



Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi

The Journal of International Social Research

Cilt: 10 Sayı: 49 Volume: 10 Issue: 49

Nisan 2017 April 2017

www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

MADEN İŞLETMELERİNDE MALİYET MUHASEBESİ SİSTEMİ: BİR MERMER İŞLETMESİNDE UYGULAMA*

COST ACCOUNTING SYSTEMS IN MINING BUSINESSES: APPLICATION ON A MARBLE BUSINESS

Fatma DEMİR **

Yavuz ÇİFTÇİ ***

Öz

Maliyet hesaplamaları, günümüzde üretim işletmelerinin önemli problemlerinden biridir. Üretim aşamasında mamulün maliyetinde bulunması gereken birçok unsur göz ardı edilebilmektedir. Öte yandan üretim için yapılmayan bazı harcamalar da mamulün maliyetine eklenerek mamul maliyetleri hatalı hesaplanabilmektedir. Bu durum, işletme açısından yanlış fiyatlama politikaları, rekabet dezavantajı vb. birçok olumsuzluklar yaratmaktadır.

Bu çalışmanın amacı; maden üreten işletmelerde, işletmenin yapısına ve üretim süreçlerine uygun bir maliyet muhasebesi sisteminin özelliklerini araştırmak, böylelikle bu sektörde faaliyette bulunan işletmelere katkı sağlayabilecek öneriler sunmaktır. Çalışmanın uygulama bölümünde mermer sektöründe faaliyet gösteren bir firmadaki maliyet hesaplama sistemi araştırılmıştır. İşletmenin maliyet hesaplamalarında yaptığı yanlışlıklar tespit edilmiş ve işletmenin üretim yapısına uygun olan evre maliyet yöntemi ile maliyet hesaplamaları yapılmıştır. İşletmenin maliyet hesaplamaları ile çalışmamızda uyguladığımız maliyet sistemine göre yapılan maliyet hesaplamaları karşılaştırıldığında, işletme tarafından üretim maliyetlerinin fazla hesaplandığı belirlenmiştir. Mamul maliyetine yüklenmesi gereken, faaliyet giderlerinin genel üretim giderleriyle birlikte değerlendirilip mamullere yüklenmesi maliyet hesaplamalarındaki bu farkın ortaya çıkmasına sebep olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Maden İşletmeleri, Maliyet Muhasebesi, Evre Maliyeti Yöntemi.

Abstract

Cost calculation is one of the main problems of today's production business. In the production phase, many factors that must be included in the cost of the product can be ignored. On the other hand, some expenditures not made for production are added to the cost of the product and the cost of the product can be calculated incorrectly. This may be due to incorrect pricing policies, competitive disadvantage, etc. It creates many disadvantages.

The purpose of this study is; To explore the characteristics of a cost accounting system that is appropriate to the structure of the enterprise and the production processes in the mining enterprises and thus to offer suggestions that can contribute to the businesses operating in this sector. In the application section of the study, a cost accounting system in a company operating in the marble sector was investigated. Errors that the company made in the cost calculations were determined and cost calculations were made with the phase cost method, which is suitable for the production structure of the business. When comparing the cost calculations of the company's cost calculations with those of the cost system we have applied, we have determined that the production costs are over calculated by the enterprise. The cost of operating costs, which should not be attributed to the cost of the product, has been assessed and included in the overall production costs, resulting in this difference in cost estimates.

Keywords: Mining Business, Cost Accounting, Phase Costing Method.

1. Giriş

Dünyada enerji ihtiyacının her geçen gün artması, ülkelerin yer altı kaynaklarının etkin şekilde kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Buna bağlı olarak, madencilik sektörü sürekli büyüyen ve yatırım potansiyeli artan bir sektör olarak öne çıkmaktadır. Maden üretimi, her maden türü için farklı süreçlerle gerçekleşmektedir. İşletmelerin başarılı olabilmeleri için, faaliyetlerinin bileşimini ve gider unsurlarını iyi bilmeleri gerekir. Ayrıca işletme yöneticileri karşılaşılabilecekleri çeşitli risklere karşı önlemler alabilmek, riskleri en aza indirecek çeşitli stratejiler geliştirebilmek için sağlam, güvenilir, objektif, zamanında elde edilebilen maliyet verilerine ihtiyaç duyarlar.

Bütçeleme ve karar verme aşamalarında yönetimin ihtiyaçlarını karşılayabilen sağlıklı maliyet verileri ise, her işletmede, ürettiği maden türü, işletme büyüklüğü, organizasyon yapısı ve üretim teknolojisi gibi kendi özelliklerine uygun bir maliyet sisteminin kurularak, sürekli olarak geliştirilmesi ve değişen koşullara uyumlaştırabilmesiyle elde edilebilir.

* Bu makale, Fatma DEMİR'in Doç. Dr. Yavuz ÇİFTÇİ danışmanlığında hazırlanmış olduğu "Maden İşletmelerinde Maliyet Muhasebesi Sistemi: Bir Maden İşletmesinde Uygulama" isimli yüksek lisans tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

** Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi SBE İşletme ABD Yüksek Lisans Programı, ftmdmr@hotmail.com.tr.

*** Doç. Dr., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü, ycifctci@mu.edu.tr.

Bu çalışmanın amacı; maden işletmelerinde maliyetlerin oluşumu ve uygulanabilecek maliyet muhasebesi sistemini incelemektir. Uygulama bölümünde bir mermer üretim işletmesinin üretim süreçleri ve maliyet yapısı incelenmiştir. İşletmeden elde edilen veriler analiz edilerek maliyet hesaplamaları yapılmış ve maliyet muhasebesi sistemi ile ilgili önerilerde bulunulmuştur.

2. Madencilik Sektörü ve Maden İşletmeciliği Hakkında Genel Bilgiler

Ulusların sosyo ekonomik kalkınmaları için gerekli olan enerji ve sanayinin temel hammaddeleri doğal kaynaklardan sağlanır. Madenler ülkelerin en önemli doğal kaynaklarından birisidir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2004: 172). Sanayileşmenin temel hammaddelerini oluşturan madenler, yer kabuğunun bazı bölgelerinde çeşitli iç ve dış doğal etkenlerle oluşan, ekonomik yönden değer taşıyan mineral olarak tanımlanmaktadır (Büyük Türk Dil Kurumu, 2005: 1322). Bir başka tanıma göre ise; su kaynaklarında ve yer kabuğunda doğal halde yer alan ticari ve ekonomik değeri bulunan doğalgaz, petrol, jeotermal ve su kaynakları dışındaki her çeşit madde maden olarak nitelendirilir (Efe, 2013: 1). Madenler yenilenemeyen, işletildiklerinde yerine konulamayan, dünyada yeterli miktarda olmayan kıt kaynaklardır.

Madencilik, yer kabuğundan minerallerin elde edilmesi işlemidir. Genel olarak madencilik, tükenen ve yeniden üretilmesi mümkün olmayan doğal kaynakları arama faaliyetleri ile başlayan, cevher üretimi-zenginleştirilmesi ile devam eden ve çalışılan madenlerin kapatılması ve çevre düzenlenmesi ile son bulan bir süreçtir. Madencilik, tarih boyunca uygarlıkları şekillendiren temel sektörlerden biri olmuştur. Özellikle, insanlığın gelişim sürecinin son iki yüzyıldaki ilerlemede, kömür ve demirin önemini yadsımak mümkün değildir. İçinde bulunduğumuz yüzyılda da madencilik faaliyetleri olmaksızın insan yaşamının sürdürülebilmesi olası değildir. Bugün kullandığımız arabalardan, yaşadığımız evlere, bilgisayarlardan telefonlara kadar yaşamımız için vazgeçilmez olan birçok şey, madencilik faaliyetleri sonucu elde edilen ürünler sayesinde varlık kazanabilmektedir (Tamzok, 2008: 3-4).

