar elektrik enerjisine çevirerek bu alıcıları çalıştıran, elektro-kimyasal statik bir eleman olarak tanımlanabilir. Akümülatörde temel olarak kullanılan maddeler geri dönüşümü sağlanmış külçe kurşun, kurşun monoksit (PbO), elyaf*, sülyen(Pb3O4)**, ekspender***, saf su, sülfürik asit, su, plastik malzeme vb. dir. Sayılan bu madde ve malzemelerin bazıları içerdikleri bileşimler gereği zehirli ve tehlikelidir. Gerçekten de bu maddeler, çevreye kontrolsüz ve arıtmasız şekilde salınacak olursa, ciddi çevre kirlenmeleri ve insan sağlığını tehdit edecek sonuçların ortaya çıkması kaçınılmaz olacaktır (R., Güleç, Görüşme, 11.02.2005). Akümülatör üretimi yapan işletmelerin özellikle üretim sonucu oluşan atıklarının dikkatle depolanması, arıtılması ve yok edilmesi gereklidir. Olumsuz çevresel etkileri yoğun olan sektörlerin başında gelmesi nedeniyle çalışmada TO-RO-NA Ltd.Şti. işletmesine ilişkin veriler gerekli izinler alınarak kullanılmıştır.

İşletme ilk defa Güven Ltd.Şti. adı altında 1974'te faaliyete başlamıştır. 1992 yılında TO-RO-NA Ltd.Şti. adını alan işletme bugün starter akümülatör üretimi ile ilgili ürünlerin satışı üzerine faaliyet göstermektedir. Antalya Organize Sanayi Bölgesi'nde 6000 m²'lik bir arazi üzerinde 1600 m²'lik kapalı alanda faaliyet göstermektedir. SSK kayıtları dikkate alındığında işletmede 5 idari personel ve 37 üretim işçisi olmak üzere toplam 42 daimi eleman istihdam edilmektedir. İşletmenin üretim tesislerinde Royal, Gözde ve Toros tescilli markaları altında TSE onaylı 23 farklı modelde starter akümülatör üretilmektedir. İşletmenin ISO

* Elyaf: Sanayide kullanılan yapay bir maddedir ve tutucu özelliği vardır. Akümülatör üretiminde suyu tutar, buharlaşmayı önler.

** Expender: Elektrik tutucu özelliği olan toz maddedir. Akümülatör üretiminde kullanım hatalarına karşı direnç sağlar.

*** Sülyen, kurşun monoksitin fırınlanması sonucu oluşan bir maddedir. Genellikle boya sanayisinde, çinicilikte, cam üretiminde kullanılır. Akümülatör üretiminde kullanım nedeni, akümülatörün ömrünün uzatılması ve paslanmayı engellemesidir.

14001 belgesi alabilmesi için hazırlık çalışmaları da sürdürülmektedir. İşletme bu anlamda modern tesislerde, merkezi santrifüjlü karbon filtreli bacalar ve kimyasal arıtma tesisiyle atık kontrolü yapan çevreye duyarlı bir işletmedir.

4.3. Uygulamaya İlişkin Veriler

İşletmenin ürettiği ürünlere ilişkin satış fiyatları ve KDV oranları aşağıda Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Toros Akülerine İlişkin Perakende Fiyat Listesi

TOROS AKÜLERİ PERAKENDE FİYAT LİSTESİ (18.09.2004)			
CİNSİ	SATIŞ FİYATI	KDV %18	KDV'Lİ SATIŞ
6 V 18 A	19.750.000	3.555.000	23.305.000
12V 5 A	22.000.000	3.960.000	25.960.000
12V 9 A	26.000.000	4.680.000	30.680.000
12V 45 A Dar	57.750.000	10.395.000	68.145.000
12V 45 A	56.000.000	10.080.000	66.080.000
12V 60 A	62.400.000	11.232.000	73.632.000
12V 66 A	69.000.000	12.420.000	81.420.000
12V 72 A	88.000.000	15.840.000	103.840.000
12V 88 A	109.000.000	19.620.000	128.620.000

12V 90 A	105.000.000	18.900.000	123.900.000
12V100 A	110.000.000	19.800.000	129.800.000
12V105 A	118.000.000	21.240.000	139.240.000
12V110 A	132.000.000	23.760.000	155.760.000
12V120 A	146.000.000	26.280.000	172.280.000
12V128 A	153.000.000	27.540.000	180.540.000
12V135 A	155.100.000	27.918.000	183.018.000
12V150 A	173.000.000	31.140.000	204.140.000
12V165 A	187.000.000	33.660.000	220.660.000
12V180 A	199.000.000	35.820.000	234.820.000
12V200 A	211.750.000	38.115.000	249.865.000
12V200 A Marine	222.200.000	39.996.000	262.196.000
12V210 A	229.900.000	41.382.000	271.282.000
12V210 A Marine	239.000.000	43.020.000	282.020.000

İşletmenin akümülatör üretimi temel olarak 17 aşamadan ve sonrasında ise ambalajlama işleminden olmak üzere toplamda 18 aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar kısaca aşağıda sıralanmıştır:

1) Kurşun Monoksitin Elde Edilmesi İşlemi: Akümülatör üretimi için öncelikle kurşun monoksit üretim biriminde söz konusu madde üretilir. Bu üretim kısaca şu şekilde yapılmaktadır: Satın alınan saf kurşun, eritme fırınında elektrikli rezistanslar yardımıyla ortalama 420 derece sıcaklıkta eritilir. Eritilen kurşun, mikser ünitesinde misket haline getirildikten sonra, santrifüjlü sistemler vasıtasıyla depoya çekilerek soğumaya bırakılır. Soğuyan misket kurşunlar, öğütme kazanına aktarılır. Öğütme kazanının dönme gücünden yararlanılarak misketler 115-130 derece ısıda toz haline getirilir. Bu da filtrelerden geçirilerek kurşun monoksit tozu elde edilir ve 50 kilo çuvallar halinde ambalajlanarak depoya aktarılır.

