

Enformasyon Yönetimi Sistemi Tasarımının Üretim Yapan İşletmelerde Faaliyet Temelli Maliyet Muhasebesi İçin Önemi

The Importance of Information Management System Design for Cost Accounting in Production Companies

Benhür SATIR*

Öz

Ürün maliyetlerinin gerçek değerlerine yakın tahmini, ürün kârlılıkları ve işletmelerin pazarda rekabetçi olabilmeleri için çok önemlidir. İşletme bir üretim işletmesi ise, özellikle siparişe dayalı üretim yapıyor veya çok çeşitli tipte ürün ürettiyse maliyet tahmini zorlaşmaktadır. Bunlara ek olarak, üretim koşulları zorlu bir işletme ise, ürün maliyeti için üretim sürecinden gelmesi gereken üretim enformasyonunun sağlıklı olması zorlaşmakta ve işletme için maliyet tahmini gerçek değerinden oldukça farklı olabilmektedir. Bazı ürünler için üretim ve teslimat süreci bittikten sonra, tahmini maliyete göre kâr beklenirken, gerçekleşen maliyetin fiyattan bile yüksek çıktığı ve aslında bu üretimden zarar edildiği çok geç olarak anlaşılabilir. Bütün bu zorluklar aşılarak doğru bir maliyet tahmini yapılması için, enformasyon yönetim sisteminin maliyet muhasebesi sistemine uygun tasarlanmasının yanı sıra, sistemin sağlıklı ve güncel tutulması gerekmektedir. Bu çalışmada üretim koşullarının en zor olduğu işletmelerden birisi olan dökümhaneler için Faaliyet Temelli Maliyetlendirme Yöntemi uygulamaları esas alınarak, Enformasyon Yönetimi Sisteminin buna uygun nasıl tasarlanması gerektiği anlatılmıştır.

Anahtar sözcükler: Maliyet muhasebesi, Faaliyet temelli maliyetlendirme yöntemi, Maliyet tahmini, Üretim yapan işletmeler, Enformasyon yönetimi sistemi, Tasarım

Abstract

Estimating product cost close to their real values is very important for companies in order to know product profits and be competitive in the market. Cost estimation becomes harder for a production company, especially if it produces for order or has a wide range product variety. In addition to these, if the company has tough production conditions, it becomes harder to obtain healthy information that comes from production processes and the estimated product costs might be very different than its real value. For some products, after the completion of production and distribution, it might be lately understood that although profit was expected by the estimated cost, loss happens since the realized cost is more than the price. To overcome all these obstacles and to make an accurate cost estimation, information management system should be designed according to cost accounting system which should be kept healthy and up to date. In this paper, based on the experiences on Activity Based Costing Method applications in foundaries, which are among the companies with hardest production conditions, the design of Information Management System with respect to accounting system is explained.

Keywords: Cost accounting, Activity based costing method, Cost estimation, Production companies, Information management system, Design

* Dr.; Çankaya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, 06810, Yenimahalle/Ankara. (benhur@cankaya.edu.tr)

Giriş

Üretim yapan işletmelerde enformasyon yönetimi, enformasyonun elde edilmesi, saklanması, paylaşılması ve kullanılması safhalarından oluşmaktadır. Enformasyon yönetimi, bu tip işletmelerde, işletmenin verimliliği ve kârlılığı için önemli bir rol oynamaktadır. Enformasyon yönetimini sistematik bir biçimde yapan işletmeler rekabet gücüne sahip olmaktadır (Karahana, 2009, s.61).

Uygulamada enformasyon yönetiminin safhalarında eksiklikler olduğu sıkça gözlemlenmektedir. Hatta bu sorunlar, Türkiye’de bulunan köklü kurumlarda dahi görülmektedir. Örneğin Türk Kızılay’ında belge yönetim sorunları gözlenmiştir (Uzun Külcü ve Külcü, 2009, s.35). Özellikle KOBİ (Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme) kapsamındaki üretim işletmelerinde enformasyon yönetim safhalarının (elde edilme, saklanma, paylaşılma ve kullanılma) çoğunda sorunların olduğu son 10 yıldır sanayide bu tip işletmelerle yürütülen çeşitli projelerde gözlenmektedir.

Üretim yapan işletmelerde, eğer üretim koşulları zorlu ise, üretimin her aşamasında ortaya çıkan enformasyonun toplanması da oldukça zorlaşmaktadır. Koşulların en zorlu olduğu yerlerden birisi de dökümhanelerdir. Dökümhanelerde enformasyon yönetiminin ilk safhası olan enformasyonun elde edilmesi ile başlayan zorluklar, enformasyon yönetimini adeta imkânsız kılmaktadır. Bu çerçevede maliyet muhasebesi temelli projelere, ilk adım olarak üretimde ortaya çıkan enformasyonun toplanması için ilgili formların tasarlanması, ortaya çıkan enformasyonun üretim aşamalarında formlara aktarılması için işçilerin eğitimi, doldurulmuş formların toplanıp enformasyonun uygun bilgisayar ortamına aktarılması gibi temel aşamalar ile başlanması gereklidir.