Maden işletmeciliğinin farklı tanımları mevcuttur. En geniş tanımı ile yer kabuğunda bulunan maden yataklarının; aranması, araştırılması, değerlendirilmesi, geliştirilmesi, çıkarılması, zenginleştirilmesi ve satışa hazır hale getirilmesi işlemlerini kâr elde etmek amacıyla sürdüren işletmelere maden işletmeleri denir. Maden işletmeleri farklı üretim yöntemleri kullanarak maden cevherini doğal damarından koparır, satışa hazır maden haline getirir veya işletme kendisi bu madeni tekrar işleyerek ürün olarak satar.

Maden işletmeleri, tükenen ve yeniden üretilmesi mümkün olmayan doğal kaynakların üretimi ile uğraşırlar. Rezervin sınırlı olması sebebiyle, çoğunlukla işletmelerin ömrü de rezerv ile birlikte sonlanabilmektedir (Bostancı, 2010: 36).

3. Maden İşletmelerinde Maliyetlerin Oluşumu

Maliyetlerin hızlı, kolay ve doğru bir şekilde hesaplanabilmesi, yönetimin karar verme ve bütçeleme aşamalarındaki ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için, maliyeti oluşturan giderlerin nitelikleri, özellikleri, ortaya çıktığı gider yerleri ve gider çeşitleri itibarıyla toplanması, sınıflandırılması, değerlendirilmesi ve analiz edilmesi gerekir (Uygun, 2003: 126). Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği gereği uygulanması zorunlu olan tekdüzen muhasebe sisteminde maliyetlerin oluşumları; fonksiyonları, gider çeşitleri ve gider yerleri açısından ayrı ayrı belirlendiğinden bu bölümlendirmeye uygun olarak maliyetlerin oluşumu aşağıda incelenmiştir.

3.1. Maliyetlerin Fonksiyonlarına Göre Oluşumu

Maden işletmelerinin özellikleri göz önünde bulundurularak giderler tekdüzen muhasebe sistemi çerçevesinde fonksiyonlarına göre aşağıdaki gibi bölümlendirilebilir (Uygun, 2003: 127):

Üretim Giderleri: Direkt işçilik giderleri, genel üretim giderleri.

Dönem Giderleri: Araştırma ve geliştirme giderleri, pazarlama satış ve dağıtım giderleri, genel yönetim giderleri, finansman giderleri.

Aktifleştirilen Giderler: Gelecek aylara ait giderler, yapılmakta olan yatırımlar, araştırma ve geliştirme giderleri, arama giderleri, hazırlık ve geliştirme giderleri, gelecek yıllara ait giderler.

Bir maden işletmesindeki maliyetler toplamı; üretim giderleri, dönem giderleri ve aktifleştirilen giderlerin toplamına eşittir. Aşağıda üretim giderleri maden işletmeleri açısından kısaca açıklanmaktadır.

Bir üretim işletmesinde üretim maliyetine yüklenebilecek farklı özelliklere sahip birçok gider mevcuttur. Bu giderler üç ana grupta sınıflandırılarak ilgili hesaplarda izlenir. Bunlar; direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderleridir (Şener, 2004: 73).

Maden işletmelerinde yeniden üretilmesi mümkün olmayan doğal kaynakların üretimi yapılmaktadır. Üretimi yapılan madenlerin bünyesine üretim sürecinde herhangi bir madde ve malzeme eklenmediği için, maden işletmelerindeki üretim giderleri arasında direkt ilk madde ve malzeme giderlerine yer verilmemektedir. Maden işletmelerinde üretim sürecinde büyük miktar ve tutarlarda kullanılan maden direği ve patlayıcı maddeler gibi madde ve malzemeler, üretimi yapılan maden açısından endirekt gider özelliği taşıdığı için genel üretim giderleri hesabında izlenmelidir (Uygun, 2003: 127-128). Maden

işletmelerinin yukarıda açıklanan özelliğinden dolayı, çalışmamızda üretim giderleri olarak, direkt işçilik ve genel üretim giderleri dikkate alınacaktır.

Direkt İşçilik Giderleri: Küçük ve orta ölçekli maden işletmelerinde, esas üretim gider yerlerinde çalışan işçilere ait ücret ve eklerinden sadece direkt olarak izlenebilen ve doğrudan üretilen mamullere yüklenebilen esas ücretler ve fazla çalışma ücretlerinin zamsız kısımları direkt işçilik sayılmaktadır. Bu giderlerin tekdüzen hesap planındaki direkt işçilik giderleri hesabına kaydedilmesi, bunlar dışında kalan ücret ve eklerinin ise endirekt işçilik kabul edilerek genel üretim giderleri hesabında izlenmesi, maden işletmelerinin ölçek büyüklükleri ve yönetimin bilgi ihtiyacı doğrultusunda daha uygun olacaktır (Uygun, 2003: 129-130).

Bu çalışmada da maliyet sistemi oluştururken esas üretim gider yerlerinde oluşan, direkt olarak izlenebilen ve doğrudan mamullere yüklenebilen esas ücretler ve fazla çalışma ücretlerinin zamsız kısımları direkt işçilik giderleri hesabında; bunlar dışında kalan ücret giderleri ise, endirekt işçilik olarak kabul edip genel üretim giderleri hesabında izlenecektir.

Genel Üretim Giderleri: Direkt ilk madde ve malzeme ile direkt işçilik giderleri dışında kalan tüm üretim giderleri genel üretim giderlerini oluşturur. Maden işletmelerinde üretilen mamullerin bünyesine direkt ilk madde ve malzeme eklenmediği, madenlerin çıkarılması için kullanılan malzemeler endirekt malzeme niteliğinde olduğu için çalışmamızda, direkt işçilik dışındaki endirekt malzeme, dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler, çeşitli giderler, vergi resim harçlar, amortisman ve tükenme payları gibi gider çeşitlerinden üretimle ilgili olanlar genel üretim giderleri hesabında izlenecektir.

3.2. Maliyetlerin Gider Çeşitlerine Göre Oluşumu

Maliyetlerin sadece fonksiyonlarına göre bölümlenmesi işletme yönetiminin planlama yapması ve kararlar alması için yeterli bilgiyi sağlamaz. İşletme yönetiminin bütçeleme ve maliyet kontrolü yapabilmesi için, maliyet unsurlarının hangi çeşit giderlerden oluştuğunun da bilinmesi gerekmektedir (Uygun, 2003: 150).

Maden işletmelerinde kullanılan maden direği, patlayıcı madde vb. gibi unsurlar, direkt ilk madde niteliğindeki malzemeler olarak görünse de, maden üretimi için endirekt özelliğe sahiptir. Bu sebeple, çalışmamızda ilk madde gideri olmamakla birlikte, maden üretimi için katılan üretim giderleri özelliklerine göre yardımcı madde giderleri, işletme malzemesi giderleri, ambalaj malzemesi giderleri gibi alt hesaplarda izlenecektir.

İşçi ücret ve giderleri ile memur ücret ve giderleri ayrımı çalışan personelin; üretim ve hizmetlerde çalışan işçi, büro çalışanları veya aylıklı çalışan yönetici olması durumuna göre yapılacaktır. Üretim ve üretim için sağlanan hizmetlerde çalışan personeli işçi olarak nitelendirip, bu personele ait ücretler bu grup altında incelenecektir.