2) Hamur Oluşturma İşlemi: Hamur oluşturma işleminin amacı, aşağıda ayrı bir alt başlık halinde açıklanacak olan kurşun ızgaraların sıvanmasıdır. Bu sıvama sonucunda elektrik iyonlarının tutulması sağlanır. 300 kg (kilogram) kurşun monoksit, 35 kg 40 baume* sülfürik asit, 30 litre saf su, 150 gram elyaf, 500 gram expender, 17 kg sülyen madde hamur karma makinesinde 45 dakika süreyle karıştırılır. Hazır hale gelen hamur sıvama ünitesine gönderilir.

3) Izgara Döküm İşlemi: Depodan alınan külçe kurşun, ortalama 550 derecede potada eritilerek istenen boyutlarda delikli ızgaralar halinde kalıplara dökülür ve suyla soğutulur. Soğuyan ızgaralar buradan sıvama ünitesine gönderilir.

4) Sıvama İşlemi: Kurşun monoksitli hamur, ızgara döküm ünitesinden gelen ızgaralara ortalama 200 gram olarak sıvanır. Bu işlem sonucu plakalar elde

* Baume: Sülfürik asidin su içindeki yoğunluğu. 66 Baume asit saf sülfürik asittir.

edilmiş olur. Nemli olarak çıkan plakalar taşıma bandı ile kurutma odalarına gönderilir.

5) Kurutma ve Külleme İşlemi: Nemli olarak gelen plakalar, askı raflarına takılarak bir gün boyunca kurutma odalarında bekletilir. Bu işlem esnasında plakaların üzeri plastik bir örtü ile örtülür. Bu işleme “küllenme” adı verilmektedir. İşlem tamamlandığında sıralama ve kaynak ünitesine gönderilir.

6) Sıralama ve Kaynak İşlemi: Kurutma odalarından gelen plakalar, sıralama raflarına geçici şarj işlemine tabi tutmak için dizilir. Oksijen kaynağıyla çubuk haldeki kurşunlarla artı ve eksi uçlar olarak kaynak yapılır ve plakalar formasyon odasına gönderilir.

7) Formasyon İşlemi: Geçici kaynakları yapılmış ve raflara sıralanmış plakalar, formasyon odasında bidonlardaki 3-7 baume sulu sülfürik asidin içinde 18 saat süreyle bekletilir. Bu aşamada plakalar 150 amperlik elektrik akımına tabi tutulurlar. Bu işlemin sonucunda artı ve eksi kutuplu plakalar oluşur.

8) Tekrar Kurutma İşlemi: Formasyon odasından çıkan artı uçlu plakalar tekrar kurutma işlemi için kurutma odasına alınır ve kurutma işleminden sonra plaka temizleme ünitesine gönderilir.

9) Sulama ve Playt İşlemi: Formasyon odasından çıkan eksi uçlu plakalar. 5 dakikayı geçmeyen bir süre içinde su havuzuna alınarak yıkanır. Aksi takdirde, plakalar kendi kendine ısınarak özelliğini yitirir. Suda yıkanan plakalar, sac tepsilere dizilerek 100 derece ısıda 4 dakika süreyle playt ünitesinde kurutulur ve plaka temizleme ünitesine gönderilir.

10) Plaka Temizleme İşlemi: Playt ünitesinden ve kurutma odasından gelen artı ve eksi plakalar temizleme makinesinde çapaklarından ayrılarak temizlenir. Eksi

uçlar kaplanması için plakalar seperatör ünitesine gönderilir. Artı uçlar ise, plaka montaj ünitesine alınır.

11) Seperatör İşlemi: Seperatör ünitesine gelen eksi plakalar, ithal özel bir plastik madde ile kaplanır ve plaka montaj ünitesine gönderilir.

12) Plaka Montaj (Kaynak) İşlemi: Eksi ve artı plakalar kurşun çubuklar aracılığıyla oksijen kaynağı ile kaynaklanır ve gruplanır (akümülatörün boyutlarına ve türüne göre plaka sayıları değişmektedir). İşlem tamamlandıktan sonra plakalar kutulama ve delme ünitesine gönderilir.

13) Kutulama ve Delgi İşlemi: Gruplanmış plakalar akümülatör kutularına konularak bağlantı delgileri yapılır. Bu işlem tamamlandıktan sonra puntolama ünitesine alınırlar.

14) Puntolama İşlemi: Kutulama ve delgi ünitesinden gelen plakalar kutuya kurşun griftler (bağlantı parçacıkları) ile puntolanır ve akümülatör pres kapama ünitesine gönderilirler.

15) Akümülatör Pres Kapama İşlemi: Akümülatör kutusu üst kapağı, 300-350 derece ısı yardımıyla akümülatör kutusuna monte edilir ve akümülatör şarj ve dolum ünitesine gönderilir.

16) Akümülatör Şarj ve Dolum İşlemi: Bu aşamada akümülatör gözlerinin içine plakaları kaplayacak kadar saf su konur ve şarj işlemi yapılır. Şarj edilen akümülatörler test merkezine gönderilir.

17) Test İşlemi: Test ünitesine gelen akümülatörler, kalite, arıza vb. açılardan test edilirler. Testi geçen ürünler ambalaj ünitesine gönderilirler.

18) Ambalajlama İşlemi: Ambalaj ünitesine gelen akümülatörler uygun etiketler, “çevre dostu” kraft kartonlar, plastik ambalaj ve tutacaklarla ambalajlanarak satışa hazır bir halde ürün depolarına kaldırılırlar.

