

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



HİZMET SEKTÖRÜNDE FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE
İSTANBUL HOSPİTAL HASTANESİ UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mukaddes ARSLAN

MUHASEBE VE FİNANS ANABİLİM DALI
MUHASEBE DENETİMİ BİLİM DALI

Tez Danışmanı Dr. Öğr. Üyesi. Günay Deniz DURSUN

Mayıs, 2018

T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



HİZMET SEKTÖRÜNDE FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE
İSTANBUL HOSPİTAL HASTANESİ UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mukaddes ARSLAN
(Y1312.070038)

MUHASEBE VE FİNANS ANABİLİM DALI
MUHASEBE DENETİMİ BİLİM DALI

Tez Danışmanı Dr. Öğr. Üyesi. Günay Deniz DURSUN

Mayıs, 2018



T.C.
İSTANBUL AYDIN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Yüksek Lisans Tez Onay Belgesi

Enstitümüz Muhasebe ve Finans Yönetimi Anabilim Dalı Muhasebe ve Denetimi Yüksek Lisans Programı Y1312.070038 numaralı öğrencisi **Mukaddes ARSLAN**'ın “**HİZMET SEKTÖRÜNDE FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE İSTANBUL HOSPİTAL HASTANESİ UYGULAMASI**” adlı tez çalışması Enstitümüz Yönetim Kurulunun 30.01.2018 tarih ve 2018/05 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından *sybklp* ile Tezli Yüksek Lisans tezi olarak *kabl* edilmiştir.

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

Tez Savunma Tarihi :22/03/2018

1)Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üys. Günay Deniz DURSUN

[Signature]

2) Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üys. Faris KOCAMAN

[Signature]

3) Jüri Üyesi : Dr. Öğr. Üys. Ali KABLAN

[Signature]

Not: Öğrencinin Tez savunmasında **Başarılı** olması halinde bu form **imzalanacaktır**. Aksi halde geçersizdir.

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi Özel İstanbul Hospital Uygulaması” adlı çalışmanın, tezin proje safhasından sonuçlanmasına kadarki bütün süreçlerde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin Bibliyografya’da gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve onurumla beyan ederim. (22/03/2018)

Mukaddes ARSLAN

ÖNSÖZ

Maliyet konusunda tez çalışması yapacak düzeye gelmemi sağlayan, çalışmalarım sırasında beni yönlendirip destek veren, görüşleriyle ufkumu genişleten değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi. Günay Deniz DURSUN'a ve yetişmemde emeği geçen tüm hocalarıma ve benden desteğini hiçbir zaman esirgemeyen aileme teşekkürlerimi sunarım.

Mayıs, 2018

Mukaddes ARSLAN



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR	vii
ŞEKİL LİSTESİ.....	viii
ÇİZELGE LİSTESİ.....	ix
ÖZET	x
ABSTRACT	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. MALİYET KAVRAMI, SİSTEMİ VE YÖNETİMİ	3
2.1. Maliyet Kavramı	3
2.2. Maliyet Sistemi	4
2.3. Maliyet Yönetimi	5
2.4. Geleneksel Maliyet Sistemleri	5
2.5. Yeni Maliyetleme Yaklaşımları	6
2.5.1. Tam zamanında maliyetleme yaklaşımı	6
2.5.2. Mamul yaşam döneminde maliyetleme yaklaşımı	8
2.5.3. Hedef maliyetleme	10
2.5.4. Faaliyet tabanlı maliyetleme yaklaşımı.....	11
3. FAALİYET TABANLI MALİYETLEME	12
3.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Gelişimi.....	12
3.2. Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi Kavramları	14
3.3. Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Amaçları	17
3.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Maliyetlere Bakışı.....	18
3.4.1. Faaliyet maliyetleri	18
3.4.1.1. Birim seviyesi maliyetler	18
3.4.1.2. Parti seviyesi maliyetler	19
3.4.1.3. Mamul seviyesi maliyetler	19
3.4.1.4. Tesis seviyesi maliyetler	20
3.4.2. Sabit ve değişken maliyetler	20
3.4.2.1. Kısa dönem değişken maliyetler	21
3.4.2.2. Uzun dönem değişken maliyetler.....	22
3.5. Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin İşletmeler İçin Önemi	22
3.6. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme'nin Temelini Oluşturan Varsayım ve İlkeler ..	25
3.7. FTM Yönteminin İşletmede Kurulması.....	27
3.7.1. Faaliyetlerin belirlenmesi ve faaliyet değerlendirme analizi	27
3.7.2. Faaliyet merkezlerinin belirlenmesi	28
3.7.3. Maliyetlerin faaliyet merkezlerine aktarılması	28
3.7.4. Maliyetlerin mamullere aktarılması	29
3.8. Faaliyet tabanlı yönetim	29
3.8.1. Faaliyet tabanlı yönetimin yapısı	29
3.8.2. Stratejik açıdan faaliyet tabanlı yönetim.....	32

4. HİZMET SEKTÖRÜNDE FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE İSTANBUL HOSPİTAL HASTANESİ UYGULAMA ÖNERİSİ....	47
4.1. Uygulama Yapılan Hastane ve Bölüm ile İlgili Genel Bilgiler	47
4.2. Özel İstanbul Hospital Hastanesi ile İlgili Genel Bilgiler	47
4.3. Araştırmanın Amacı	48
4.4. Araştırmanın Uygulanması	49
4.4.1. Geleneksel maliyet sisteminin uygulanması	49
4.4.2. Faaliyet tabanlı maliyet sisteminin uygulanması	59
4.4.2.1. Faaliyetlerin ve faaliyet merkezlerinin belirlenmesi.....	59
4.4.2.2. Birinci aşama maliyet etkenlerinin seçimi ve maliyetlerin faaliyet merkezlerine dağıtılması	61
4.4.2.3. İkinci aşama maliyet etkenlerinin seçilmesi ve faaliyet maliyetlerinin grafi türlerine yüklenmesi	71
4.4.3. Faaliyet tabanlı maliyet yöntemine göre birim maliyetlerin hesaplanm...	75
4.5. Faaliyet Tabanlı Maliyet ve Geleneksel Maliyet Sisteminden Elde Edilen Sonuçların Karşılaştırılması	77
5. SONUÇ	79
KAYNAKLAR	81
ÖZGEÇMİŞ.....	85