İşletme faaliyetlerini yürütmek ve üretimi gerçekleştirmek amacıyla dışarıdan sağlanan her tür fayda ve hizmetler için yapılan giderler dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler grubunda yer alır. Dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetlere; elektrik gideri, su gideri, gaz gideri, haberleşme gideri, dışarıdan sağlanan danışmanlık hizmetleri, dışarıdan sağlanan bakım onarım giderleri örnek verilebilir (Akdoğan, 2000: 22). Çalışmamızda, ortaya çıkacak bu nitelikteki giderler, dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler grubunda incelenecektir.

3.3. Maliyetlerin Gider Yerlerine Göre Oluşumu

İşletmeler faaliyetlerinde karşılaşılabilecekleri risklere karşı önlemler almak, stratejiler geliştirmek ve bütçeleme yapabilmek için güvenilir maliyet verilerine ihtiyaç duyarlar. Sağlıklı maliyet verilerine ulaşabilmek için her işletmenin kendi özelliklerine uygun bir maliyet sistemi kurması gerekir. Güvenilir ve sağlıklı işleyen bir maliyet sisteminden bahsedebilmek için ise, maliyetlerin fonksiyonları ve çeşitlerinin yanında, gider yerleri itibarıyla da izlenmesi gerekir. Çeşitleri ve fonksiyonları açısından sınıflandırılan giderler, gider yerleri açısından da sınıflandırılarak yönetimin ihtiyaç duyduğu kaliteli maliyet bilgileri üretilebilir.

Esas Üretim Gider Yerleri: Ülkemizde madencilik sektöründe faaliyette bulunan işletmelerin birçoğu orta ve küçük ölçekli işletmelerdir ve genellikle tek bir cevhere yönelik üretim faaliyetinde bulunmaktadırlar. Çalışma konumuzda ele aldığımız maden işletmeleri için; ocak (madenin çıkarılması), kesme, işleme, cila, yıkama gibi gider yerleri esas üretim gider yerlerine örnek olabilir.

Yardımcı Üretim Gider Yerleri: Maden işletmeleri için marangoz atölyesi, ambalaj atölyesi, elektrik santrali, tamir bakım atölyesi gibi gider yerleri yardımcı üretim gider yerlerine örnek verilebilir.

Yardımcı Hizmet Gider Yerleri: Maden işletmelerinde diğer gider yerlerine hizmet sunan çok sayıda yardımcı hizmet gider yerleri mevcuttur. Tesisin güvenliği için hizmet sunan güvenlik birimi, personel servisi, personel yemekhanesi maden işletmelerindeki yardımcı hizmet gider yerlerine örnektir.

4. Mermer İşletmesinde Maliyet Muhasebesi Sistemi Uygulaması

4.1. İşletmenin Tanıtımı

XY Ltd. Şti. 2010 yılında Muğla Kavaklıdere’de kurulmuştur. İşletmenin faaliyet konusu mermer üretimi ve pazarlamasıdır. Şirketin kurucu ortakları aile bireyi olan 2 kişidir. Küçük ölçekli bir aile şirketi olan işletmede, şirket ortağı olan 2 aile bireyi bölüm müdürlüklerinde faaliyet göstermektedirler.

4.2. İşletmede Mermer Üretim Süreci

İşletmede mermer üretim süreci ocakta başlamaktadır. Mermer blokları tel kesme işlemi ile yerkabuğundan ayrılmaktadır. Daha sonra, yerkabuğundan ayrılan mermer blokları fabrika alanına taşınmaktadır. Farklı boyut ve ölçülerde olan mermer blokları öncelikle kesme işlemine tabi tutulmaktadır. Mermer bloklar 2 cm kalınlığında kesilmektedir. Kesme işleminden sonra levha durumuna gelen mermerler işleme sürecine geçmektedir. Bu aşamada, levha halindeki mermerlerin yüzeyleri düzelterek şekil verilmekte, silme ve yıkama işlemleri yapılarak yüzeyi parlatılmaktadır. Üretim aşaması tamamlanan mamuller kalitelerine göre gruplandırılarak mamul deposuna gönderilmektedir. Depolama alanında üretilen mamuller palet ve bandül kullanılarak paketlenmek suretiyle satışa hazır hale gelmektedir.

4.3. İşletmede Mevcut Maliyet Hesaplama Sistemi

Bu bölümde, 2015 yılı için işletmede yapılan maliyet hesaplamaları incelenecektir. İşletmenin muhasebe bilgi sisteminde yer alan maliyet bilgileri ve hesaplamaları aşağıdaki gibidir:

Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri: İşletmede hammadde kullanımı olmadığı için, direkt ilk madde ve malzeme giderleri hesabı kullanılmamıştır.

Direkt İşçilik Giderleri: İşletmede direkt-endirekt işçilik ayrımı yapılmamakta ve tüm işçilik giderleri direkt işçilik giderleri hesabında izlenerek maliyet hesaplamaları yapılmaktadır.

Yardımcı üretim gider yerleri ve yardımcı hizmet gider yerlerinde ortaya çıkan işçilikler ayırt edilmeden, işletmede çalışan tüm personelin ücretleri, direkt işçilik giderleri hesabında izlenerek maliyetlere yansıtılmaktadır.

2015 yılı kayıtlarında yer alan tüm işçilik giderleri toplamı 447.255 TL’dir. İşletmede yapılan maliyet hesaplamalarına göre, bu tutar üretilen mamul miktarına bölünerek birim işçilik maliyetleri hesaplanmaktadır. 2015 yılında işletmede üretimi tamamlanan mermer miktarı 32.325 m²’dir. Bu bilgiler doğrultusunda birim başına direkt işçilik maliyetleri şöyledir:

$$\frac{\text{Dönem direkt işçilik maliyeti}}{\text{Dönem mamul üretimi}} = \frac{447.255 \text{ TL}}{32.325 \text{ m}^2} = 13.8361 \text{ TL/m}^2$$

Genel Üretim Giderleri: İşletmede endirekt işçilik ayrımı yapılmamakta ve tüm işçilik giderleri direkt işçilik giderleri olarak ele alınmaktadır. Bu yüzden genel üretim giderlerinin içinde endirekt işçilik giderleri yer almamakta ve işçilik giderleri dışında kalan, tüm üretim giderleri genel üretim giderleri olarak ele alınmaktadır. İşletmede gider yeri ayrımı yapılmamakta ve toplam genel üretim giderleri dönemin üretim miktarına bölünerek hesaplanmaktadır.

Giderlerin mamullere yüklenmesi; pazarlama satış dağıtım giderleri ve genel yönetim giderlerinin de genel üretim giderleri ile bir bütün olarak ele alınması şeklinde gerçekleşmektedir. Yani, birim maliyetler hesaplanırken fonksiyonel giderler olan genel yönetim giderleri ve pazarlama satış dağıtım giderleri de genel üretim giderleri ile toplanmaktadır.