4.4. Çevre Özellikli Maliyetlerin Hesaplanması

Genel Üretim Giderlerinin I. ve II. Dağıtımlarının Yapılması

İşletmede esas üretim gider yerleri, kurşun monoksit üretim gider yeri, akü üretim gider yeri, kontrol ve ambalaj olarak belirlenmiştir. Yardımcı hizmet gider yeri olarak da, çevre, sosyal hizmetler, işletme kontrol, bakım-onarım gider yeri olarak belirlenmiştir. İşletme hesaplarında başka bir gider yeri tanımlanmamıştır. Çalışmada da aynı gider yerleri kullanılmıştır.

İşletmenin toplam genel üretim giderleri 242.884.237.417TL’lik bir tutarda oluşmuştur. Genel üretim giderlerinin I. dağıtımının yapılabilmesi için gerekli dağıtım anahtarları ölçüsü ve gider yerleri aşağıdaki tablo 2’de gösterilmiştir:

Tablo 2. Toros Akümülatör İşletmesi I. Dağıtım Anahtarları Tablosu

Genel Üretim Gider Türü	Gider Yerleri	Dağıtım Anahtarları
Endirekt Madde	Çevre	100%
İşletme Malzemesi		
İşçi sağlık	Çevre	100%
Yağlar	Esas üretim	Kurşun Monoksit %30, Akü %65, Kontrol Ambalaj %5
Delici punto uçları	Akü Üretim	100%
Temizlik malzemeleri	Tüm Gider Yerleri	M ²
Yedek Parça		
Makine Yedek Parçaları	Akü ve Kurşun Monoksit	Y. Parça Kullanım listesi
Elektrik	Akü ve Kurşun Monoksit	Y. Parça Kullanım listesi
Kirtasiye	İşletme Kontrol	100%

Endirekt İşçilik	Kalite kontrol ambalaj	100%
Memur Ücret Giderleri	İşletme Kontrol	100%
Dış Sağlanan Fayda ve Hizmetler		
Elektrik	Tüm Gider Yerleri	KWS
Su	Tüm Gider Yerleri	M ³
Yemek	Tüm Gider Yerleri	işçi sayısı
Yakıt	Akü Üretim Gider Yeri	100%
Bakım onarım	Tüm Gider Yerleri	bakım saatleri
Çeşitli Giderler		
Kira Giderleri	Tüm Gider Yerleri	m ²
Amortisman Giderleri	Tüm Gider Yerleri	Yatırım Değerleri

Yukarıda Tablo 2'deki dağıtım anahtarları ölçülerinden yararlanılarak genel üretim giderleri, ilgili gider yerlerine uygun şekilde yüklenmiştir. İşletme hâlihazırda dağıtımı bu şekilde yapmaktadır. II. dağıtımın yapılabilmesi için işletme aşağıdaki Tablo 3'de görülen dağıtım anahtarları ölçülerini kullanmaktadır.

Tablo 3. Toros Akümülatör İşletmesi II. Dağıtım Anahtar Tablosu

İkinci Dağıtım Ölçüleri	Gider Yerleri	Dağıtım Anahtarları
Çevre	Esas Üretim Gider Yerine	Akü Üretim
Sosyal Tesis	Esas Üretim Gider Yerine	Kişi Sayısı
İşletme Kontrol	Esas Üretim Gider Yerine	%30, %65, %5
Bakım Onarım	Esas Üretim Gider Yerine	Bakım Onarım Saati

İşletmede oluşan ve tutarları yukarıdaki alt başlıklarda muhasebeleştirilen genel üretim giderleri, aşağıdaki Tablo 4'de toplu halde gösterilmiştir. Bu değerler, dağıtım anahtarlarından yararlanılarak uygun gider yerlerine yüklenecektir.

Tablo 4. Dağıtım Öncesi Genel Üretim Giderleri Tutar Tablosu

Gider Türleri	Tutar
Endirekt. Madde G.	36.725.500.000
Sülyen	32.070.500.000
Elyaf	3.307.500.000
Expender	1.347.500.000
İşletme Malzemeleri	11.338.000.000
İşçi Sağlık	4.550.000.000
Yağlar	180.000.000
Delici Punto Uçları	378.000.000
Temizlik Malzemeleri	6.230.000.000
Yedek Parça	13.706.290.750
Makine Yedek Parçaları	12.830.832.000
Elektrik	875.458.750
Kırtasiye Giderleri	475.525.000
Endirekt İşçilik	14.578.000.000
Memur Ücret Giderleri	60.770.000.000
Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler	86.898.471.007
Elektrik	26.844.296.612
Su	13.665.322.725
Yemek	5.539.909.942
Yakıt	25.966.423.215
Bakım Onarım	14.882.518.513
Çeşitli Giderler	3.752.983.000
Kira Giderleri	3.752.983.000
Amortisman Giderleri	14.639.467.660
TOPLAM	242.884.237.417

İşletmenin genel üretim giderlerinin dağıtılabilmesi için dağıtım anahtarları ölçülerinin dışında işletmedeki dağıtım anahtarları değerlerinin de gider yerlerine göre belirlenmesi gerekmektedir. Toros akümülatör işletmesinin gider yerlerine göre belirlenmiş gerekli dağıtım anahtarları değerleri aşağıda Tablo 5'te belirlenmiştir. Dağıtımlar bu anahtar değerler dikkate alınarak yapılmıştır.