KISALTMALAR

MYD	: Mamül Yaşam Dönemi
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
TZÜ	: Tam Zamanında Üretim
FTM	: Faliyet Tabanlı Maliyetleme
TKY	: Toplam Kalite Yöntemi
FTY	: Faliyet Tabanlı Yönetim
GÜG	: Genel Üretim Gideri



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 3.1: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi.....	15
Şekil 3.2: Faaliyet tabanlı maliyetleme modeli	26
Şekil 3.3: FTM Yöntemi.....	27
Şekil 3.4: Faaliyet Tabanlı Yönetim Şemsiyesi.....	30
Şekil 3.5: İki Boyutlu FTY Modeli	31
Şekil 3.6: Süreç Değer Analiz Modeli.....	39



ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Çizelge 3.1: Sipariş Maliyet Tablosu.....	34
Çizelge 3.2: Siparişi Yerine Getirme Maliyeti	35
Çizelge 3.3: Mamüle Eklenen Ek Sipariş Tablosu	36
Çizelge 3.4: Mamul İçin Elde Edilen Birim Maliyet.....	36
Çizelge 3.5: Mamul İçin Elde Edilen Toplam Maliyet.....	37
Çizelge 4.1: Radyolojik Görüntüleme ve Tedavi Ünitesine İlişkin Endirekt Giderlerin Dağılımı	58
Çizelge 4.2: Direk Grafi Be Ultrasonoğrafik Tetkik İçin Maliyet.....	59
Çizelge 4.3: Radyolojik Görüntüleme ve Tedavi Ünitesi.....	60
Çizelge 4.4: Radyolojik Görüntüleme ve Tedavi Ünitesine İlişkin Birinci Aşama ..	61
Çizelge 4.5: Birinci Aşama Maliyet Etkenlerinin Faaliyet Merkezlerine Dağılımı ..	62
Çizelge 4.6: Faaliyetlere Ait Maliyet Toplamları.....	70
Çizelge 4 7: Radyolojik Görüntüleme ve Tedavi Ünitesine İlişkin İkinci Aşama Maliyet Etkenleri.....	71
Çizelge 4.8: Faaliyet Merkezlerine İlişkin Birim Endirekt Hizmet Maliyetleri.....	76
Çizelge 4.9: Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemine Göre Birim Maliyetler.....	76
Çizelge 4.10: Direkt Grafi İçin Karşılaştırmalı Maliyetler.....	77
Çizelge 4.11: Ultrasonoğrafik Tetkik İçin Karşılaştırmalı Maliyetler.....	78

HİZMET SEKTÖRÜNDE FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE İSTANBUL HOSPİTAL HASTANESİ UYGULAMASI

ÖZET

Bu çalışma birçok ülke tarafından yaygın şekilde kullanılmaya başlanan faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ve hizmet işletmelerindeki uygulaması açıklanmaya çalışılmıştır.

Faaliyet Tabanlı Bütçeleme (FTB) kavramı, maliyet ve yönetim muhasebesi yazınında kabul gören bir uygulamadır. Bütçeleme kavram ve yöntemlerini kapsadığı gibi işletmelerin maliyetleme ve yönetsel olaylarını da içermektedir. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ile Yönetime uygun bir bütçe hazırlamayı amaçlamaktadır. İşletmelere bütçeleri çerçevesinde stratejilerini takip etme fırsatını vermektedir. Bu çalışmanın amacı Faaliyet Tabanlı Bütçeleme uygulamalarına ilişkin faydaları ortaya koymaktır. Bu bağlamda çalışmanın hedefleri aşağıdaki gibidir:

- a) Geleneksel bütçeler ve uygulamaları hakkında tam bilgi verebilmek
- b) Faaliyet tabanlı yaklaşımları ayrıntılı şekilde açıklamak.
- c) Faaliyet Tabanlı Bütçeleme (FTB) hakkında derinlemesine bilgi vermek.
- e) Bir hastanede FTB'yi uygulamak.

Üç bölümden oluşan bu çalışmanın ilk bölümünde faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemin daha iyi anlaşılabilmesi için maliyet kavramı ve maliyetleme sistemleri üzerinde durulmuştur. İkinci bölümde ise faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi genel olarak açıklanmıştır. Çalışmanın son bölümünde ise faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin bir hastanede uygulanmasına yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *FTM, FTM, Faaliyet Tabanlı Maliyetleme*

ACTIVITY BASED COSTING IN SERVICE SECTOR AND ISTANBUL HOSPITAL HOSPITAL PRACTICE

ABSTRACT

In this study, especially the activity-based costing method widely used in many countries in recent years and its application in service enterprises have been tried to be explained.

The concept of Activity Based Budgeting (FTB) is a new phenomenon in cost and management accounting literature. It includes budgeting concepts and methods as well as costing and management events of enterprises. Activity Based Costing and Directing aims to prepare an appropriate budget. Businesses, and budgets. The reason for this work is to demonstrate the benefits of Activity Based Budgeting practices. The goals of working in this context are as follows:

- A) To be able to give full information about traditional budgets and applications
- B) To explain activity-based approaches in detail.
- C) To provide in-depth information on Activity Based Budgeting (FTB).
- E) Implementing FTB in a hospital.

The first part of this three-part study focuses on cost concepts and costing systems so that the activity-based costing method can be better understood. In the second part, activity based costing method is explained in general. In the fourth and last part of the study, an activity based costing method was applied in a hospital.