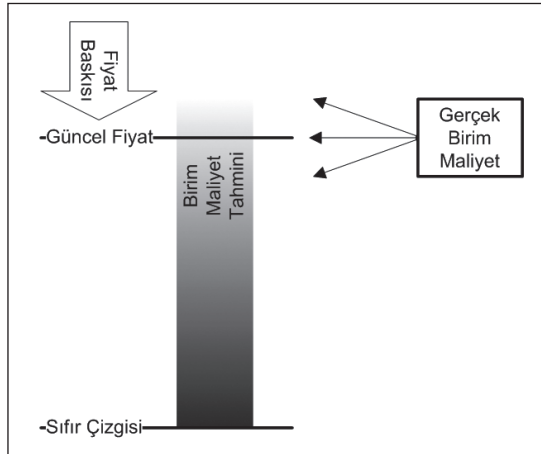
Kuşkusuz verimlilik, işletmeler için hayâti öneme hâiz konulardan birisidir. Verimliliği artırmak için enformasyon ve iletişim teknolojilerini kullanmak önem arz etmektedir (Uçkan, 2006, s.23). Eğer enformasyon yönetiminin gerçekleşeceği sistem, işletmede kullanılacak maliyet muhasebesi sistemini besleyecek ve maliyetler böylece hesaplanıp kontrol altına alınacaksa, enformasyon yönetimi sistemi tasarımı verimliliğe dolaylı olarak da etki edecektir. Çünkü doğru maliyet hesabı ve kontrolü, kaynak kullanımında verimliliği beraberinde getirecektir. Bu sebeplerden dolayı, enformasyon yönetim sistemi doğru tasarlanmalıdır.

Bu noktada enformasyon yönetimi ve bilgi yönetimi arasındaki ayrımı ve bu çalışmadaki konularını vurgulamakta fayda vardır. Enformasyon yönetimi daha çok somut varlıklar olan basılı veya elektronik enformasyon kaynaklarının yönetilmesi olarak tanımlanırken, bilgi yönetimi ise örgütsel bilgi kaynaklarının kullanılmasıyla oluşturulan ve örgütsel verimliliği gerçekleştirmeye ve faaliyetleri etkin kılabilmeye yönelik bir ortam olarak tanımlanmıştır (Yılmaz, 2009, s.114). Enformasyon yönetim sisteminin safhaları elde edilme, saklanma, paylaşılma ve kullanılma iken; bilgi yönetim sisteminin safhaları bilgi edinimi, içselleştirilmesi, paylaşımı ve değerlendirilmesidir. Bu çalışmada üretimde ortaya çıkan enformasyonun faydalı hâle gelebilmesinde ve özellikle maliyet muhasebesinde kullanılmasında enformasyon yönetiminin önemi ele alınmaktadır. Bu açıdan bakıldığında bilgi yönetimi, kullanılan maliyet muhasebesi yönteminde uygulama esnasında üretilen yöntem ve uygulama bilgisinin yönetimi

olarak düşünülebilir. Bilgi yönetimi bu çalışmada kapsam dışı tutulmuştur. Bu makalede, maliyet muhasebesi için enformasyon yönetim sistemi tasarımı ele alınmış ve üretim yapan işletmelerde bunun doğru yapılabilmesi için gerçekleştirilen projeler ışığında önerilere yer verilmiştir.

Literatür Değerlendirmesi

Maliyetlerin hesaplanması ve maliyet unsurlarının kontrolü, işletmelerin verimlilikleri, rekabetçilikleri ve hayatta kalabilirlikleri için azami önem teşkil etmektedir. Şekil 1’de günümüz koşullarında rekabetçi bir ortamda bir işletmenin karşılaştığı pazar ortamı tasvir edilmiştir. Birim maliyet tahmini gri renkle gölgelendirilmiş ve gerçek birim maliyetin ne olduğunun tam bilinmediği vurgulanmıştır. Hiçbir maliyet muhasebesi tekniği veya sistemi, karar vericilere ürünlerin kesin maliyetlerini sağlayamamaktadır (Barfield, Raiborn ve Kinney, 2003, s.150). Rakiplerin varlığından ötürü, işletmenin pazar fiyatı üzerinde sürekli bir baskı vardır. Bu yüzden eskiden olduğu gibi işletmenin tahmini maliyete belirli bir kâr yüzdesi koyup fiyat belirlemesi imkânsızdır. Bunun yerine, piyasa koşullarında belirlenen fiyata göre maliyetlerin kontrolü ve azaltılması ile kâr elde etmek esastır. İşletme, tahmin ettiği maliyete göre pazarda yer alır veya almaz. Bu karar pek tabii işletmenin vereceği bir karardır. Eğer işletmenin tahmin yöntemi gerçek birim maliyetten farklı ise, ciddi sıkıntılar oluşabilir. Konuyla ilgili olarak bir otomotiv yedek parçası üreticisi ile yapılan görüşmede de, satış miktarı çok olmayan bir ürün için bir müşterinin genelde verdiği siparişin çok üstünde sipariş vermesi üzerine birim maliyetler tekrar gözden geçirildiği anlaşılmıştır. İşletmenin hesapladığı birim maliyetinin, gerçek birim maliyetinden düşük olduğu ve gerçek birim maliyetinin ise liste fiyatından daha yüksek olduğunun ortaya çıkması sonucu sipariş reddedilmiştir (Satır, 2008). Maalesef çoğu işletmede mevcut olan tahmini ve gerçek birim maliyetleri arasındaki fark geç farkedilmekte ve kârlılık için ciddi tehlike oluşturmaktadır.