Bu açıklamalar doğrultusunda 2015 dönemi için işletme kayıtlarında yer alan direkt işçilik giderleri dışındaki giderlere ait bilgiler şöyledir:

Tablo 1: 2015 Dönemi İşletme Giderleri

Gider Türü	Tutar
Elektrik gideri	147.096
Yemekhane gideri	46.200
İşyeri hekimliği hizmeti gideri	8.010
Bakım onarım gideri	52.560
Su gideri	39.710
Endirekt malzeme gideri	181.500
Servis gideri	25.800
İş sağlığı ve iş güvenliği hizmeti gideri	9.648
Ocak işletme kira gideri	52.325
Toplam genel üretim giderleri	562.849
Pazarlama satış ve dağıtım giderleri	79.368
Genel yönetim giderleri	149.416
Toplam	791.633

İşletmede uygulanan hesaplama şekline göre direkt işçilik dışındaki giderler toplamı, üretimi tamamlanan mamul miktarına bölünerek bu giderlerin birim maliyet payı hesaplaması aşağıdaki gibi yapılmaktadır:

Birim Maliyetlerin Hesaplanması: İşletmede birim maliyet hesaplamaları yapılırken, faaliyet giderleri de genel üretim giderlerine dahil edilerek mamullere yüklenmekte ve birim maliyetler hesaplanmaktadır. Faaliyet giderlerinin genel üretim giderleri ile toplanarak, birim maliyet

hesaplamalarının yapılması, maliyet muhasebesi ilkeleri açısından yanlış bir yöntem olmakla birlikte, işletme birim maliyet hesaplamalarını bu şekilde yapmaktadır. Bu hesaplamalar doğrultusunda 1 m2 mermer üretimi için işletmenin maliyet hesaplamaları şöyledir:

Tablo 2: İşletme Birim Maliyet Hesaplamaları

D.İ.M.M.G.	0
D.İ.G.	13,8361
G.Ü.G.+P.S.D.G+G.Y.G.	24,4898
Toplam	38,3259 TL/m2

İşletmede yapılan incelemeler sonucunda, işletmenin kayıtlarında 2015 yılı için 1 m2 mermer üretim maliyetinin 38,3259 TL/m2 olduğu tespit edilmiştir. İşletmenin maliyet yapısına bakıldığında mamul maliyet hesaplamalarında hatalar olduğu, üretim yapısına uygun olarak maliyet hesaplama yöntemi kullanılmadığı ve faaliyet giderlerinin mamul maliyetine dahil edilerek birim maliyetin belirlendiği anlaşılmıştır.

Bu bölümde maliyetler, işletmenin kullandığı maliyet hesaplama yöntemine göre hesaplanmıştır. İşletmenin maliyet hesaplamalarında yaptığı yanlışlıklar tespit edilerek, işletmenin üretim yapısına uygun olarak evre maliyet yöntemine göre önerilen maliyet muhasebesi sistemi çerçevesinde maliyetler aşağıda hesaplanmıştır..

4.4. İşletme İçin Önerilen Maliyet Muhasebesi Sistemi

İşletmede yapılan gözlemler, departman görevlileriyle görüşmeler ve elde edilen belgeler sonucunda, maliyet hesaplamalarının maliyet muhasebesi ilkelerine uygun biçimde yapılmadığı gözlenmiştir. Muhasebe bölümü çalışanlarının bilgi eksikliği, kayıt hataları ve diğer departmanlarla veri akışının sağlanamaması vb. sebeplerden dolayı, finansal muhasebe ve maliyet muhasebesi hesapları gerçek sonuçları yansıtmamaktadır. İşletmede üretilen mamullerin, üretim evrelerinin hesaplanan maliyetlerden aldığı pay tam olarak belirlenememekte ve bu sebeple gider kontrolü yapılamamaktadır.

İşletmede seri üretim yapılmakta olup, özel siparişlere yönelik üretim mevcut değildir. İşletme personeli ve departman görevlileri ile yapılan görüşmeler sonucunda, işletmedeki üretim sürecinin ocak, kesme ve işleme olmak üzere üç aşamada tamamlandığı ve bunların esas üretim gider yerlerini oluşturduğu tespit edilmiştir. Yardımcı üretim gider yerleri olarak; paketleme ve depolama gider yerleri mevcuttur. Yardımcı hizmet gider yerleri ise; yemekhane, bakım onarım, servis hizmetleri ve güvenlik-temizlik hizmetleri gider yerleridir. Üretim yerleri yönetimi gider yerleri ise; üretim müdürlüğü gider yeridir.

4.4.1. İşletmede Gider Unsurlarının Saptanması

İşletmede hammadde kullanımı olmadığı için bu bölümde, direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderleri incelenecektir.

4.4.1.1. Direkt İşçilik Giderlerinin Saptanması

İşletmede direkt-endirekt işçilik ayrımı yapılmamakta ve tüm işçilikler direkt işçilik gideri gibi ele alınarak hesaplamalar yapılmaktadır. Çalışmamızda maliyet hesaplamalarında direkt-endirekt işçilik ayrımı yapılarak maliyetler hesaplanacaktır. Direkt-endirekt işçilik ayrımını yapabilmek için öncelikle, işletmede çalışan personelin yetki, sorumluluk ve görevleri incelenmiştir. İşletmedeki personel dağılımı gider yerleri ve direkt-endirekt işçilikler itibarıyla aşağıdaki gibi tespit edilmiştir:

Ocak esas üretim gider yerinde 3 direkt, 2 endirekt olmak üzere 5 kişi çalışmaktadır. Kesme esas üretim gider yerinde 2 kişi çalışmaktadır. Bu kişilerin giderleri direkt işçilik giderleridir. İşleme esas üretim gider yerinde 2 kişi çalışmaktadır. Bu kişilerin giderleri direkt işçilik giderleridir. Paketleme yardımcı üretim gider yerinde 1 kişi çalışmaktadır ve endirekt işçiliktir. Depolama yardımcı üretim gider yerinde 1 kişi çalışmaktadır ve endirekt işçiliktir. Bakım onarım yardımcı hizmet gider yerinde 1 kişi çalışmaktadır ve endirekt işçiliktir. Yemekhane yardımcı hizmet gider yerinde 1 kişi çalışmaktadır ve endirekt işçiliktir. Servis hizmetleri yardımcı hizmet gider yerinde 1 kişi çalışmaktadır ve endirekt işçiliktir. Güvenlik-temizlik hizmetleri gider yerinde 1 kişi çalışmaktadır ve endirekt işçiliktir. Üretim yerleri yönetimi gider yerinde, üretimden sorumlu üretim müdürü bulunmaktadır ve bu işçilik de endirekt niteliktedir.

İşletmeden alınan verilere göre, 2015 döneminde esas üretim gider yerlerinde çalışan işçilere ait direkt işçilik giderleri aşağıdaki gibi tespit edilmiştir.

Tablo 3: Direkt İşçilik Giderleri

Esas Üretim Gider Yerleri	Tutar
Ocak	61.200
Kesme	42.450
İşleme	41.400
Toplam	145.050

4.4.1.2. Genel Üretim Giderlerinin Saptanması ve Dağıtım Anahtarları

Endirekt Malzeme Gideri: 2015 yılında mermer üretimi için işletmenin katlandığı endirekt malzeme gideri 181.500 TL'dir. Endirekt malzeme giderinin 50.820 TL'lik kısmı ocak esas üretim gider yerinde, 130.680 TL'lik kısmı da paketleme yardımcı üretim gider yerinde gerçekleşmiştir.

Ocak İşletme Kira Gideri: 2015 yılında işletmenin, ocak işletme kira gideri 52.325 TL'dir. 52.325 TL'lik gider ocak esas üretim gider yerinde gerçekleştiği için bu tutar ocak esas üretim gider yerinde izlenecektir..

Makine Amortisman Gideri: işletmede 2015 yılında ortaya çıkan makine amortisman gideri toplamı 98.988,94 TL'dir. Ocak gider yerinde 7.327 TL, kesme gider yerinde 44.431,94 TL, işleme gider yerinde 46.510 TL ve depolama gider yerinde 720 TL makina amortisman gideri toplanmıştır.

Gider yerlerinde toplanan genel üretim giderleri toplamı ve dağıtımda kullanılacak dağıtım anahtarları tespit edilerek, giderlerin gider yerleri itibariyle dağıtım anahtarlarının bilgileri tabloda sunulmuştur.