Keywords: *FTM, FTM, Activity Based Costing*

1. GİRİŞ

Sanayi devriminden günümüze kadar olan süre zarfında işletmecilik, her geçen gün önemini artırarak insan hayatına yön veren temel kavramlardan birisi olmuştur. Günümüzde işletmelerin ülke ekonomilerindeki önemi azımsanmayacak kadar çoktur. Hatta bazı ülkelerdeki uluslararası şirketlerin yıllık ciroları çoğu ülkenin sahip olduğu ekonomik güce eşittir. Küreselleşen dünya şartları devletleri ekonomik alanda daha yenilikçi olmaya itmektedir.

Günümüzde her alanda ortaya çıkan yenilikler işletmelerin üretim yapılarını da etkilemektedir. Eskiden insan gücü kullanılarak gerçekleştirilen işlemlerin çoğu artık makineler sayesinde daha basit ve zahmetsiz bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir. Artık işletmeler ileri üretim tekniklerini kullanarak çok daha çeşitli ve kaliteli mal ve hizmet üretebilmektedirler. Ancak işletmelerin üretim yapılarında ortaya çıkan bu değişiklikler iş dünyasında aşırı rekabetçi bir ortamı da beraberinde getirmiştir. Bunun sonucu olarak da yeniliklere uyum sağlayan işletmeler pazar paylarını artırırken, uyum sağlayamayan işletmeler varlıklarını sürdürmemektedirler.

Günümüz rekabetçi iş ortamında işletmeler ürettikleri ürünleri istedikleri fiyattan satamamaktadırlar. Piyasadaki fiyatlar arz ve talep koşullarına bağlı olarak oluşmaktadır. Bundan dolayı varlığını sürdürmek isteyen işletmeler ya ürettikleri ürünlerdeki kâr marjını daha aşağı çekmekte yani kâr marjını azaltmakta ya da ürün maliyetlerini azaltacak köklü değişiklikler yapmak zorunda kalmaktadırlar.

İşletmelerin asıl varlık nedenleri kâr elde etmek olduğuna göre, az kârla mal satmaktansa çoğu işletme yapısal değişiklikleri tercih ederek maliyetlerini azaltma yoluna gitmektedir, işletme yönetiminin bu amacı gerçekleştirmek için ortaya çıkan yeniliklerle uyumlu, işletmenin devamlılığını sağlayacak akılcı ve uygulanabilir kararlar alması gereklidir. Bu da ancak doğru ve güvenilir bilgiler kullanılarak gerçekleştirilebilir. İşletme yönetiminin ihtiyaçları doğrultusunda ortaya çıkan daha doğru ve güvenilir bilgi ihtiyacı muhasebe dünyasında da

birçok değişiklikleri beraberinde getirmektedir. Günümüzde muhasebe dünyasında ortaya çıkan yeni teknik ve buluşlar işletme yönetimlerinin alacakları kararlarda daha fazla yarar sağlamakta ve daha doğru kararların alınmasına yardımcı olmaktadır.

Faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi de bu noktadan hareketle 1980'li yılların başında hacim tabanlı maliyetleme yönteminin eksikleri ve yetersizliği karşısında yeni bir düşünce olarak ortaya çıkmış ve başta ABD olmak üzere birçok ülkede uygulama alanı bulmuştur.

Faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminde amaç, üretilen mal ve hizmetlerin işletmede gerçekleştirilen faaliyetler göz önünde bulundurularak maliyetlendirilmesini sağlamak ve daha doğru maliyet bilgilerini elde etmektir. Bundan dolayı faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminde üretim sürecindeki her bir faaliyet işletmede ortaya çıkan maliyetlerle ilişkilendirilmekte, daha sonra da üretilen her mal ve hizmet bu faaliyetleri kullanım oranları nispetinde maliyetlendirilmektedir.

Yukarıdaki tanımdan da anlaşılacağı üzere, faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi çok çeşitli faaliyetler sonucunda elde edilen mal ve hizmetlerin maliyetlendirilmesinde hacim tabanlı maliyetleme yöntemine göre daha doğru ve geçerli maliyet bilgileri sunmaktadır. Bugün itibariyle işletmelerin içinde bulunduğu piyasa koşulları göz önünde bulundurulduğunda daha doğru maliyet bilgilerinin işletmeler açısından ne kadar önemli olduğu kolaylıkla anlaşılabilir. Bundan dolayı hacim tabanlı maliyetleme yöntemlerinin yetersiz kaldığı durumlarda daha doğru maliyet bilgileri sağlayan faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin önemi her geçen gün biraz daha artmaktadır.

Bu noktadan hareketle bu çalışmada özellikle son yıllarda oldukça fazla işletme tarafından tercih edilen ve çok çeşitli uygulama alanlarında kullanılabilen bir maliyetleme yöntemi olan faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemine ve hizmet işletmeleri açısından bir uygulamasına yer verilmiştir.

2. MALİYET KAVRAMI, SİSTEMİ VE YÖNETİMİ

2.1. Maliyet Kavramı

Maliyet, hassas doğasından dolayı üzerinde çalışmanın çok karmaşık olduğu bir alandır. Maliyet üzerinde yapılan çalışmalarda da görüleceği gibi, maliyet araştırmaları fizik, matematik, istatistik, mühendislik, proje yönetimi, iş analizi gibi pek çok öğretinin (disiplinin) bir arada kullanıldığı çok kompleks ve dolayısıyla hakim olunması zor bir alandır.

Maliyet, işletmenin faaliyet konusunu oluşturan mal veya hizmetleri üretimi sırasında tükettiği üretim faktörlerinin para ile ifade edilen değeridir (Bilginoğlu, 1995:22).

İnsan emeğinin para birimlerindeki ölçüsü de maliyettir. Bu nedenle, insan emeğinin olduğu her ürün veya hizmet üretiminde maliyet oluşmaktadır. Bir ürünün doğuşu, dizaynı, prototipinin hazırlanması, test edilmesi, üretilmesi ve yönetimi aşamasında insan emeği olduğundan her gerçek sistemde maliyet oluşur.

Maliyet sistemlidir; bir elemanın, fonksiyonun veya alt sistemin maliyetindeki herhangi bir değişiklik, sistematik etkileşimle diğer elemanların da maliyetlerinin değişmesine neden olur.