Şekil 1. Günümüzde Fiyat-Maliyet İlişkisi

Geleneksel veya başka bir deyişle uzlaşmış maliyet muhasebesi sistemleri genellikle üretim miktarı baz alınarak tasarlanırlar. Bu ise, düşük hacimle üretilen ürünlerin genellikle maliyetlerinin olduğundan düşük tahmin edilmesine yol açmaktadır. Yüksek hacimle üretilen ürünlerde ise tam tersine maliyetlerinin olduğundan yüksek tahmin edilmesine sebep olmaktadır. Bu da ürün maliyetleri tahmini için ciddi bir sorun oluşturmaktadır (Chan, 1993, s.72).

Günümüzde kısalan ürün ömür çevrimleri, azalan doğrudan işçilik miktarı ve artan genel giderler, geleneksel maliyet hesaplama sistemlerinin geçerliliğini kaybetmesine ve Faaliyet Temelli Maliyetlendirme (FTM) yönteminin öne çıkmasına yol açmıştır (Balakur, 1991, s.384). FTM yönteminin temelinde, dolaylı giderlerin faaliyet tabanlı olarak ürünlere dağıtılması yer almaktadır.

Yöneticiler için faaliyet bazında kaynak tüketimlerine bakmak, beraberinde kaynak verimliliği odaklı çalışmalarda bulunmayı getirmektedir (Cooper ve Kaplan, 1991, ss.130-131). Bunun yöntemi de ürün bazında maliyet yerine, kaynak bazında toplam maliyetlere odaklanmak ile başlamaktadır. Bir işletmede uzun vadede, ya kaynak eldekenden az kullanılır ve kullanılmayan kapasite oluşur, ya da kaynak yetersiz kalır ve ek kaynak sağlamak pahalıya mâlolur. FTM yöntemi kullanılıncaya kaynak odaklı bakış açısı sonucu yapılacak iyi bir kaynak planlaması ile kâr artacaktır (Cooper ve Kaplan, 1992, s.12).

FTM, maliyet tahminini daha iyi yapmaya olanak vermesi, günümüz üretim ve pazar koşullarına daha iyi uyum sağlaması ve kaynakların daha etkin kullanılmasına yol açtığı için birçok değişik alandaki işletmelerde uygulanmıştır. Örneğin FTM yükseköğrenim kurumlarında uygulanabilmekte ve bir üniversitede finansal verimliliği artırarak üniversitenin genel performansına ve finansal sürdürülebilirliğe katkıda bulunabilmektedir (Bunea-Bontas ve Petre, 2010, s.55). FTM hastanelerde de başarı ile uygulanmıştır. Bir uygulamada, FTM ile hastanedeki gerçekleşen işlemler ve verilen servis hizmetleriyle bunların maliyetleri arasındaki sebepsel ilişkiler ortaya çıkarılarak, mevcut işleyişte verilen hizmetlerin iyileştirilmesi ve yenilerinin sunulması ile ilgili kararın alınmasına yardımcı olunmuştur (Stiles ve Mick, 1997, s.200). Bir başka başarılı hastane uygulamasında, FTM'nin karar vericilere yüksek maliyetli faaliyetlerle mücadele etmek ve düşük maliyetli faaliyetleri diğer hizmetlerde yaygınlaştırmak için nasıl yol gösterdiği açıklanmıştır (Chan, 1993, s.75).

Literatürde birçok FTM uygulaması bulunmaktadır. Ancak, enformasyon toplanmasının daha zor olduğu üretim yapan işletmelerde, özellikle FTM için özel amaçlı enformasyon toplanması ve bu enformasyonun yönetimi hakkında bir çalışma, yazarın bilgisi dâhilinde bulunmamaktadır. Bu çalışmada, literatürdeki bu eksik kısma katkıda bulunmaya çalışılmaktadır.

Yöntem

Çalışmada, özel sektörde yer alan ve üretim yapan işletmelerde gerçekleştirilmiş maliyet muhasebesi yöntemi uygulamaları esas alınmıştır. Özellikle Ankara'da bulunan iki ayrı dökümhânedeki FTM uygulamaları, çalışmaya büyük katkı sağlamıştır.