Tablo 5. Toros Akümülatör İşletmesi Dağıtım Anahtarları Değer Tablosu

Gider Yerleri	Bakım Saati	Kull.Alan (M ²)	Hacim (M ³)	İşçi Sayısı	Sabit Kıymet Yat Değeri (Bin TL)	Kw/Saat	Makine Y. Parça Kullanım Listesi (Bin TL)	Elektrik Y. Parça Kullanım Listesi
Kurşun Monoksit	86	200	701	3	300.000.000	82.530	5.655.817	523.624.000
Akü Üretim	225	800	2.807	25	770.000.000	145.033	7.175.015	351.834.750
Kontrol Ambalaj	36	35	123	2	25.000.000	22.126	-	-
Çevre	3	25	88	1	3.500.000	1.153	-	-
Sosyal Tesis	22	60	211	3	6.000.000	3.546	-	-
İşletme Kontrol	5	30	105	1	7.250.000	1.472	-	-
Bakım Onarım	22	35	122	2	7.200.000.000	4.259	-	-
Toplam	399	1.185	4.157	37	1.118.950.000.000	260.119	-	-

Tablo 6. Toros Akümülatör İşletmesi I. ve II. Dağıtım Tabloları

I. ve II. Dağıtım								
Gider Türleri	Esas Üretim Gider Yerleri			Yardımcı Hizmet Gider Yerleri				TOPLAM
	Kurşun Monoksit(10)	Akü Üretim (11)	Kont. Ambalaj (12)	Çevre(90)	Sosyal Tesis(91)	İşletme Kontrol(92)	Bakım On.(93)	
Endirekt Madde	-	-	-	36.725.500.000	-	-	-	36.725.500.000
Sülyen	-	-	-	32.070.500.000	-	-	-	
Elyaf	-	-	-	3.307.500.000	-	-	-	

Expend er	-	-	-	1.347.50 0.000	-	-	-	-
İşletme Malzemeleri	1.105.4 76.793	4.700.90 7.173	193.008 .439	4.681.4 34.599	315.44 3.038	157.721 .519	184.00 8.439	11.338.0 00.000
İşçi sağlık	-	-	-	4.550.00 0.000	-	-	-	-
Yağlar	54.000.0 00	117.000. 000	9.000.0 00	-	-	-	-	-
Delici punto uçları	-	378.000. 000	-	-	-	-	-	-
Temizlik malzemeleri	1.051.47 6.793	4.205.90 7.173	184.008 .439	131.434. 599	315.44 3.038	157.721 .519	184.00 8.439	-
Yedek Parça	6.007.6 51.750	7.698.63 9.000	-	-	-	-	-	13.706.2 90.750
Makine yedek parçaları	5.655.81 7.000	7.175.01 5.000	-	-	-	-	-	-
Elektrik	351.834. 750	523.624. 000	-	-	-	-	-	-
Kırtasiye Giderleri	-	-	-	-	-	475.525 .000	-	475.525. 000
Endirekt İşçilik	-	-	14.578. 000.000	-	-	-	-	14.578.0 00.000
Memur Ücret Giderleri	-	-	-	-	-	60.770. 000.000	-	60.770.0 00.000
Dış Sağlanan Fayda	14.478. 443.890	62.296.8 80.008	4.329.9 81.154	669.898 .353	2.329.3 40.440	833.302 .431	1.960.6 24.731	86.898.4 71.007

ve Hizmetler									
Elektrik	8.517.10 1.017	14.967.4 14.416	2.283.4 04.545	118.989. 670	365.94 7.416	151.910 .489	439.52 9.059		
Su	2.304.40 0.103	9.227.46 2.326	404.338 .392	289.282. 752	693.62 1.144	345.166 .920	401.05 1.088		
Yemek	449.181. 887	3.743.18 2.393	299.454 .591	149.727. 296	449.18 1.887	149.727 .296	299.45 4.591		
Yakıt	-	25.966.4 23.215	-	-	-	-	-		
Bakım onarım	3.207.76 0.883	8.392.39 7.658	1.342.7 83.625	111.898. 635	820.58 9.993	186.497 .726	820.58 9.993		
Çeşitli Giderler	633.414 .852	2.533.65 9.409	110.847 .599	79.176. 857	190.02 4.456	95.012. 228	110.84 7.599	3.752.98 3.000	
Kira Giderleri	633.414. 852	2.533.65 9.409	110.847 .599	79.176.8 57	190.02 4.456	95.012. 228	110.84 7.599		
Amortis man Giderle ri	3.924.9 65.636	10.074.0 78.465	327.080 .470	45.791. 266	78.499. 313	94.853. 336	94.199. 175	14.639.4 67.660	
Amortis manlar	3.924.96 5.636	10.074.0 78.465	327.080 .470	45.791.2 66	78.499. 313	94.853. 336	94.199. 175		
I. Dağıtım Toplam ı	26.149. 952.921	87.304.1 64.055	19.538. 917.661	42.201. 801.075	2.913.3 07.246	62.426. 414.514	2.349.6 79.945	242.884. 237.417	
Çevre		42.201.8 - 01.075		←					
Sosyal Tesis işletme	291.330. 725	2.427.75 6.038	194.220 .483	←					

Kontrol	18.727.9 24.354	40.577.1 69.434	3.121.3 20.726					
Bakım Onarım	582.341. 427	1.523.56 7.687	243.770 .830					
II. Dağıtım Toplam	45.751. 549.427	174.034. 458.290	23.098. 229.700					
				-	-	-		

Yukarıda Tablo 6'da Toros akümülatör üretim tesislerinde muhasebe kayıtlarının I. ve II. dağıtımı görülmektedir. Aşağıdaki muhasebe kaydında I. dağıtım sonuçlarının alt toplamı dikkate alınarak, genel üretim giderleri, gider yerlerine göre ilgili hesaplarda toplanmış ve dağıtım öncesi genel üretim giderleri hesapları kapatılmıştır.