Bu çerçevede, işletme fonksiyonlarının tümü birbiriyle dolaylı veya dolaysız bir ilişkiler ağı içindedir. Her bir fonksiyona ait maliyetlerin ayrı ayrı izlenmesi, her bir işletme faaliyeti ile ilgili sonuçların bağımsız olarak ölçümlenebilmesini ve analizini olanaklı kılar (Şakrak, 1997:13).

(+) Satılan Mal Maliyetleri (+) Hizmet Üretimi Maliyetleri (+) Pazarlama Maliyetleri (+) Genel Yönetim Maliyetleri (+) Finansman Maliyetleri işletmenin Genel Faaliyet Maliyetleri

1966 yılında Zlatkovick'in, muhasebeyi; tanımlama, ölçme ve elde edilen ekonomik bilgilerin kullanıcılara ulaştırılma prosesi olarak tanımlayarak,

matematiksel tekniklerin muhasebeye uygulanması için ortam sağlamıştır (Dugdale, 1990:37).

Ancak, eşitlikler ve koordinat sisteminin sınırsızlığına rağmen, uygulamada muhasebenin sınırları vardır. Bu nedenle muhasebe, kendi sınırları dahilindeki matematiksel uygulamaları değiştirerek bünyesine kabul etmektedir

2.2. Maliyet Sistemi

Sistem yaklaşımı, her sistemin, kendini içine alan bir alt sistemin olduğu ve/veya bir takım alt sistemlerden oluştuğu temeline dayanır. Her alt sistem ilke olarak, ana sistemin veya bir üst sistemin amaçlarının gerçekleşmesi yönünde çalışır Böylece, sistemsel bölünüm genellikle yönetimi olanaklı en alt sisteme kadar sürdürülür (Cooper, 1989:86).

Maliyet muhasebesinden işletme yöneticileri, maliyet bilgilerinin raporlanması, toplanması, kaydedilmesi ve özetlenmesi için yararlanır. Maliyet muhasebesi sisteminin;

- Maliyet Kayıt Sistemi
- Maliyetleme (Ölçümleme) Sistemi

şeklinde iki alt sistemden oluştuğu kabul edilmektedir (Şakrak, 1997:13).

Maliyet Kayıt Sistemi: Çalışma sonucunun çıkartılması ve raporlanabilmesi gerekçesiyle gereken girdileri oluşturan bir bütünü meydana getirir. Aynı zamanda sistem, maliyet sisteminin diğer veri kaynakları yanında, özellikle maliyet tutar verilerini sağlayan temel kaynağı oluşturmaktadır.

Maliyetleme Sistemi: Maliyet hesabı ve analizi aracılığıyla hem yönetimde ihtiyaç görülen bilgiyi sağlar, hem de maliyet kayıt sistemi için gereken girdileri oluşturan bir bütünlüğü oluşturmaktadır. Maliyet sisteminde hesaplanan ürün ve hizmet maliyetleri, maliyet kayıt sisteminin maliyet taşıyıcılarına ait kayıtlar için gerekli verileri oluşturur (Akdoğan. 1994:38. Altuğ, 1994:181). Ürün maliyetlerinin hesaplanmasında, ürün veya hizmet türleri ve bunların üretim tekniklerindeki farklılıkları, işletme büyüklüğü, organizasyonel yapı ve üretim teknolojisi göz önüne alınarak en uygun maliyetleme sistemi kurulmalıdır.

Bir maliyet sisteminin oluşturulabilmesi için öncelikle, maliyetleme de kullanılacak yöntem ve yaklaşımların seçilmesi gerekmektedir.

2.3. Maliyet Yönetimi

1980'lerde daha da artan rekabet, mamul maliyeti, faal maliyet kontrolü ve tutarlı performans ölçümlmelerini her zaman olduğundan daha kayda değer hale getirmiştir (Şakrak. 1997:19, Hiromoto. 1988:23).

Maliyet yönetimi, muhasebe modelleri ve uygulamaları aracılığı ile işletmelerde temel faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için kullanılan kaynakların maliyetini, performans ölçümlmeleri ile faaliyet etkinlik ve verimliliklerini saptamaktadır. İşletmenin gelecekteki performansını geliştirebilecek nitelikteki yeni faaliyetlerin belirlenmesi ve değerlemesi de yine maliyet yönetiminin amaçlarındandır (Cooper ve Kaplan, 1988:22).

Maliyet yönetiminin etkinliği, buna kaynak oluşturacak veri tabanının, etkin tasarımı ve verimli işleyişine bağlıdır.

2.4. Geleneksel Maliyet Sistemleri

Geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerinde direkt işçilik ve direkt malzeme en önde gelen üretim faktörüdür. Oysa teknoloji, işleme, üretim, bakım, veri işleme ve mühendislik ile ilgili maliyetlerin, bunları tüketen ürün veya hizmet maliyetlerine yansıtılması gerekmektedir.

Ürünler, üretim yerleri ya da projeler ile doğrudan ilişkilendirilebilecek birçok maliyet ve maliyet unsuru genel üretim maliyetleri içinde gizli kalmış durumdadır. Ayrıca bu maliyetler, ürün maliyetlerinin doğruluğunu olumsuz etkileyen, uygun olmayan anahtarlar (direkt işçilik saati, makina saati gibi) baz alınarak yüklenmektedir (Cooper ve Kaplan. 1988:98).

Oysa günümüzün teknolojik ortamı, maliyetlerin direkt yüklenebilmesi için daha çok olanağa sahiptir. Bilgisayar desteği, üretim otomasyonu ve organizasyonlardaki her dönemin uygulamasına kadar kapsamlı olması ve veri tabanındaki varlık, önemli bir avantaj sağlamakta, ancak geleneksel maliyet sistemleri bundan tam anlamıyla faydalanamamaktadır (Kaplan. 1988:63).