Tablo 4: Genel Üretim Giderleri Dağıtım Anahtarları

Esas Üretim Gider Yerleri	Elektrik Tüketimi (KW/S)	Direkt İşçilik Saati (DİS)	Bakım Onarım Saati (BOS)	Kişi Sayısı	Alan (m2)	Su Tüketimi (Ton)
Ocak	64.800	5.630	144	5	0	0
Kesme	103.680	0	576	2	300	0
İşleme	119.880	0	432	2	450	40.750
Yardımcı Üretim Gider Yerleri						
Paketleme	6.480	2.775	115	1	250	0
Depolama	6.710	2.550	58	1	1.300	0
Yardımcı Hizmet Gider Yerleri						
Yemekhane	6.235	2.400	0	1	170	1.050
Bakım onarım	9.720	2.620	117	1	250	0
Servis hizmetleri	0	2.065	0	1	0	0
Güvenlik-temizlik hizmetleri	5.250	2.635	0	1	30	0
Üretim Yer. Yön. Gider Yerleri						
Üretim müdürlüğü	1.245	0	0	1	50	0
Toplam	324.000	20.675	1.442	16	2.800	41.800

4.4.2. Gider Türlerinin Gider Yerlerine Dağıtımı (1. Dağıtım)

Endirekt İşçilik Gideri: 2015 yılında işletmede ortaya çıkan endirekt işçilik giderleri toplamı 302.205 TL'dir. Endirekt işçilik giderleri, gider yerlerinde çalışılan direkt işçilik saatine göre dağıtılacaktır.

$$\frac{\text{Endirekt işçilik gideri}}{\text{Endirekt işçilik gideri}} = \frac{302.205 \text{ TL}}{20.675 \text{ D.İ.S}} = 14.617 \text{ TL/D.İ.S}$$

Elektrik Gideri: İşletmenin 2015 yılı elektrik gideri toplamı 147.096 TL'dir. Elektrik gideri, gider yerlerinde kullanılan enerji miktarına (Kw/s) göre dağıtılmıştır.

Yemekhane Gideri: İşletmenin 2015 yılındaki yemekhane giderleri toplamı 46.200 TL'dir. Bu tutar gider yerlerine kişi sayısına göre dağıtılacaktır.

$$\frac{\text{Yemekhane gideri}}{\text{Toplam personel sayısı}} = \frac{46.200 \text{ TL}}{16 \text{ Kişi}} = 2.887,50 \text{ TL/Kişi}$$

İşyeri Hekimliği Hizmeti Gideri: 2015 yılında işletmede ortaya çıkan işyeri hekimliği hizmeti gideri toplamı 8.010 TL'dir. Bu tutar gider yerlerine personel sayısına göre dağıtılacaktır.

$$\frac{\text{İşyeri hekimliği hizmet gideri}}{\text{Toplam personel sayısı}} = \frac{8.010 \text{ TL}}{16 \text{ Kişi}} = 500,625 \text{ TL/Kişi}$$

Bakım Onarım Gideri: İşletmede 2015 yılında ortaya çıkan makine bakım onarım gideri toplamı 52.560 TL'dir. Makine bakım onarım gideri, gider yerlerinde çalışılan bakım onarım saatine göre dağıtılacaktır.

$$\frac{\text{Bakım onarım gideri}}{\text{Bakım Onarım saati}} = \frac{52.560 \text{ TL}}{1.440 \text{ B.O.S}} = 36,50 \text{ TL/B.O.S}$$

Su Giderleri: İşletmenin 2015 yılı su giderleri toplamı 39.710 TL'dir. Su giderleri, gider yerlerine su tüketim miktarına (Ton) göre dağıtılacaktır.

Servis Giderleri: İşletmenin 2015 yılında ortaya çıkan personel servis gideri toplamı 25.800 TL'dir. Bu tutar gider yerlerine personel sayısına göre dağıtılacaktır.

$$\frac{\text{Servis gideri}}{\text{Toplam personel sayısı}} = \frac{25.800 \text{ TL}}{16 \text{ Kişi}} = 1.612,50 \text{ TL/Kişi}$$

İş Sağlığı Ve İş Güvenliği Giderleri: 2015 yılında işletmedeki iş sağlığı ve iş güvenliği giderleri toplamı 9.648 TL'dir. Bu tutar gider yerlerine personel sayısına göre dağıtılacaktır.

$$\frac{\text{İş sağlığı ve güvenliği gideri}}{\text{Toplam personel sayısı}} = \frac{9.648 \text{ TL}}{16 \text{ Kişi}} = 603 \text{ TL/Kişi}$$

Bina Sigorta Gideri: 2015 yılında işletmede 3.750 TL'lik bina sigorta gideri ortaya çıkmıştır. Bu tutar gider yerlerine, alana (m2) göre dağıtılacaktır.

Tablo 5: Birinci Dağıtım

GİDER YERLERİ/ GİDER TÜRLERİ	TOPLAM	Ocak	Kesme	İşleme	Paketleme	Depolama	Yemekhane	Bakım Onarım	Servis Hizmetleri	Güvenlik-Temizlik	Üretim Müd
D.L.M.M.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Direkt işçilik	145.050	61.200	42.450	41.400	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
G.U.G.	1.012.792,94	255.458,62	124.135,71	167.225,97	184.319,94	50.428,015	44.740,015	52.918,255	35.787,725	46.542,825	51.235,855
Endirekt işçilik	347.205	82.293,30	-----	-----	40.562,10	37.273,10	35.080,50	38.296,40	30.184,10	38.515,50	45.000
Ocak kira	52.325	52.325	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Endirekt malzeme	181.500	50.820	-----	-----	130.680	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Elektrik	147.096	29.419,20	47.070,72	54.425,52	2.941,92	3.046,34	2.830,69	4.412,88	-----	2.383,50	565,23
Su	39.710	-----	-----	38.712,50	-----	-----	997,50	-----	-----	-----	-----
Yemekhane	46.200	14.437,50	5.775	5.775	2.887,50	2.887,50	2.887,50	2.887,50	2.887,50	2.887,50	2.887,50
Bakım onarım	52.560	5.256	21.024	15.768	4.197,50	2.044	-----	4.270,50	-----	-----	-----
İşyeri bekimliği	8.010	2.503,125	1.001,25	1.001,25	500,625	500,625	500,625	500,625	500,625	500,625	500,625
Servis	25.800	8.062,50	3.225	3.225	1.612,50	1.612,50	1.612,50	1.612,50	1.612,50	1.612,50	1.612,50
İş güvenliği	9.648	3.015	1.206	1.206	603	603	603	603	603	603	603
Bina sigorta	3.750	-----	401,80	602,70	334,80	1.740,95	227,70	334,85	-----	40,20	67
Makine Amortisman	98.988,94	7.327	44.431,94	46.510	-----	720	-----	-----	-----	-----	-----
1. Dağıtım	1.157.842,94	316.658,62	166.585,71	208.625,97	184.319,94	50.428,015	44.740,015	52.918,255	35.787,7	46.542,8	51.235,8

4.4.3. Yardımcı Gider Yerlerinde Toplanan Giderlerin Esas Üretim Gider Yerlerine Dağıtım (İkinci Dağıtım)

Bu bölümde, yardımcı hizmet gider yerlerinde ve üretim yönetimi gider yerlerinde toplanan giderler dağıtım anahtarları aracılığı ile esas üretim gider yerlerine dağıtılacaktır. Yardımcı üretim gider yerleri olan paketleme ve depolama gider yerlerinde toplanan giderler ise pazarlama satış ve dağıtım gideri olarak ele alındığı için 760 Pazarlama Satış Ve Dağıtım Giderleri Hesabına aktarılacaktır.