Verilerin toplanması, iki yoldan gerçekleştirilmiştir. Bu yollar; işletmede mevcut olan verilerin sisteme aktarılması ve FTM için gerekli diğer verilerin toplanmasıdır. İşletmedeki verilerden üretimle ilgili olanlar, üretim raporlarından elde edilmiş (günlük üretim verileri, fazla mesâiler, vb.), muhasebe ile ilgili olanlar ise muhasebe bölümlerinden alınmıştır (elektrik faturaları, irsaliyeler, işçi ödemeleri, vb.).

FTM için gerekli olan diğer verilerin toplanması da iki ana başlık altında incelenebilir. Bu başlıkları genel olarak; FTM uygulamasının temelini oluşturacak operasyon sürelerine yönelik veriler ve devam eden üretimle ilgili veriler olarak sıralamak mümkündür. Öncelikle işletmenin üretim sistemi incelenmiş, gerekli süre ölçümleri zaman çalışması yöntemi ile elde edilmiştir. Bazı kritik uygulamalar ise video ile kaydedilerek hassas zaman ölçümleri yapılmıştır. Böylece uygulama süreleri elde edilmiştir. Üretim raporlarında yer almayan ancak FTM için gerekli olan veriler ise üretimde yer alan işçilerce toplanmak durumundadır. Bu yüzden, öncelikle üretimde ortaya çıkan bu tip verilerin toplanması için uygun formlar tasarlanmıştır. Örneğin, maça (döküm parçasında boşluk elde etmek için kullanılan kum veya benzeri maddeden yapılmış dolgu parça) yapımında çalışan bir işçinin günlük hangi tip maçadan kaç adet yaptığı ve bunların ağırlıkları gibi verilerin toplanması amaçlanmıştır. Her sipariş için bir form olacak şekilde form tasarlanmıştır. Formlardaki veriler sipariş özellikleri ile başlamakta; modelleme, kalıplama, maça yapımı, ergitme ve temizleme bölümlerinden sipariş hakkında elde edilecek üretim verileri ile tamamlanmaktadır. Veriler üretimde çalışan işçilerce girileceği için işçilerin eğitimi gerçekleştirilmiştir. Doldurulmuş formlardaki veriler MS Office Excel 2003 ortamına aktarılmıştır.

Doğrudan ve dolaylı maliyetlerle faaliyetlerin ve faaliyetlerle ürünlerin ilişkileri kurulmuştur (Lanen, Anderson ve Maher, 2010, ss.320-322). Bu ilişkilere uygun olarak FTM yöntemi modellemesi bilgisayar ortamında yapılmıştır. Bütün enformasyon burada toplanarak hesaplamalar gerçekleştirilmiştir.

Üretim Yapan İşletmelerde Maliyet Muhasebesi için Enformasyon Yönetimi Sistemi Tasarımı

Üretim yapan işletmelerde, eğer üretim siparişe göre ise veya ürün çeşitliliği çok fazla ise, ürün birim maliyetleri hesaplarındaki belirsizlik artmaktadır. Bu da işletme ve kârlılık için ciddi tehdit oluşturmaktadır. Günümüzde geçerliliği bulunan ve başarılı uygulamaları iyi sonuçlar vermiş olan Faaliyet Temelli Maliyetlendirme (FTM) yönteminin, üretim işletmelerindeki uygulamalarında da iyi sonuçlar alınabilmesi dikkat edilmesi gereken hususlar vardır. Bu tip işletmelerde FTM yönteminin başarısı için mutlaka Enformasyon Yönetimi Sistemi Tasarımı, FTM yöntemine uygun olmalıdır.

Üretim Yapan İşletmeler İçin Faaliyet Temelli Maliyetlendirme (FTM) Yöntemi

Faaliyet Temelli Maliyetlendirme (FTM) temel olarak bir maliyet hesaplama sistemidir. Diğer bir taraftan ise FTM, ürün ve hizmetlerin fiyatlandırılması ve maliyetlerinin

hesaplanması için bir enformasyon sistemi olarak da görülebilir. FTM'nin maliyetler hakkında gelişmiş tahmin gücü, ürünlerin kaynak tüketimlerine sebep olan faaliyetlerin maliyetlerinin çoklu maliyet sürücülerinin kullanılmasından kaynaklanmaktadır (Babad ve Balachandran, 1993, s.563).

Türkiye'deki KOBİ'lerin rekabet ortamında bulunmalarında etkili olan unsurların en önemlilerinden biri de siparişe göre üretim anlayışını temel almış olmalarıdır. Bu yüzden Türkiye'deki KOBİ'lerdeki üretimi genellikle çok çeşitli ama az hacimde ürünler belirlemektedir. Ürün çeşitliliği çok iken, az miktarlarda üretilen ürünlerin maliyeti artırıcı etkileri toplam üretimden aldıkları paydan çok daha fazla olmaktadır (Cooper ve Kaplan, 1991, s.133).