Yetersiz yapılandırılmış maliyet öngörülerini ve yetersiz neden sonuç ilişkilerine dayanan ve genel bazlı maliyet dağıtımını, bilgi akışını bozmakta ve yanlış kararlara neden olmaktadır. Bu nedenle dünya çapında rekabet ortamı daha mantıklı karar vermeyi pratikleştirecek, kaynak kullanımındaki kaybı azaltıp etkinliği artıracak ürün ve hizmet maliyetlerinin daha sağlıklı hesaplanmasını sağlayacak yeni yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır (Cooper ve Kaplan, 1991:73).

2.5. Yeni Maliyetleme Yaklaşımları

Teknolojinin her alanda, ortaya çıkardığı büyük gelişme, müşterilerin taleplerinde de değişikliklere neden olmuştur. Talepler çeşitlenmiş ve değişim süreci hızlanmış, mamul çeşitlenmiş ve mamul yaşam dönemi kısalmıştır. Aşırı rekabet ortamı üretici firmaları, özellikle yeni üretim teknolojileri uygulaması konusunda zorlamaktadır. Bu zorlama karşısında, sermaye yoğun ileri üretim teknik bilgilerinin kullanıldığı ileri üretim ortamları, emek etkili üretim teknik bilgilerinin kullanıldığı üretim ortamının yerine geçmiştir.

İleri üretim ortamları sayesinde çeşitli mamullerin, iyi kalitede ve ucuz maliyetle üretilme olanağı sağlanmıştır. İleri üretimde ortamların birim üretmeyle, birçok şekilde üretme arasında birim maliyetler bakımından çok önemli bir farklılık yoktur. İleri üretim ortamları işletmelerin tüm fonksiyonlarını etkilediği gibi, maliyet muhasebesi sistemlerini de önemli şekilde etkilemiştir. İleri üretim ortamlarında faaliyet gösteren işletmeler, bu etkilerin sonuçlarını tüm maliyetleme çalışmalarında göz önünde bulundurmalarıdır. Ancak bu sayede, işletmenin stratejik hedeflerine uygun, daha doğru, etkin ve yararlı maliyetleme yapılabilir (Erden, 2003:135).

2.5.1. Tam zamanında maliyetleme yaklaşımı

Yoğun rekabet koşulları, ekonomik, sosyal ve siyasî krizler; şirketleri sağlamlıklarını yürütebilmek için daha az maliyetlerde daha nitelikli menkulleri meydana getirmek durumunda kalmaktadır.

Bunu meydana getirmek için daha çok sermaye yatırımı yapılmayan, üretken ve verimliliği artıran yeni üretim teknik bilgileri geliştirmenin yolları

aranmaktadır. Bu arayışlarda gaye gereksiz olanı azaltmak ve verimliliği artırmaktır. Bu araştırmalar sonucunda meydana gelen yaklaşımlardan bir tanesi de Just – In – Time (JIT) yani tam zamanında üretim sistemidir (Yükçü, 1998:789).

Tam zamanında üretim sistemi dört temel düşünceyi içine almaktadır. Bunlar;

- Değer yaratmayan tüm çalışmaların ortadan kalkması,
- Yüksek kalite hedefi,
- Devamlı iyileştirme hedefi,
- Değer üreten faaliyetlerin kolay hale getirilmesi ve ön plana çıkartılmasında yoğunlaşmadır.

Bu dört görüşün temelini oluşturduğu, tam zamanında felsefesine dayalı olarak kurulan tam zamanında üretim sistemi ayrıca, otonom hata kontrolü, esnek iş gücü ve yaratıcı düşünce kavramlarından yararlanır. Tam zamanında üretim sisteminde, bu temel kavramlar çerçevesinde belirlenen amaçlara ulaşabilmek için, aşağıda sıralanan yöntem ve sistemlerden yararlanır (Şakrak. 1997:19).

- Doğru zamanda üretimin gerçekleşmesi için kan ban (kart) sistemi,
- İstek dalgalanmasına uyum sağlamak için üretim dengeleme yöntemi,
- Üretim hazırlık sürelerini azaltmaya yönelik yöntemler,
- Üretim hattı dengesi için üretim işlemlerinin standardizasyonu,
- Esnek iş gücü kavramı gerçekleştirmek için yerleşim planlamaları ve kalifiye elemanlar,
- Devamlı iyileştirmeyi sağlamak için sorun çözme grubu ve öneri sistemi,
- Otomasyon kavramını gerçekleştirmek için görsel kontrol sistemleri,
- İşletme genelinde kalite yaklaşımının uygulanabilmesi için işlevsel yönetim modeli.

Yukarıda belirtilen TZÜ sistemlerinin iki temel amacı (Şakrak, 1997:100).

- Sıfır stok
- Sıfır hata

Şeklinde ortaya konabilir. İsrafın ortadan kaldırılması, müşteri hizmetlerine veya üretim çıktıklarına doğrudan değer eklemeyen tüm faaliyetlerin en az düzeylere indirilmesi anlamındadır. Bu iki temel çerçevesinde TZÜ sistemlerinin amacı vede getireceği faydalar şu şekilde sıralanabilmektedir (Emre, 1995:3).

- Mamullerin tasarımlarında, ekonomik üretime ağırlık verilmesi
- Üretim akışının kolaylaştırılması,
- Çalışan katılımlarını sağlamak,
- Doğru veri elde etmeye yönelik çalışmalar yapmak,
- Kağıt çalışmalarını azaltmak,
- Üretim artıklarını aza indirmek,
- Stok azaltma,
- Bütün alanlarda devamlı gelişme sağlamak

Geleneksel üretimde genel yapı, mamullerin belirli bir üretim aşamasından diğerine aktarılması şeklinde bir üretim akışına dayanır. Aynı işlevlere sahip makineler ve işçiler, esas üretim yeri ya da üretim aşaması olarak bir arada yerleştirilir. TZÜ bu geleneksel yaklaşımı, iş merkezleri adı verilen bir yapıya dönüştürmüştür. İş merkezleri, aynı mamul grubunun üretimine yönelik makine ve çok işlevli işçilerden oluşan iş merkezleridir. Her üretim hücresi bir tür, fabrika içinde fabrika gibidir (Emre, 1995:33).