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS.	242.884.237.417
730.10 Kurşun Monoksit G. Y.	26.149.952.921
730.11 Akü Üretim G. Y.	87.304.164.055
730.12 Kontrol ve Ambalaj G. Y.	19.538.917.661
730.90 Çevre G. Y.	42.201.801.075
730.91 Sosyal Hizmetler G. Y.	2.913.307.246
730.92 İşletme Kontrol G.Y.	62.426.414.514
730.93 Bakım On. G.Y. .	2.349.679.945
730.01.20.01 Sülyen	32.070.500.000
730.01.20.02 Elyaf	3.307.500.000
730.01.20.03 Expender	1.347.500.000
730.01.30.01 Delici Puntolar	378.000.000
730.01.30.02 Yağlar	180.000.000

730.01.30.03	6.230.000.000
Temizlik Malzemeleri	
730.01.30.04 İşçi	4.550.000.000
Sağlık Malzemeleri	
730.01.40.01 Makine	12.830.832.000
Yedek Parça	
730.01.40.02 Elektrik	875.458.750.
Yedek Parça	
730.01.50.01 Ofis	475.525.000
Malzemeleri	
730.02.01 Brüt Ücret	12.008.000.000
730.02.02 SSK	2.337.000.000
İşveren	
730.02.03 İşsizlik	233.000.000
Sigortası İşveren Payı	
730.03.01 Brüt Ücret	53.522.000.000
730.03.02 SSK	6.582.000.000
İşveren	
730.03.03 İşsizlik	666.000.000
Sigortası İşveren Payı	
730.04.01 Elektrik	26.844.296.612
Giderleri	
730.04.02 Su	13.665.322.725
Giderleri	
730.04.03 Yakacak	25.966.423.215
Giderleri	
730.04.04 Bakım	14.882.518.513
Onarım Giderleri	
730.04.05 Personel	5.539.909.942
Yiyecek Giderleri	
730.05.01Kira	3.752.983.000
Giderleri	
730.07.01Tesis	5.810.468.000
Makine Cihaz	
Amortisman Gid.	
730.07.02Demirbaş	828.999.660
Amortisman Gid.	
730.07.03 Taşıt	8.000.000.000
Amortisman Gid.	

Yine Tablo 6'da görüldüğü gibi, I. dağıtımda oluşan yardımcı hizmet gider yerlerindeki sonuçlar doğrudan dağıtım yöntemi ile II. dağıtıma tabi tutulmuş ve genel üretim giderleri hesap planında görülen yardımcı hizmet gider yerlerine ait hesaplara alacak verilerek, tüm tutarların esas üretim gider yeri ile ilgili genel üretim giderlerine yüklenmesi sağlanmıştır.

730 GENEL ÜRETİM GİD. HS	109.891.202.780
730.10 Kurşun Monoksit G. Y.	19.601.596.507
730.11 Akü Üretim G. Y.	86.730.294.234
730.12 Kontrol Ambalaj G. Y.	3.559.312.039
730 GENEL ÜRETİM GİD. HS	109.891.202.780
730.90 Çevre G. Y.	42.201.801.075
730.91 Sosyal Hizmetler G. Y.	2.913.307.246
730.92 İşletme Kontrol G. Y.	62.426.414.514
730.93 Bakım Onarım G. Y.	2.349.679.945

Genel Üretim Giderlerinin Ürün Maliyetine Yüklenmesinin Muhasebeleştirilmesi

İşletmede dağıtımlar tamamlandıktan sonra aşağıdaki muhasebe kaydı yapılmış ve genel üretim giderleri toplam tutarı olan 242.884.237.417 TL'lik tutar "151 Yarı Mamul Üretim Hs."na kaydedilmiştir. İşletmede yarı mamul aşaması olmadığından "151 Yarı Mamul Üretim Hs." ana hesap olarak dikkate alınmıştır.

**151 YARI MAMUL
ÜRETİM HS.**

242.884.237.417

**731 GENEL ÜRETİM
GİD. YANS. HS.**

242.884.237.417

Bu muhasebe kaydından sonra tutar “152 Mamuller Hs.”na devredilerek “151 Yarı Mamul Üretim Hs.” kapatılır. Bu aşamada “152 Mamuller Hs.”nın alt hesaplarına (ürün tiplerine göre alt hesaplar oluşturulmuştur.) bu tutarın nasıl dağıtılacağı sorunu bileşik maliyet yöntemi ile çözülmüştür. Bu yöntemde işletmenin ürün bazına göre üretim miktarları dikkate alınarak her ürünün kendi birim satış fiyatı ile çarpılması sonucu oluşan 5.927.099.172.000TL’lik toplam tutar, 242.884.237.417TL’lik genel üretim giderleri ile oranlanarak (0,040978602) bir katsayı bulunmuştur Bu işlem ile ilgili ayrıntılı tablo aşağıdadır. Bulunan oran “satış bazında üretim tutarı” ile çarpılarak 242.884.237.417TL’lik genel üretim giderlerinin “152 Mamuller Hs.”na hangi tutarlarda dağıtılacağı belirlenmiştir (Ürün Dağılım Tutarları Sütunu Tablo 7).