Türkiye'de konuyla ilgili genel duruma bakıldığında gelişmekte olan dökümhanelerde siparişe dayalı üretimin çoğunlukta olduğu, sürekli dökümü yapılan ürünlerin ise nispeten daha az olduğu gözlenmektedir. Bu kapsamda siparişlerin de çeşitli şekillerde yapıldığı görülmüştür. Yapılan siparişler sonucunda dökümhanelerde müşteri tarafından dökümü istenilen ürünün:

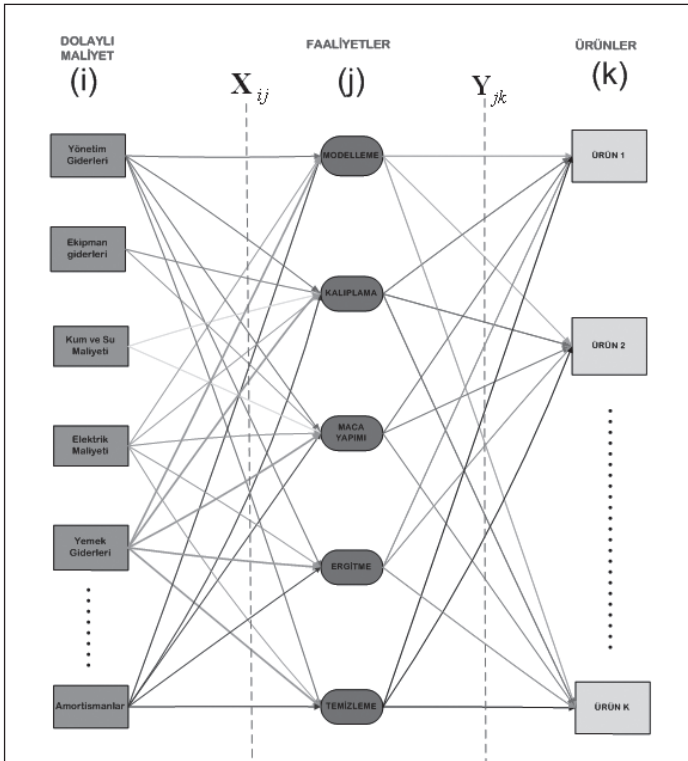
- ◇ (kullanılmış veya yedek parça olarak temin edilmiş) bir örneği,
- ◇ (kâğıt üzerinde) teknik çizimi,
- ◇ veya döküm modeli

sağlanmaktadır. Tabii ki bu üç tipteki siparişte dökümhaneye gelen enformasyon farklıdır. Örneğin, bir örnekte dökümün toplam ağırlığı kolaylıkla hesaplanabilirken, karmaşık bir şeklin dökümünde teknik çizim üzerinden toplam ağırlık hesaplamalarını yapmak neredeyse imkânsızdır. Müşterinin istediği fiyat teklifini dökümhâne, tahminlere ve olasılıklara dayalı olarak yapmaktadır.

Dökümü tamamlanmış ürünler için de durum çok farklı değildir. Bu ürünler hakkında dökümhâne toplanan enformasyon neredeyse hiç yok gibidir. Ürünün birim maliyeti, oldukça basit bir formülle ürünün doğrudan malzeme maliyetinin belirli bir katsayıyla çarpılması sonucunda tahmin edilmektedir. Bu durum sadece Türkiye'deki dökümhâneler için geçerli değildir. Benzer şekilde, dünyadaki başka tip firmalarda da bu şekilde belirli bir katsayı ile çarpma yöntemi kullanılmaktadır. Mesela malzeme ile ilişkili maliyetler (tedarik, karşılama, inceleme, depoya yerleştirme, vb.) doğrudan malzeme maliyeti üzerine önceden belirlenmiş bir yüzde eklenerek belirlenebilmektedir (Cooper ve Kaplan, 1988, s.98).

Bir ürünün maliyeti, doğrudan malzeme ve işçilik giderleri üzerinden genellikle daha kolay hesaplanabilmektedir. Günümüzde toplam maliyet içerisinde daha büyük bir paya sahip olan dolaylı maliyetlerin ürünlere dağıtılması ise maliyet muhasebesi yöntemlerinin farkını oluşturmaktadır. Geleneksel maliyet hesaplama sistemlerine göre daha iyi tahminler veren FTM, temelde dolaylı maliyetler kalemleri, bunlara ilişkin faaliyetler ve birim maliyeti hesaplanacak ürünlerden oluşmaktadır. Şekil 2'de, bir dökümhâne uygulaması için dolaylı maliyetleri oluşturan maliyet kalemlerinin, faaliyet