TZÜ, destek hizmetlere kolay ve hızlı ulaşımı gerekli kılar. Bunun anlamı belli hizmetlerin merkezi bir bölümden sağlanması yerine, destek personelin, üretim gereksinmelerine doğrudan cevap verebileceği bir yapıda bu bölüm hizmetlerinin birden fazla noktadan karşılanmasının saptanmasıdır. Örneğin, üretim yerlerinin madde gereksinmelerini karşılamak üzere, birden çok stok noktası öngörür. Böyle bir ortamda, merkezi bir ambar yerleşimine gerek bulunmamaktadır (Emre, 1995:33).

2.5.2. Mamul yaşam döneminde maliyetleme yaklaşımı

Teknolojik gelişmeler nedeniyle günümüzde ürün yaşam süreleri kısalmıştır. Rekabet ortamında avantajlı konuma gelebilmek için işletmeler, yeni ürünlerin

oluşturulması ve pazarlara sunulması ile ilgili ön faaliyetlere daha çok personel ve sermaye yatırımı yapmaya başlamışlardır. Üretim maliyetlerinin yanı sıra, bu tarz faaliyetler sonucu oluşan maliyetlerin de kontrol altına alınması sağlıklı ve doğru maliyet yönetiminin şartı olmuştur. MYD maliyetleme, bir ürünün tüm yaşam süresi üzerinde maliyetlerin ve satışların planlanması, yönlendirilmesi ve kontrolü olarak tanımlanmaktadır. Mamul yaşam dönemince maliyetleme, ürünlerin yaşam sürelerini belirli aşamalara ayırmaktadır. Tasarım, gelişim, üretim ve düşüş. Yapılan araştırmalar maliyetlerin % 70'inin tasarım aşamasında, % 25' lik kısmının gelişim, % 5'lik kısmının ise üretim aşamasında olduğunu göstermektedir. Bu tespit, tam olarak gerçekleştikten sonra maliyetleri etkilemenin ne kadar güç olduğunu net olarak göstermektedir (Sağmanlı, 2002:158-159). Bu kararlar reklam gibi bazı pazarlama giderlerini de artırabileceği gibi, üretim maliyetlerini de önemli ölçüde etkileyebilir. Etkilenebilecek başlıca maliyetler şunlardır. Yeni mamul çeşitleri geliştirme veya eski mamulleri iyileştirme maliyetleri, depolama ve müşterilere hizmet maliyetleri v.b. gibi (Bursal ve Ercan2000:480).

Bir mamul fikri oluştuğunda, müşteri özelliklerini belirlemek için pazar araştırması yapılır. Bu aşama, mühendisler, tasarımcılar ve tedarikçilerin mamulün üretim sürecini ve mamulü oluşturacak parçaların türünü tartışmaları gereken aşamadır. Mamulün tasarım aşamasında, tedarikçilerle birlikte çalışmak oldukça fayda sağlamaktadır. Tasarım aşamasında verilen kararlar, mamulün geri kalan tüm yaşam dönemi boyunca tasarımını, satışlarını, maliyetlerini ve kalitesini etkileyebilir. Mamuller eğer geliştirilme aşaması safhasında iyi tasarlanılırlarsa üretim safhasında tasarımda minimum değişiklik gerekir. Tasarım değişikliği yapılması, üretim akışı belgelerinin yeniden düzenlenmesi, işçilerin değişikliklere alışması, makina ayarları değişmesi gibi ek maliyetlere katlanılmasına neden olur. Mamul yaşam dönemince maliyetleme yaklaşımı, her ne kadar üretim tesisleri için önemliyse de, özellikle mamul yaşam dönemi kısa mamul üretiminde bulunan ileri üretim ortamlarında faaliyet gösteren işletmeler için ayrı bir önemi vardır. Çünkü mamuller kendileri için katlanılan tüm yaşam dönemi maliyetlerini karşılamalı ve makul bir kar sağlamalıdırlar. Bir işletmenin mamullerinin uzun yaşam dönemine sahip olması, kar etmede, fiyat değişikliklerinde ve mamul karışımının değiştirilmesi ile genelde aynı tepkiyi

göstermezler. Bu nedenle, bu işletmelerin yaklaşımı baştan etkili olma şeklindedir. Kısa mamul yaşam dönemleri içinse iyi bir yaşam dönemi planlamak önem kazanmaktadır. İyi bir mamul yaşam dönemince planlamayı desteklemek için, faaliyet tabanlı maliyetleme kullanılabilir (Haftacı ve Erden, 1999:220).

Mamul yaşam dönemi yaklaşımının başlıca yararları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Baybars, 1997:416).

- Yaklaşım, mamul yaşamlarının sınırlı olduğunu gösterir,
- Yaşam dönemi boyunca mamullerin karlarının öngörülebilir bir seyir izlediğini açıklar,
- Her aşamada mamullerin farklı bir pazarlama, üretim, finansman şekli gerektirdiğini ortaya koyar,
- Mamul ve pazar dinamiklerini ortaya çıkarır,
- Tasarım ve geliştirme maliyetleri
- Üretim aşamasındaki faaliyet maliyetleri olmak üzere iki grupta toplanırlar (Şakrak, 1997:100).

2.5.3. Hedef maliyetleme

Hedef maliyetleme yaklaşımı, 1965 yılında Toyota tarafından geliştirilen 70’li yıllardan beri Japonya’ da maliyet planlaması ve kontrolü için kullanılmakta olan bir sistemdir. En önemli özelliği satış piyasalarının gözlem ve analizinden yola çıkarak işletme faaliyeti ile ilgili maliyetlerin belirlenmesidir.

Klasik maliyetlemede işletme içine yönelik analiz ve hesaplamalarına karşın, hedef maliyetlemede pazardaki potansiyel müşterinin fiyat beklentilerinden yola çıkılarak “ kazanılabilir “ maliyetler hesaplanmaktadır. Bu şekilde rekabet gücü yüksek olan ürün ya da ürün gruplarını geliştirmek, aynı şekilde rekabet gücünü yitirmiş olan ürün ya da ürün gruplarını da pazara yönelik bir iyileştirmeye tabi tutmak mümkün olabilmektedir. Hedef maliyetlemenin çıkış noktası işletmede değil, pazardadır (Sağmanlı, 2002, Garison ve Noreen, 1997:836).