Yemekhane Yardımcı Hizmet Gider Yeri: Yemekhane yardımcı hizmet gider yerinde toplanan giderler, esas üretim gider yerlerine, esas üretim gider yerlerinde çalışan personel sayısına göre dağıtılacaktır.

$$\frac{\text{Yemekhane toplam gideri}}{\text{Personel sayısı}} = \frac{44.740,015 \text{ TL}}{9 \text{ Kişi}} = 4.971,113/\text{Kişi}$$

Bakım Onarım Yardımcı Hizmet Gider Yeri: Bakım onarım yardımcı hizmet gider yerinde toplanan giderler esas üretim gider yerlerinde çalışılan bakım onarım saatine göre dağıtılacaktır.

$$\frac{\text{Bakım onarım toplam gideri}}{\text{Bakım onarım saati}} = \frac{52.918,255 \text{ TL}}{1.152 \text{ B.O.S}} = 45,936 \text{ TL/B.O.S.}$$

Servis Hizmetleri Yardımcı Hizmet Gider Yeri: Servis hizmetleri yardımcı hizmet gider yerinde toplanan giderler, esas üretim gider yerlerine, esas üretim gider yerlerinde çalışan personel sayısına göre dağıtılacaktır.

$$\frac{\text{Servis hizmetleri toplam gideri}}{\text{Personel sayısı}} = \frac{35.787,725 \text{ TL}}{9 \text{ Kişi}} = 3.976,413 \text{ TL/Kişi}$$

Güvenlik Temizlik Hizmetleri Yardımcı Hizmet Gider Yeri: Güvenlik temizlik hizmetleri yardımcı hizmet gider yerinde toplanan giderler, esas üretim gider yerlerine alana (m2) göre dağıtılacaktır.

Üretim Müdürlüğü Gider Yeri: Üretim Müdürlüğü gider yerinde toplanan giderler, esas üretim gider yerlerine, esas üretim gider yerlerinde çalışan personel sayısına göre dağıtılacaktır.

$$\frac{\text{Üretim müdürlüğü toplam gideri}}{\text{Personel sayısı}} = \frac{51.235,855 \text{ TL}}{9 \text{ Kişi}} = 5.692,872 \text{ TL/Kişi}$$

Tablo 6: İkinci Dağıtım

GİDER YERLERİ/ GİDER TÜRLERİ	Toplam	Ocak	Kesme	İşleme	Bakım Onarım	Yemekhane	Servis Hiz.	Güvenlik	Üretim Müd.
1. Dağıtım		316.658,	166.585,	208.625,9	52.918,25	44.740,01	35.787,7	46.542,82	51.235,85
Bakım On.		6.614,78	26.459,13	19.844,34	-52.918,25				
Yemekhane		24.855,575	9.942,22	9.942,22		-44.740,01			
Servis		19.882,069	7.952,828	7.952,82			-		
Güvenlik		0	18.617,13	27.925,69			35.787,7	-46.542,82	
Üretim Müd.		28.464,363	11.385,746	11.385,74					-51.235,85
2. Dağıtım	231.224,6	79.816,787	74.357,054	77.050,834	0	0	0	0	0
Genel Top.	923.094,9	396.475,41	240.942,76	285.676,80	0	0	0	0	0

Birinci dağıtım sonunda paketleme ve depolama gider yerlerinde toplanan 234.747,955 TL tutarındaki giderler 760 Pazarlama Satış Ve Dağıtım Giderleri Hesabına aktarıldığı için ikinci dağıtımda yer almamış, ikinci dağıtım toplamı ve genel toplam bu tutarda azalmıştır.

4.4.4. Evre Maliyetlerinin Hesaplanması

İşletmede 2015 yılında mermer üretiminde dönem başı ve dönem sonu yarı mamul stokları mevcuttur. Evreler arasında üretim kayıpları (fire) meydana gelmektedir ve hesaplamalarda üretim kayıpları dikkate alınacaktır.

Uygulama yapılan işletmede üretim giderleri, direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderlerinden oluşmaktadır. Genel üretim giderleri ve direkt işçilik giderlerinin tamamlanma dereceleri hesaplanırken, bu iki gider birlikte şekillendirme gideri olarak ele alınarak tamamlanma dereceleri hesaplanmıştır. Çünkü uygulamada genellikle, genel üretim giderlerinin üretim maliyetine aktarılmasında, direkt işçilik süresi ya da tutarı dikkate alındığı için, eşdeğer üretim miktarı tablosunda eşdeğer miktarlar, direkt işçilik ve genel üretim giderleri ile bir arada tek sütunda gösterilebilirler (Şener, 1993).

Bu çalışmada direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderleri şekillendirme gideri olarak tek sütunda gösterilecektir. Şekillendirme giderleri yönünden yarı mamullerin tamamlanma dereceleri direkt işçilik saatine göre hesaplanmıştır. Dönem başı yarı mamullerin maliyeti ortalama maliyet yöntemine göre hesaplanacaktır.

İşletmede 2015 yılında üretilen mermer, dönem başı ve dönem sonu yarı mamul stokları, bu stokların tamamlanma dereceleri ve üretimde yaşanan fireler aşağıdaki gibidir:

Tablo 7: Üretim Miktarları

	Ocak	Kesme	İşleme
D.B.Y.M.S.	2.400 m2	2.200 m2	3.200 m2
Tamamlanma Dereceleri	%50	%40	%50
Dönem içinde üretime giren	35.750 m2	33.875 m2	31.375 m2
Fire	1.800 m2	2.000 m2	0
Tamamlanıp Devredilen	33.875 m2	31.375 m2	31.675 m2
D.S.Y.M.S.	2.475 m2	2.700	2.900 m2
Tamamlanma Dereceleri	%40 ¹	%45 ²	%40 ³

4.4.4.1. Ocak Aşaması

Miktar Hareketleri: Ocak esas üretim gider yerinde gerçekleşen miktar hareketleri, aşağıda miktar sağlama tablosunda gösterilmiştir.

Tablo 8: Miktar Sağlama Tablosu

AŞAMAYA GİREN MİKTAR	
D.B.Y.M.S.	2.400 m2
Dönem İçinde Üretime Alınan	35.750 m2
Açıklanacak Miktar	38.150 m2
AŞAMADAN ÇIKAN MİKTAR	
Tamamlanıp Devredilen Miktar	33.875 m2
D.S.Y.M.S.	2.475 m2
Fire	1.800 m2
Açıklanabilen Miktar	38.150 m2

Eşdeğer Üretim Miktarlarının Belirlenmesi: Ocak esas üretim gider yerine ait eşdeğer üretim miktarları tablosu aşağıdaki gibidir.

Eşdeğer Üretim Miktarı Tablosu

Tamamlanıp Devredilen Miktar	33.875 m2
Dönem Sonu Eşdeğer Yarı Mamul	990 m2
Fire Miktarı	1.800 m2
Toplam Eşdeğer Üretim Miktarı	36.665 m2
Dönem Başı Yarı Mamul Miktarı	1.200 m2
Dönem Eşdeğer Üretim Miktarı	35.465 m2
Ortalama Eşdeğer Birim Maliyeti	(396.475,412+16.000)/(35.465+1.200)
Ortalama Eşdeğer Birim Maliyeti	412.475,412 TL / 36.665 m2
Ortalama Eşdeğer Birim Maliyeti	11,2498 TL/m2
Tamamlanan Mamul Maliyeti	381.086,975
Dönem Sonu Yarı Mamul Maliyeti	11.137,302
Fire Maliyeti	20.249,64 ⁴

¹ 2.475 m2 yarı mamul için gereken tamamlama saati $2.475 \text{ m2} \times 0,38 \text{ st/m2} = 940,50$ saattir. O halde yarı mamul için bizim harcadığımız 375 saat olduğuna göre; dönem sonu yarı mamulün tamamlama derecesi $375 \text{ st} / 940,50 \text{ st} = 0,398$ yaklaşık % 40' dır.