havuzlarında nasıl toplandığını ve oradan ürünlere nasıl aktarıldığı gösterilmiştir. Dolaylı maliyetlerin faaliyetler aktarılmasında farklı maliyet sürücüleri kullanılmaktadır. Mesela yönetim giderleri her faaliyetin toplam süresine oranla aktarılabilirken, elektrik maliyetinin her faaliyetin elektrik tüketimi üzerinden aktarılması uygundur. Bir dolaylı maliyetin faaliyetler için hesaplanan maliyet sürücüsü değeri X_{ij} ile gösterilmiştir ve maliyet sürücüsünün miktarının toplam miktara bölünmesi ile bulunmaktadır. Örneğin yemek giderlerinin faaliyetler aktarımı için, her faaliyette çalışan personel sayısı dikkate alınıp toplam personele oranla $X_{Yemek\ Gideri,j}$ maliyet sürücüleri hesaplanarak aktarım yapılabilir. Faaliyetlerin her ürün için kullanımı dikkate alınarak da birim ürün maliyetleri hesaplanmaktadır. Benzer şekilde ürünlerin faaliyet tüketim oranları Y_{jk} ile gösterilmiştir ve ürünün faaliyet tüketiminin bütün ürünlerin o faaliyet için toplam tüketime oranıyla bulunmaktadır. Örneğin eğitime faaliyetinin toplam maliyeti, ürünlerin ağırlıkları oranı ile bulunan $Y_{Egitme,k}$ maliyet sürücüleri kullanılarak ürünlere aktarılmalıdır.



Şekil 2. FTM Yönteminde Dolaylı Maliyet-Faaliyet-Ürün Birim Maliyet İlişkisi

(Kaynak: Çankaya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, 2010, s.47)

Şekil 2'de dolaylı maliyetlerin bütün faaliyetlere aktarılmadığı da görülmektedir. Mesela kum ve su maliyeti, sadece kalıplama ve maça yapımı faaliyetlerine aktarılmıştır, çünkü sadece bu iki üretim faaliyetinde kullanılmaktadır. Kum ve su, her ne kadar doğrudan malzeme gibi görünse de, aslında üretimi desteklemesi yönü daha ağır bastığından dolaylı maliyeti oluşturduğu düşünülmüştür. Kum ve su kullanımının maliyeti, muhasebe biriminden ilgili muhasebe kalemleri sorgulanarak elde edilebilir.

Yazarın bir dökümhânedede danışmanlığını yaptığı maliyet muhasebesi projesi sonucunda ortaya çıkan sonuçlar üzerinden, FTM'nin bir işletme için ne kadar önemli olduğunu görmek mümkündür. Bahsi geçen dökümhânedede başarılı bir FTM uygulaması yapılmıştır. İşletmenin FTM yönteminden önce, ürünün toplam ağırlığını dikkate alarak, malzeme cinsine göre doğrudan malzeme birim fiyatı ve önceden belirlenmiş bir katsayı çarpımıyla elde ettiği birim ürün maliyetleriyle FTM yöntemi uygulaması sonrası hesaplanan birim ürün maliyetleri Tablo 1'de kıyaslanmıştır.

Tablo 1. Çeşitli Ürünler İçin Birim Maliyetlerin İşletme Yöntemi ve FTM Yöntemi ile Tahminleri

Ürün	İşletme Tahmini	FTM Tahmini
SM	45	41,03
YS	70	62,51
BD	100	131,35
KD	75	82,54
YB-3	65	78,03
YB-4	180	174,46

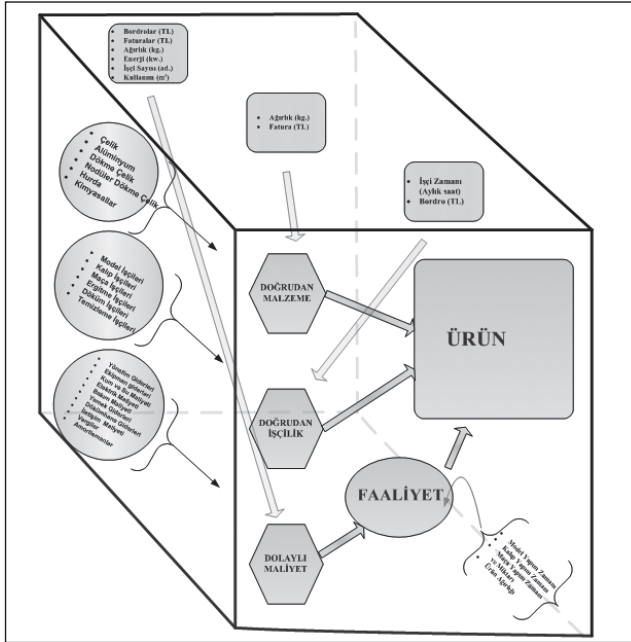
(Kaynak: Çankaya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, 2010, s.85)

BD kodlu ürün, bir dişli parçası olup döküm açısından diğer ürünlere kıyasla karmaşıktır. İşletmenin bulduğu maliyete göre FTM ile hesaplanan maliyet daha fazla çıkmıştır. **YS** kodlu ürün ise döküm açısından daha kolay olup, **BD** kodlu ürünün tersine FTM ile daha ucuza üretildiği tahmin edilmiştir. İşletmedeki karar vericiler Tablo 1'de gösterilen ve gösterilmeyen diğer sonuçları akla yatkın bulmuşlardır.