2.5.4. Faaliyet tabanlı maliyetleme yaklaşımı

Şirketler açısından karar vermek için derlenen ve kısa zamanda elde edilen bilgiler bir hayli önemlidir. İşletmeler açısından Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM) yaklaşımı; servis, faaliyet veya ürünlerin maliyetlemelerini doğru şekilde hesaplayan bir yaklaşım biçimi olmanın haricinde birde toplam kalite yönetimi için önemli olan altyapının kurulmasında da görev yapan bir yaklaşımdır (Figen, 2003:32).



3. FAALİYET TABANLI MALİYETLEME

Bu bölüm tamamen çalışmada ana konusu olan Faaliyet Tabanlı Maliyetleme'ye ayrılmıştır. Bu bölümün temel amacı, FTM'nin teorik kısımlarının incelenmesi ve bütünüyle sayısal verilere dayanılarak hazırlanan, üçüncü bölümün anlaşılabilmesini kolaylaştırmaktır.

3.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Gelişimi

1920'li yıllardan itibaren görülmeye başlanan tek ve homojen ürün hatları son otuz yıl içerisinde yerini farklılaştırılmış ürünler ve üretim hatlarına bırakmıştır. Ayrıca genel üretim giderleri bileşenlerinden Ar-Ge, üretim planlaması, tedarik ve kalite oluşturma faaliyetleri hızla artarken; bilgisayarlı tasarım ve üretim ile işçilik giderleri gittikçe azalmaya başlamıştır. Dağıtım, satış sonrası servis, üretim giderleri firma içinde üretilen ürünler için farklılık göstermeye başlamıştır (Ülker, s.221).

Bütün bu sorunlar yöneticilere geleneksel maliyetleme yöntemi ile doğru kararlar vermesini engellemekte ve işletmeleri yeni arayışlara sürüklemektedir. İşletmeler artık ekonomik çevredeki ve teknolojiye hızlı değişime uyum sağlayabilen, yönetime planlama ve kontrol kararları için uygun ve geçerli bilgiler sunan maliyetleme sistemine ihtiyaç duymaktadır (Türk, 2000:38).

İşletmeler özellikle 19.yy. başlayarak 1970'li yıllarda işletme giderlerinin tespitinde geleneksel hacim tabanlı maliyetleme sistemlerini kullanmıştır. Hatta 1980'li yıllarda ABD yapılan bir araştırma, firmaların yaklaşık üçte birinin maliyet hesaplamalarında tek bir işletme gideri oranı kullandıklarını göstermiştir. Bu dönemde uluslararası rekabetin hızla artması, özellikle Japon işletmelerinin Tam Zamanında Üretim (TZÜ) ve Toplam Kalite Yönetimi (TKY) gibi etkili yöntemler kullanması, Amerikan sanayisi için bir tehdit oluşturmaya başlamıştır. Aynı dönemde Harvard Üniversitesi'nde muhasebe profesörü olan Robert Kaplan geleneksel maliyetleşmeyi eleştiren makaleleri kaleme almış ve çalışmalarında eleştirilerini üç başlık altında toplamıştır.

Bunlar; geleneksel maliyet muhasebesinin gelişen teknoloji sebebiyle yetersiz kalması, yatırım karlılık oranının yanlış hesaplanması ve finansal muhasebenin işletme yönetimi üzerinde fazla egemen olmayışıdır (Kaplan, 1999:27).

Bir yandan da başka bir Harvard Üniversitesi profesörü olan Robin Cooper 1985'te Shrader Bellows Group isimli işletmede faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin gelişiminde anahtar rolü oynayacak incelemeler üzerinde çalışmaktaydı. İşletmenin başkan yardımcısı maliyetlerin ürünlere dağıtımının doğru olmadığı söyleyerek mevcut sistemlerini eleştirmişti (Cooper, 1991:321,325). Faaliyet tabanlı maliyetleme yaklaşımı ilk olarak 1984 yılında Robert S. Kaplan ve Robin Cooper tarafından geliştirilmiş ve maliyet muhasebesi literatürüne girmiştir. İlk yıllarında yöntem ABD iş çevrelerinde çok olumlu yaklaşımlar olmuş, ancak İngiltere iş çevrelerinde yöntem ilk yıllarında kuşkuyla karşılanmış ve çok fazla uygulama alanı bulamamıştır.

Ancak bugün itibariyle faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi birçok banka ve hastane gibi hizmet işletmesinin yanında, Dell, General Motors, Hewlett-Packard gibi dünyaca kabul görmüş üretim işletmelerinde de tercih edilen bir yöntem olmuştur. İngiltere ve Kanada'da faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemini kullanan işletme sayısı her yıl artmaktadır. Ayrıca yöntem Avrupa'da da büyük ilgi görmeye başlamıştır. Ancak içerisinde Japonya'nın da bulunduğu bazı ülkelerde yöntem henüz çok fazla ilginin olmadığı bilinmektedir (Bursal ve Ercan, 1994:491).