Tablo 7. Bileşik Maliyetleme Tablosu

CİNSİ	ÜRETİM MİKTAR I	SATIŞ FİYATI	SATIŞ BAZINDA ÜRETİM TUTARI	KATSAYI	ÜRÜN DAĞILIM TUTARLARI
6 V 18 A	246	23.305.000	5.733.030.000	0,04097860 2	234.931.554
12V 5 A	12	25.960.000	311.520.000	0,04097860 2	12.765.654
12V 9 A	168	30.680.000	5.154.240.000	0,04097860 2	211.213.549
12V 45 A	228	66.080.000	15.066.240.000	0,04097860 2	617.393.451

12V 60 A	21090	73.632.000	1.552.898.880.00 0	0,04097860 2	63.635.625.001
12V 66 A	1224	81.420.000	99.658.080.000	0,04097860 2	4.083.848.787
12V 72 A	6696	103.840.000	695.312.640.000	0,04097860 2	28.492.939.874
12V 88 A	114	128.620.000	14.662.680.000	0,04097860 2	600.856.127
12V 90 A	5898	123.900.000	730.762.200.000	0,04097860 2	29.945.613.281
12V100 A	3372	129.800.000	437.685.600.000	0,04097860 2	17.935.743.962
12V105 A	1272	139.240.000	177.113.280.000	0,04097860 2	7.257.854.593
12V110 A	288	155.760.000	44.858.880.000	0,04097860 2	1.838.254.185
12V120 A	72	172.280.000	12.404.160.000	0,04097860 2	508.305.135
12V128 A	12	180.540.000	2.166.480.000	0,04097860 2	88.779.321
12V135 A	732	183.018.000	133.969.176.000	0,04097860 2	5.489.869.531
12V150 A	6258	204.140.000	1.277.508.120.00 0	0,04097860 2	52.350.496.679
12V165 A	684	220.660.000	150.931.440.000	0,04097860 2	6.184.959.395
12V180 A	1326	234.820.000	311.371.320.000	0,04097860 2	12.759.561.367
12V200 A	954	249.865.000	238.371.210.000	0,04097860 2	9.768.118.920
12V210 A	78	271.282.000	21.159.996.000	0,04097860 2	867.107.052
TOPLA	50724	2.798.842.00	5.927.099.172.00		242.884.237.41

M		0	0		7
---	--	---	---	--	---

Yukarıda Tablo 7'deki "ürün dağılım tutarları" dikkate alınarak "730 Genel Üretim Giderleri Hs." ndaki tutar "152 Mamuller Hs."na yüklenmiştir. Muhasebe kaydı aşağıdaki gibidir:

152 MAMULLER HS.	242.884.237.417
152.01 6V 18	234.931.554
152.02 12V 5	12.765.654
152.03 12V 9	211.213.549
152.04 12V 45	617.393.451
152.05 12V 60	63.635.625.001
152.06 12V 66	4.083.848.787
152.07 12V 72	28.492.939.874
152.08 12V 88	600.856.127
152.09 12V 90	29.945.613.281
152.10 12V 100	17.935.743.962
152.11 12V 105	7.257.854.593
152.12 12V 110	1.838.254.185
152.13 12V 120	508.305.135
152.14 12V 128	88.779.321
152.15 12V 135	5.489.869.531
152.16 12V 150	52.350.496.679
152.17 12V 165	6.184.959.395
152.18 12V 180	12.759.561.367
152.19 12V 200	9.768.118.920
152.20 12V 210	867.107.052
151 YARI MAMUL ÜRETİM HS.	242.884.237.417

3. TARTIŞMA ve SONUÇ

20. yüzyılın son çeyreğinden itibaren kitle iletişimi, ulaşım ve üretim alanlarında görülen teknolojik gelişmeler, insanoğlunun refahının artmasını sağlayan bir ortam oluşturmakla birlikte nüfusun aşırı artışı üretimin boyutlarını değiştirmiş

dolayısı ile üretim sonucu oluşan zararlı atıklar kirlilik etkisi oluşturmuştur. Bu etki özellikle son yıllarda dünyanın ekolojik dengesini bozacak boyutlara ulaşmıştır. Bunun sonucu olarak dünya devletlerinin büyük bir çoğunluğunun katılımı sonucu bir dizi toplantılar ile bu çevresel zararların azaltılmasına yönelik çabalar yoğunlaşmıştır. Sosyal sorumluluk çerçevesinde müşteri odaklı bir bakışla işletmeler de yaptıkları üretimlerin sonucu oluşan ya da oluşabilecek zararlı atıkları elimine etmek veya insan faktörüne zarar verecek ortamlardan uzaklaştırma yoluna gitmeye başlamış ve bu konuya yönelik önlemler almışlardır. Gelinen bu noktada ürünleri talep eden tüketicilerin de çevreye duyarlı bakış açıları işletmeleri bir şekilde çevresel zararlardan arınmış veya çevreye zarar vermeyen ürünlere doğru yönlendirmiştir.

Genel olarak literatürde çevresel faktörlere ait maliyetler veya çevre maliyetleri kavramı ekonomik verilerin derlenmesi ve analizi ile yapılmaktadır. İşletme düzeyinde çevresel maliyetlerin tekdüzen muhasebe sistemine entegrasyonu ile ilgili çalışmalar son dönemlerde literatüre yeni girmeye başlamıştır. Bu nedenle, tekdüzen muhasebe sisteminde çevre maliyetlerinin muhasebe sistemi içinde nasıl yer alacağı ve nasıl sınıflanacağı önem arz etmektedir. Özellikle çevre yatırımlarının muhasebeleştirilmesi, çevre maliyetlerinin üretim maliyetlerine yüklenmesi ve muhasebeleştirilmesi gibi konular bu kapsamda değerlendirilmektedir. Konunun önemi ve güncelliğine istinaden, bu çalışmada çevre maliyetleri kısaca tanıtılarak çevre maliyetlerinin muhasebe sisteminde nasıl yer alması gerektiği ve nasıl muhasebeleştirildiği anlatılmıştır.