Üretim Yapan İşletmelerde FTM Yöntemine Uygun Enformasyon Yönetimi Sistemi Tasarımı

FTM uygulamalarında, sadece FTM'yi işletme için tasarlanmanın yeterli olmadığı görülmüştür. FTM'yi işler tutmak için, bunu besleyecek enformasyon sisteminin ve bunun yönetiminin iyi tasarlanması da gerekmektedir. Aksi halde, Tablo 1'de gösterilen maliyet farkları, FTM yönteminde ancak kötü bir enformasyon akışıyla tahmin edilen ürün maliyetleriyle gerçek ürün maliyetleri arasında da olabilecek, bu da işletme için yine benzer kâr kaybı riskini beraberinde getirecektir. İyi tasarlanmamış bir enformasyon yönetim sistemi ile kullanılacak FTM yöntemi, doğru hesapları yapmaktan uzak olacağından ötürü işletme için hiçbir fayda sağlamayacaktır.

Şekil 3'te, bir dökümhâne için tasarlanmış olan ve Şekil 2'de gösterilen FTM yöntemi, maliyet tipleri ve enformasyon gereksinimleri ile beraber dökümhâne için bir bütün olarak gösterilmiştir. Kúpün ön yüzü, doğrudan ve dolaylı maliyetleri göstermektedir. Malzeme ve işçilik maliyetleri ürünlere doğrudan katılırken, dolaylı maliyetlerin faaliyetler üzerinden ürünlere aktarıldığı görülmektedir. Bu aktarımda model yapım zamanı, kalıp yapım zamanı, maça yapım zamanı ve miktarı ile ürün ağırlığı enformasyonuna ihtiyaç duyulmaktadır. Bu enformasyon üretim esnasında toplanarak enformasyon sistemine girilmelidir. Kúpün üst yüzünde ise, bu üç temel maliyet kalemi için enformasyon kaynakları gösterilmiştir. Doğrudan malzeme maliyeti ürün ağırlıkları ve faturalardan; doğrudan işçilik maliyeti aylık işçi zamanları ve bordrolardan hesaplanabilirken; dolaylı maliyet toplamını bulmak için bordrolara, faturalara, ağırlıklara, enerji tüketimine, işçi sayısına ve kum ile su kullanımına ihtiyaç duyulmaktadır. Kúpün sol yüzünde ise üç temel maliyet kaleminin parçaları görülmektedir. Doğrudan malzeme çelik, alüminyum, dökme çelik, hurda, kırma parçalar; doğrudan işçilik ise model işçileri, maça işçileri, ergitme işçileri, döküm işçileri ve temizleme işçilerinden meydana gelmektedir. Dolaylı maliyet parçaları yönetim giderleri, donanım giderleri, kum ve su maliyeti, elektrik maliyeti, bakım maliyeti, yemek giderleri, dökümhane giderleri, iletişim maliyeti, vergiler ve amortismanlardır.



Şekil 3. FTM Yöntemi ile Enformasyon Sistemi İlişkisi

(Kaynak: Çankaya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü, 2010, s.59)

FTM yöntemine uygun enformasyon yönetimi sistemi tasarımının temel başarı noktası, FTM ile enformasyon ihtiyaçlarını bir bütün olarak düşünmek ve bunları örtüştürmekten geçmektedir. Şekil 3 ile verilmek istenilen mesaj temelde budur. FTM yönteminin başarısı için sadece enformasyon ihtiyacının belirlenmesi yeterli olmamakta; başarının yolunun enformasyon toplanmasını tasarlamak ve enformasyon yönetim sistemini güncel ve işler tutmak, sistemin bütününe doğru tasarlamaktan geçtiği anlaşılmaktadır.

Sonuç ve Öneriler

İşletmeler için birim maliyetlerin tahmini hayâti önem taşımaktadır. Üretim yapan işletmelerde, özellikle siparişe dayalı üretim yapan ve/veya ürün çeşitliliği çok olan işletmelerde birim maliyetlerin hesaplanması oldukça zordur. Birim maliyetlerdeki belirsizlik, işletmenin ürün bazında kâr veya zarar yapıp yapmadığını anlamaması gibi çok önemli bir bilgidir karar vericileri yoksun bırakmaktadır.