² 2.700 m2 yarı mamul için gereken tamamlama saati $2.700 \text{ m2} \times 0,16 \text{ st/m2} = 432$ saattir. O halde, yarı mamul için harcadığımız 195 saat olduğuna göre; dönem sonu yarı mamulün tamamlama derecesi $195 \text{ st} / 432 \text{ st} = 0,451$ yaklaşık % 45' dir.

³ 2.900 m2 yarı mamul için gereken tamamlama saati $2.900 \text{ m2} \times 0,16 \text{ st/m2} = 464$ saattir. O halde, yarı mamul için harcadığımız 190 saat olduğuna göre; dönem sonu yarı mamulün tamamlama derecesi $190 \text{ st} / 464 \text{ st} = 0,409$ yaklaşık % 40' dir.

⁴ Firelerin ortaya çıkması % 10'a kadar normal kabul edildiği için ortaya çıkan 1.800 m2'lik firenin hepsi normaldir. O halde, 20.249 TL tutarındaki normal fire maliyeti tamamlanan mamul maliyetine eklenir. (Fire maliyetinden dönem sonu yarı mamule pay verilmeme nedeni; kalite kontrolünün üretim süreci sonunda yapılmasıdır.)

Toplam Üretim Maliyeti 412.475,412

4.4.4.2. Kesme Aşaması

Miktar Hareketleri: Kesme esas üretim gider yerinde gerçekleşen miktar hareketleri aşağıda miktar sağlama tablosunda gösterilmiştir.

Tablo 9: Miktar Sağlama Tablosu

AŞAMAYA GİREN MİKTAR	
D.B.Y.M.S.	2.200 m2
Dönem içinde üretime verilen	33.875 m2
Açıklanacak miktar	36.075 m2
AŞAMADAN ÇIKAN MİKTAR	
Tamamlanıp Devredilen Miktar	31.375 m2
D.S.Y.M.S.	2.700 m2
Fire	2.000 m2
Açıklanabilen Miktar	36.075 m2

Eşdeğer Üretim Miktarlarının Belirlenmesi: Kesme esas üretim gider yerine ait eşdeğer üretim miktarları tablosu aşağıdaki gibidir.

Eşdeğer Üretim Miktarı Tablosu

Tamamlanıp Devredilen Miktar	31.375 m2
Dönem Sonu Eşdeğer Yarı Mamul	1.215 m2
Fire Miktarı	2.000 m2
Toplam Eşdeğer Üretim Miktarı	34.590 m2
Dönem Başı Yarı Mamul Miktarı	880 m2
Dönem Eşdeğer Üretim Miktarı	33.710 m2
Ortalama Eşdeğer Birim Maliyeti	$(240.942,764 + 9.000) / (33.710 + 880)$
Ortalama Eşdeğer Birim Maliyeti	249.942,764 TL / 34.590 m2
Ortalama Eşdeğer Birim Maliyeti	7,2259 TL/m2
Tamamlanan Mamul Maliyeti	226.712,61
Dönem Sonu Yarı Mamul Maliyeti	8.779,46
Fire Maliyeti	14.451,80 ⁵
Toplam Üretim Maliyeti	249.942,764

4.4.4.3. İşleme Aşaması

Miktar Hareketleri: İşleme esas üretim gider yerinde gerçekleşen miktar hareketleri aşağıdaki gibidir.

Tablo 10: Miktar Sağlama Tablosu

AŞAMAYA GİREN MİKTAR	
D.B.Y.M.S.	3.200 m2
Dönem içinde üretime verilen	31.375 m2
Açıklanacak miktar	34.575 m2
AŞAMADAN ÇIKAN MİKTAR	
Tamamlanıp Devredilen Miktar	31.675 m2
D.S.Y.M.S.	2.900 m2
Açıklanabilen Miktar	34.575 m2

Eşdeğer Üretim Miktarlarının Belirlenmesi: İşleme esas üretim gider yerine ait eşdeğer üretim miktarları tablosu aşağıdaki gibidir.

Eşdeğer Üretim Miktarı Tablosu

Tamamlanıp Devredilen Miktar	31.675 m2
Dönem Sonu Eşdeğer Yarı Mamul Miktarı	1.160 m2
Toplam Eşdeğer Üretim Miktarı	32.835 m2
Dönem Eşdeğer Üretim Miktarı	31.235 m2
Ortalama Eşdeğer Birim Maliyeti	$(285.676,804 + 12.000) / (31.235 + 1.600)$
Ortalama Eşdeğer Birim Maliyeti	297.676,804 TL / 32.835 m2
Ortalama Eşdeğer Birim Maliyeti	9,0658 TL/m2
Tamamlanan Mamul Maliyeti	287.159,215
Dönem Sonu Yarı Mamul Maliyeti	10.516,328
Toplam Üretim Maliyeti	297.676,804

⁵ Firelerin ortaya çıkması % 10'a kadar normal kabul edildiği için ortaya çıkan 2.000 m2'lik firenin hepsi normaldir. O halde, 14.451,80 TL tutarındaki normal fire maliyeti tamamlanan mamul maliyetine eklenir. (Fire maliyetinden dönem sonu yarı mamule pay verilmeme nedeni; kalite kontrolünün üretim süreci sonunda yapılmasıdır.)

TOPLAM ÜRETİM MALİYETİ

	I. Aşama	II. Aşama	III. Aşama
AŞAMAYA YÜKLENEN MALİYET			
D.B.Y.M. Maliyeti	16.000	9.000	12.000
Dönem Üretim Giderleri	396.475,412	240.942,764	285.676,804
Önceki Bölümden Gelen	0	401.336,615	642.501,025
Açıklanacak Maliyet	412.475,412	651.279,379	940.177,829
AŞAMADAN ÇIKAN MALİYET			
Tamamlanan Mamul Maliyeti	381.086,975	628.049,225	929.660,24
D.S.Y.M. Maliyeti	11.137,302	8.779,46	10.516,328
Fire Maliyeti	20.249,64	14.451,80	0
Açıklanabilen Maliyet	412.475,412	651.279,379	940.177,829

4.5. Uygulama Sonuçlarının Analizi

İşletmede 2015 yılında mermer üretimi için ortaya çıkan toplam maliyet 1.157.842 TL'dir. Mermer üretimi için gerçekleşen maliyetlerin % 12,5'i direkt işçilik giderleri, % 87,50'si ise genel üretim giderlerinden oluşmaktadır.

Mermer üretim maliyetinin belirlenmesi için yapılan hesaplamalar sonucunda birim maliyetler; ocak esas üretim gider yerinde 11,8475 TL/m², kesme esas üretim gider yerinde 7,6865 TL/m² ve işleme esas üretim gider yerinde 9,0658 TL/m² olarak saptanmıştır. Yapılan hesaplamalar sonucunda 1 m² mermer üretimi birim maliyetinin evreler itibariyle bulunmasından sonra, mermer üretiminin toplam birim maliyeti 28,5998 TL/m² olarak bulunmuştur.

Örnek işletmede mamul maliyetleri hesaplamasında evre maliyet sistemi uygulanmamaktadır. İşletmenin uyguladığı maliyet hesaplamaları sonucunda 1 m² mermer üretebilmenin birim maliyeti 38,3259 TL/m²'dir.