Çalışmanın uygulaması, çevre kirliliği unsurlarının yoğun olduğu kabul edilen bir sektör olan akümülatör sektöründen TO-RO-NA Endüstri Limited Şirketi'nde yapılmıştır. İşletme, sektörde Toros Akümülatör markası ile tanınmaktadır. Akümülatör, yoğun olarak kurşun, sülfürik asit ve plastik gibi çevre kirliliğine neden olabilecek madde ve malzemelerden üretilmektedir. İşletmede çevre

maliyetleriyle ilgili bir tasnif işlemi yapılarak yukarıda açıklanan muhasebe işlemleri uygulanmıştır. Bunun sonucunda işletmenin gerçek değerleri ile çevre maliyetleri muhasebeleştirilmiştir

Üretim işletmelerinde çevre özellikli madde ve malzemeler kullanılıyor ise ayrıca takip edilebilmeleri bakımından bunların 150 “İlk Madde ve Malzeme Stokları Hs.”nın altında normal stoklar ve çevre özellikli stoklar olarak alt kırılımı yapılmalıdır. Üretim işletmelerinde çevre özellikli direkt ilk maddelerin üretime gönderilmesi sonucu giderleşmeleri “710 Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri Hs.”da gösterilir. Çevre özellikli direkt ilk madde ve malzemeler, 710 hesabın altında, “710.90 Çevre Gider Yeri Hs.”da alt hesaplarda gider çeşitlerine göre ayrılır. Böylece “710.90 Çevre Gider Yeri Hs.” çevre özellikli direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin toplayıcı hesabı olur. Bu giderlerin ürüne hangi oranlarda ve tutarlarda yüklendiği önceden kesin olarak bilindiğinden 152 Mamuller Hesabı’na devri yapılarak kapatılır.

Genel üretim giderleri, nitelik açısından hangi ürüne hangi miktarda madde ve malzeme kullanıldığının bilinmediği giderlerden oluşur. Bu yüzden genel üretim giderleri I. ve II. dağıtım tabii tutulmalıdır. Bu giderlerden çevre gider yeri de pay alacaktır. Bu dağıtımlar sonucu çevre gider yerinin ne kadar pay aldığı tespit edilmiş olur. Genel üretim giderleri, dağıtım öncesi genel üretim giderleri olarak gider çeşitlerine göre klasik olarak muhasebeleştirilir. Burada toplanan tutarlar “730 Genel Üretim Giderleri Hs.”nın altında gider yerlerine göre sınıflanmış olan hesaplara I. ve II. dağıtım işlemi aracılığıyla yansıtılır. Bu dağıtımlar sonucu, çevre gider yerinde toplam ne kadar genel üretim gideri olduğu tespit edilebilir. Bu aşamadan sonra genel üretim giderleri “152 Mamuller Hs.”na yüklenir. Bu yükleme esnasında geleneksel maliyetleme yöntemleri yerine satış fiyatını baz alan faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemindeki birleşik maliyetleme en uygun yöntem olacaktır.

Ayrıca, AB ile bütünleşme sürecinde, çevre ile ilgili yaptırımların katlanarak artacağı düşüncesinden hareketle, sürekli olarak işletmelerin karşısına çıkabilecek bu sorunun giderilebilmesi için, işletmelerin bu konuda pratik adımlar atması gerektiği söylenebilir. İşletmelerin söz konusu ilkeleri pratik alana taşımasının kriterleri ise yukarıda anıldığı üzere çevre maliyetlerinin muhasebe kayıtlarında dikkate alınması ve muhasebe bilgi sistemlerini içine alan muhasebe sisteminin oluşturulmasıdır. Bunun yanı sıra işletmelerde oluşan çevresel raporlar temel alınarak işletmenin çevresel bütçeleri oluşturulabilir. Böylece işletmeler gelecekte ne kadar çevre maliyetleri oluşacağını da tahmin edebilirler. İşletmeleri denetleme ve sistem geliştirme boyutunda önemli görevler üstlenen ve gelecekte etkinliklerinin daha da artacağı düşünülen “Serbest Muhasebeci Mali Müşavirler”, “Yeminli Mali Müşavirler” ve “Bağımsız Denetçiler”in de ayrıca bu konuda eğitilmeleri öngörülen sonuçların alınmasında etkili olacaktır.

KAYNAKÇA

- Akün, Kavut, L. (1999). Çevre Muhasebesi, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*. Cilt:1, Sayı:1.
- Aslan, Ü. (1995). *Çevre Muhasebesi ve Nuh Çimento A.Ş.’de Çevre Muhasebesi Üzerine Pilot Bir Çalışma*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, T.C. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Bebbington, J., Gray R., Thomson J., Walters, D., (1992). “Accountants and the Environment, Accounts Attitudes and the Absence of an Environmentally Sensitive Accounting”, *Discussion Papers in Accountancy and Finance*, 3-10.

- Boyd, J. (1998). *The Benefits of Improved Environmental Accounting: An Economic Framework To Identify Priorities*, Resources for the Future Publication, Washington DC.
- Doğan, Z. ve Ceran, Y., (1998). "Çevre Muhasebesi Konusunda Yapılan Çalışmalara Genel Bir Bakış", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt:5, Sayı: 5, 45-56.
- EPA (Environmental Protection Agency) (1995). *"An Introduction to Environmental Accounting as a Business Management Tool"* Washington.
- Gautam, N. C. (1997). "Environmental Accounting National and at Firm Level: A Case of India", *IAADER 8th Congress (Sekizinci Dünya Muhasebe Eğitimcileri Kongresi Bildirileri)*, Paris.
- Gökdayı, İ. (1997). *Çevrenin geleceği, yaklaşımlar ve politikalar*, (115), Ankara: Türkiye Çevre Vakfı Yayınları.
- Gökdeniz, Ü. (1996). Çevre Muhasebesi (Environmental Accounting-Green Accounting), *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Öneri Dergisi*, Cilt:1, Sayı: 5, 21-26.
- Gray, R., Bebbington, J, Walters, D. (1993). *"Accounting for the Environment"*, Funded by the Chartered Association of Certified Accountants.
- Güvemli, O. ve Gökdeniz, Ü. (1996). "Çevre Muhasebesindeki Gelişmeler", *Muhasebe Öğretim Üyeleri Bilim ve Dayanışma Vakfı, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, (4), 23-25.