Dolaylı maliyetlerin toplam maliyetler içindeki oranının arttığı günümüz üretim koşullarında, Faaliyet Temelli Maliyetlendirme (FTM) yönteminin üretim yapan işletmelerde maliyet tahmini için oldukça başarılı bir yöntem olduğu görülmüştür. Ancak FTM yönteminin enformasyon ihtiyaçları göz önüne alınmadan ve üretim işletmelerindeki zorlu üretim koşullarında enformasyonun nasıl toplanıp ulaşılabilir hale getirileceği düşünülmeden kullanılmaya çalışılacak bir FTM yöntemi, işletme için iyi maliyet tahminleri üretmeyeceğinden beklenen faydayı sağlayamayacaktır. Bu yüzden, FTM ile enformasyon sisteminin bütün olarak düşünülmesi, tasarımın bu şekilde yapılması esas olmalıdır. Maliyet muhasebesi projeleri için gerçekleştirilen uygulamalar doğrultusunda dikkate alınabilecek bazı püf noktalar şunlardır:

Üretim şekline bağlı olarak FTM yönteminin doğru olup olmayacağı sorgulanmalıdır (FTM uygun görülüyorsa başka bir maliyet muhasebesi yöntemi seçilmelidir).

FTM yöntemi uygun ise, doğrudan malzeme, doğrudan işçilik ve dolaylı maliyetlerin muhasebe sisteminden nasıl elde edileceği belirlenmeli, ilgili muhasebe kayıtlarına bütünleşik bir enformasyon sistemi tasarlanması gerektiği unutulmamalıdır.

Üretimden toplanacak veri miktarı asgâri düzeyde tutulmalı, ancak verilerin maliyet muhasebesi için yeterli enformasyon altyapısını oluşturacak özellikte olması sağlanmalıdır.

Üretimden toplanacak verilerin sağlıklı olması için, işçilere konunun önemi ve veri toplama şekli hakkında eğitim verilmeli, birlikte uygulamalar yapılmalı ve ilk zamanlardaki veri tutulması sahada dikkatle kontrol edilmelidir.

Enformasyon sisteminin FTM ile uyumlu tasarlanmasına dikkat edilmelidir.

Doğru bir enformasyon sistemi yönetimi ile sistemin çalışır halde tutulduğu kontrol edilmeli ve sistemin sağlıklı ve işler tutulması sağlanmalıdır.

Kaynakça

- Babad, Y.M. ve Balachandran, B.V. (1993). Cost driver optimization in activity-based costing. *The Accounting Review*, 68(3), 563-575.
- Balakur, A. (1991). Managerial accounting strategy: Activity based costing. *Technology Management: the New International Language Konferansı. 27-31 Ekim 1991: bildiriler içinde* (ss.383-388). Portland, OR: IEEE.
- Barfield, J.T., Raiborn, C.A. ve Kinney, M.R. (2003). *Cost accounting: Traditions and innovations*. Ohio: Thomson.
- Bunea-Bontas, C.A. ve Petre, M.C. (2010). Towards financial sustainability of higher education institutions: Issues on implementing full cost accounting using activity-based costing method. *Quality Management in Higher Education*, 1, 55-58.
- Chan, Y.L. (1993). Improving hospital cost accounting with activity-based costing. *Health Care Management Review*, 18(1), 71-77.
- Cooper, R. ve Kaplan, R.S. (1988). Measure costs right: Make the right decisions. *Harvard Business Review*, September-October, 96-103.
- Cooper, R. ve Kaplan, R.S. (1991). Profit priorities from activity-based costing. *Harvard Business Review*, May-June, 130-135.
- Cooper, R. ve Kaplan, R.S. (1992). Activity-based systems: measuring the costs of resource usage, *Accounting Horizons*, September, 1-13.
- Çankaya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü (2010). *Cost calculation and estimation system in Çeliksın Döküm*, (Rapor No: IE408/Gr09). Ankara: Çankaya Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü.
- Karahan, A. (2009). Bilgi liderliğinin verimlilik üzerine etkisi: Sağlık sektöründe bir araştırma. *Bilgi Dünyası*, 10(1), 60-79.
- Lanen, W.N., Anderson, S.W. ve Maher, M.W. (2010). *Fundamentals of cost accounting*. New York: McGraw-Hill.
- Satır, B. (2008, 17 Eylül). Polat Makina Üretim Müdürü ile görüşme notları. Görüşme adresi: Polat Makina, No:15/A, Ostim, Ankara.
- Stiles, R.A. ve Mick, S.S. (1997). What is the cost of controlling quality? Activity-based cost accounting offers an answer. *Hospital & Health Services Administration*, 42(2), 193-204.
- Uçkan, Ö. (2006). Bilgi politikası ve bilgi ekonomisi: Verimlilik, istihdam, büyüme ve kalkınma. *Bilgi Dünyası*, 7(1), 23-48.
- Uzun Külcü, H. ve Külcü, Ö. (2009). Belge yönetiminde kurumsal koşulların değerlendirilmesi: Türkiye Kızılay Derneği örneği. *Bilgi Dünyası*, 10(1), 35-59.
- Yılmaz, M. (2009). Enformasyon ve bilgi kavramları bağlamında enformasyon yönetimi ve bilgi yönetimi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 49(1), 95-118.