İşletmenin maliyet hesaplamaları ile çalışmada uyguladığımız maliyet sistemine göre yapılan maliyet hesaplamalar karşılaştırıldığında 1 m² mermer üretim maliyetinde 9,7261 TL/m² fark ortaya çıkmaktadır. İşletmede yapılan hesaplamalarda faaliyet giderleri olarak adlandırılan pazarlama satış dağıtım giderleri ve genel yönetim giderlerinin genel üretim giderleriyle değerlendirilip mamullere yüklenmesi maliyet hesaplamalarındaki bu farklılığın ortaya çıkmasının sebebidir. İşletmede yapılan bu uygulama maliyet muhasebesi ilkelerine de aykırıdır. Faaliyet giderleri ait olduğu bölüm içerisinde değerlendirilmeli ve mamul maliyetlerine dahil edilmemelidir. İşletmede yapılan maliyet hesaplamaları işletme yönetimine doğru maliyet bilgisi sağlamamaktadır. İşletme yönetimi alacağı kararlarda, uygulayacağı fiyat politikasında birim maliyet hesaplarını kullanarak karar vermekte ve yanlış birim maliyet hesaplamaları, fiyat politikasına, üretim politikasına ve hatta rekabet gücüne bile etki etmektedir. Ayrıca işletmede maliyet muhasebesi sistemi geliştirilmediği için doğru maliyet kâr ve gider analizleri yapılamamaktadır. Maliyet hesapları gerçeği yansıtmadığı için de belirlenen mamul fiyatları, buna göre yapılan satışlar ve işletmenin brüt kârlılığı gerçeği yansıtmamaktadır.

5. Sonuç ve Öneriler

Ülkemizde madencilik sektöründe faaliyette bulunan işletmeler küçük ve orta ölçekli işletmelerden oluşmaktadır. Rekabet gücü elde edebilmek için, ölçek ekonomisinden faydalanmaya imkân verecek firma büyüklüklerine sahip olamayan küçük ve orta ölçekli işletmelerin, rekabet avantajı sağlayabilmeleri için, maliyet ve gider kontrolünde etkinlik sağlamaları gerekmektedir. İşletmelerin maliyet gider kontrolünde etkinlik sağlamaları için, zamanında, sağlam ve güvenilir maliyet verilerine ihtiyaçları vardır. Bu noktada gerçek ve güvenilir maliyet verilerinin elde edileceği maliyet muhasebesi sisteminin önemi ortaya çıkmaktadır.

İyi bir maliyet muhasebesi sistemi, giderlerin fonksiyonları, özellikleri, nitelikleri, ortaya çıktıkları gider yerleri ve ait oldukları gider çeşitleri itibariyle izlenmelerine ve değerlendirilmelerine imkân verecek bir yapıda olmalıdır. Her işletmenin üretim yapısına, işletme büyüklüğü ve örgüt yapısı gibi kendi özelliklerine uygun bir maliyet muhasebesi sisteminin kurulması, sürekli olarak geliştirilmesi ve değişen koşullara uyumlaştırılabilmesiyle gerçek bir bilgi akışı sağlanabilecektir.

İşletmelerde üretim yapısına uygun bir maliyet muhasebesi sisteminin oluşturulması, mamullerin birim maliyetlerinin daha sağlıklı ve doğru bir şekilde tespit edilmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca evreler itibariyle ortaya çıkan maliyetler ve gider kalemleri açıkça izlenebilmektedir. Bu sayede, işletme yönetimi, gider kontrolünde etkinlik sağlayacak ve üretim yapısına uygun maliyet hesaplamaları sonucunda elde edeceği verileri planlama ve kontrol aracı olarak kullanabilecektir.

Örnek işletmenin üretim yapısı incelendiğinde, mamul maliyetlerinin yanlış maliyetleme yöntemi ile hesaplandığı tespit edilmiştir. İşletmede evreler halinde maliyet hesaplamaları yapılması gerekmektedir. Ayrıca işletme tüm maliyetlerini birim maliyetlere yüklemekte ve yapılan bu yanlış uygulama, maliyetlerin

yanlış hesaplanmasına neden olmaktadır. Üretim maliyetlerinin sadece direkt ilk madde ve malzeme gideri, direkt işçilik gideri ve genel üretim giderlerinden oluşması gerekirken, işletmede faaliyet giderleri de üretim maliyetlerine dahil edilmektedir. Bu sebeple işletmede yapılan maliyet hesaplamalarında mamul maliyeti gerçekleşenden çok daha yüksek hesaplanmaktadır. Uygulanan bu yanlış yöntem, birim maliyetlerin gerçek dışı oluşmasına ve yönetimin yanlış kararlar almasına sebep olmaktadır.

Birim maliyetlerin yanlış hesaplanması, işletme yönetiminin üretim ve fiyatlandırma politikasına ve dolayısıyla rekabet gücüne etki etmektedir. İşletme, rakiplerinin uyguladığı fiyat esnekliklerini müşterilerine sunamamaktadır. Bunun sebebi olarak da maliyetlerin yüksekliğini öne sürmektedir. Ayrıca işletmede gider yerleri ayrımı yapılmadığı için işletme gider kontrolü sağlayamamaktadır.

İşletmede giderler gider yerleri ve gider çeşitleri itibarıyla izlenmelidir. Yardımcı üretim gider yerleri ve yardımcı hizmet gider yerlerinde toplanan giderler uygun dağıtım anahtarları aracılığı ile esas üretim gider yerlerine dağıtılmalıdır. Mamul üretimi ile ilgili olmayan faaliyet giderleri mamul maliyet hesaplamalarına dahil edilmemelidir. Evre maliyet yöntemi ile her bir evrenin birim maliyetleri hesaplanmalı ve toplam birim maliyetlere ulaşılmamalıdır.

İşletmenin maliyet hesaplamaları ile çalışmada uyguladığımız maliyet sistemine göre yapılan maliyet hesaplamalar karşılaştırıldığında 1 m² mermer üretim maliyetinde 9,7261 TL/m² fark ortaya çıkmaktadır. İşletme üretim maliyetlerini olduğundan fazla hesaplamaktadır. İşletmede yapılan hesaplamalarda faaliyet giderleri olarak adlandırılan pazarlama satış dağıtım giderleri ve genel yönetim giderlerinin genel üretim giderleriyle değerlendirilip mamullere yüklenmesi maliyet hesaplamalarındaki bu farklılığın ortaya çıkmasının sebebidir.

KAYNAKÇA

- AKDOĞAN, Nalan (2000). *Tekdüzen Muhasebe Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- BOSTANCI, Serpil (2010). *Maden İşletmeciliğinde Maliyetlerin Planlanması, Analizi, Kontrolü ve Finansal Raporlama*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- EFE, Utku (2013). *Maden İşletmelerinin Planlamasında Üç Boyutlu Modelleme ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Uygulamaları*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- ŞENER, Recep (2004). *Maliyet Unsurları Muhasebesi ve Tekdüzen Muhasebe Sistemi Uygulaması*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- ŞENER, Recep (1993). *Maliyet Yöntemleri Muhasebesi*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- TAMZOK, Nejat (2008). " Madencilik Politikası ve Maden Hukuku", *Maden Mühendisliği Açık Ocak İşletmeciliği El Kitabı*, Editörler: Nejat TAMZOK, Şinasi ESKİKAYA, Celal KARPUZ, Mehmet Ali HİNDİSTAN, Ankara: Maden Mühendisleri Odası Yayınları.
- TC. ÇEVRE VE ORMAN BAKANLIĞI (2004). *Türkiye Çevre Atlası*, Ankara.
- TÜRK DİL KURUMU (2005). *Türkçe Sözlük*, 10. Baskı, Ankara.
- UYGUN, Rahmi (2003). *Maden İşletmelerinde Maliyet Sistemi ve Rödovanslı Sahalarda Bir Uygulama*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak : Zonguldak: Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.