- Mathews, M., R. (1995). "Social And Enviromental Accounting; A Pratical Demonstration of Ethical Concern?", *Journal of Business Ethics* (14), 663-682.
- Melek, Z. (2001). *Çevre Muhasebesi ve Çevresel Maliyetlerin Üretim Maliyetlerine Etkileri Üzerine Bir Araştırma*, Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Milne, Markus, J. (1991). "Accounting Environmental Resource Valves And Non-Market Valuation Techniques For Environmental Resources", *A Review Accounting, Auditing Accountability Journal*, pp.80-108,
- Murray, D. (1989). "Subjects Test of Expectancy Theory in a Public Accounting Environment", *Journal of Accounting Resarch*, (24), 400-404.
- Özbirecikli, M. (2002). *Çevre muhasebesi, kavramlar, uygulama alanları araştırma sonuçları*, Ankara: Naturel Yayıncılık.
- Özkol, E. (1998). "Çevre Muhasebesi", *Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi*, C:13, (1), s.15-26.
- Spitzer, M. ve Elwood H. (1998). *An Introduction to Envioronment as a Business Management Tool: Key Consepts and Terms*, EPA Publication, Washington DC.
- Sözbilir, H. (1981). *İşletmelerde sosyal muhasebe kuramı ve Türkiye'de bir anket çalışması*, Ankara: Sevinç Matbaası.

Yarbaşı, E. (1998). *Çevre-İşletme-Maliyet İlişkilerini Mali Durum Tablolarına Yansıtılması*, Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yükçü, S. (1999). *Kalite maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi*, İzmir: Anadolu Matbaacılık.

Westlund, A. H. (2001). "Measuring Environmental Impact on Society in the EFQM System", *Total Quality Management*, Vol: 12, (1), 125-135.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Since the last quarter of the 20th century, mass communication, technological advances in the fields of transportation and production has created environment of welfare for people as the rapid population growth has changed the dimensions of production, thus created an environment of toxic waste as a result of production. This effect, especially in last years, has come to point of destroying the ecological balance. Consequently, some meetings were held, and efforts have taken place to reduce the destruction of environment by a big percentage of world's countries. Businesses, pursuant to social responsibility with consumer focused understanding, resorted to eliminating the waste which is produced (or possibly to be produced) as a result of their production, or drive them away from environments which can be harmful for human health, and took measurements in this direction. At this stage, environment friendly mentality of consumers somehow steered the businesses to free of waste, or environment friendly products.

Some businesses may have to manufacture their products with environmentally harmful components, in fact components that can be extremely dangerous if they are exposed to earth, air, or water. For example, they may have to produce with radioactive components. The World is looking for alternatives of these products and services, and stopping these productions.

While businesses sustain their production taking environmental measurements, they also undergo additional environment based costs on top of their general production expenses. These costs are classified as preventing, using, and damaging costs. Preventing costs are explained as the costs that occur during prevention of current harms, or harms that may possibly happen in the future. Using costs are the costs that occur during usage of natural resources. In addition to that, damage costs are the costs that a business deals to environment. Usually in literature, the concept regarding the costs of environmental factors or environmental costs, is progressed by sorting the economic data, and analyzing it. Studies on integration of environmental costs to uniform accounting system on business level have recently emerged into the literature. Thus, the question of how environmental costs will take place in uniform accounting system and how they will be classified pose importance. Especially subjects such as recognition of environmental investments, weighing environmental costs down on production costs, and its recognition are evaluated within this framework. Regarding to importance and up-to-datedness of the subject, within this study, environmental costs are briefly introduced, and

explained how they should take place in accounting system, and how they should be recognized.

Method

Due to the limitations to reach required data for analyzing environmental costs, case study method has been chosen in this study. Within this context, research has been practiced at TO-RO-NA Industry LTD from accumulator industry, which is accepted with high level of environmental pollution. Mentioned business is known with its brand Toros Akümülatör in the sector. Accumulators are made of materials that can cause environmental pollution such as lead, sulphuric acid, and plastic. In mentioned business, classification process is done regarding the environmental costs, and accounting applications that are mentioned above are applied.

Findings (Results)

As a result environmental costs were recognized with the real data of the business. When materials for preventing environmental pollution are used in production phase of the businesses, these should be classified in a subaccount as normal stocks and environmental stocks, under 150 “raw materials and supplies inventory account”, in order to be detected separately. Expenses due to sending environmental direct raw materials should be classified under “710 direct raw material costs account”. Environmental direct raw materials are classified under “710 90 environmental costs account”, separating into subaccounts based on their cost type. Thus, “710 Environmental costs account” becomes the collective account for environmental direct raw materials. Since at what percentage and amount of these costs are added onto the product cannot be known yet certainly, it should be closed by transferring to 152 Products Account.

Conclusion and Discussion

Manufacturing overheads consists of costs that are not known the amount of material, which is used on the produced products. Thus manufacturing overhead should be subjected to 1st and 2nd allocations. Environmental costs also will take place here. As a result of these allocations, information of how much environmental costs had been taken from the overheads can be obtained. Manufacturing overheads classically recognized as pre-allocation manufacturing overhead based on their cost types. as a consequence of this allocations it can be reached to the total number of overhead share at the environmental expenses part. After this point, overheads should be transferred to the “152 Finished Goods” account. During this transfer, it is better to use activity based

costing (ABC) instead of traditional accounting methods because ABC method take contemporary measures while allocating the costs.