Kaplan ise 1987'de üzerine çalıştığı projesi için uygun işletme Jonh Dere Components Works idi. Bu işletmenin bünyesinde işletme içine üretim yapan özel parçalar bölümü faaliyet göstermekteydi. 1984'ün başlarından itibaren maliyetlerin yüksek olması sebebiyle üretim işletme içinden karşılanmak yerine işletme dışından temin edilmeye başlandı. Dışarıdan temin bu bölümde atıl bir kapasitenin doğmasına sebebiyet verdi. İhaleler yoluyla dış pazara açılmaya çalışan özel parçalar bölümü, başarılı olamayınca maliyet analizi yaptırmaya karar verdi. Bu bölümde daha önce maliyetleme sisteminde işçilik saatini baz alan maliyet sistemi kullanılmaktaydı. 1984'te ilk defa makine saati genel üretim dağıtım anahtarı olarak kullanılmaya başlandı. Yapılan maliyet çalışmalarının sonunda genel üretim gideri olarak adlandırılan işletme giderlerinin yedi ayrı faaliyet için kullanıldığı anlaşıldı. Bunlar; direkt işçilik

faaliyetleri, makine işlem faaliyeti, makine ayarları, iş emirleri faaliyeti, malzeme hareketleri, parça tedarik hareketleri ve diğer destek faaliyetleriydi. Yapılan bir diğer analizle bu faaliyetlerin kaynakları tüketme oranları bulundu. Böylece araştırma sonunda üretilen parçalara ait en doğru maliyet bulunmuş oldu. 1986'da göreve gelen yeni müdür Kaplan'ın yapmış olduğu analize ilave olarak, standart maliyet sistemine göre düşük maliyetlendirilmiş ürünlerin aslında daha çok kaynak tükettiklerini fark etti. Ayrıca sistemde kaynak tüketip ürüne katma değer katmayan ürünleri tespit edip bu faaliyetlerin azaltılmasını sağlayacak değişikliklerde bulunmuştur. Bu Faaliyet Tabanlı Maliyetleme' nin (FTM) bilinen ilk uygulamasıdır. 1986'da düzenlenen bir sempozyumda Tom Johnson Weherhauser'de yaptığı çalışmasını sunmuştur. Bu çalışmada Johnson servis şirketindeki giderleri belli faaliyet gruplarında toplamış ve bu faaliyetlerin kullanım oranlarını bulmaya çalışmıştır. Yani Johnson maliyetler üzerinde değil, faaliyetlerin yönetimi üzerinde çalışmıştır. Weherhauser'de gerçekleşen çalışma maliyet yönetimi olarak değerlendirilmiştir. Bu çalışmanın ardından Kaplan ve Johnson 1987'de "Kaybolan İlişki" isimli çalışmaları ile faaliyet tabanlı maliyetlemeyi şekillendiren makaleyi yazmışlardır (Öker, 2003:27,30).

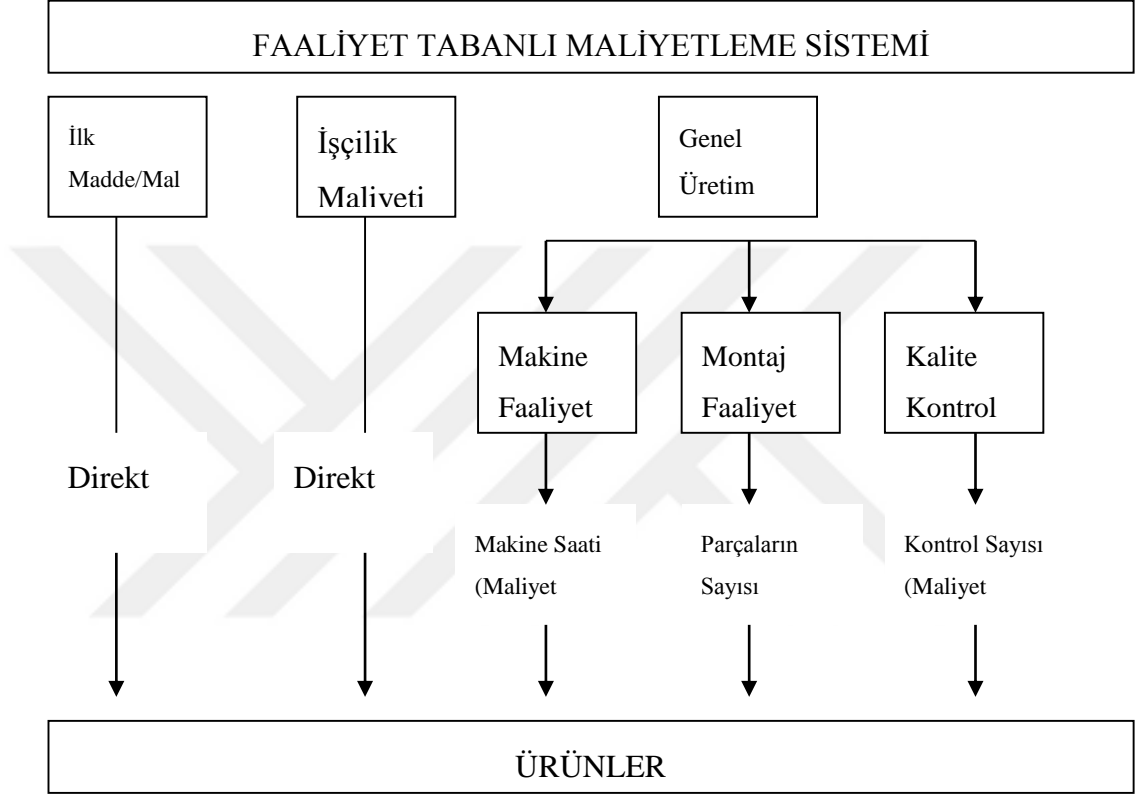
3.2. Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi Kavramları

En iyi mamul/hizmet maliyeti bilgisi, maliyetler hizmete veya mamule direkt olarak yüklenebildiğinde bulunabilir. Direkt madde/malzeme gideri ve direkt işçilik gideri hizmete veya mamule en kolay yüklenebilen maliyetlerdir. Genel üretim giderleri ise tek bir hizmete veya mamule direkt olarak yüklenemeyen endirekt maliyetlerdir. Birim maliyetleri doğru hesaplamanın en zor yanı her bir birime düşecek genel üretim giderlerini tahmin etmektir (Weygandt, Kieso, Kimmel, 1999:126–127).

Günümüz koşullarında klasik maliyetleme sistemlerinin yanlış maliyet bilgileri vermesi ihtimaline karşın, hacim esasına bağlı kalmadan genel üretim maliyetlerinin gerçekleştirilen faaliyetlere göre mamul/hizmetlere dağıtımını sağlayacak faaliyet esasına dayalı maliyetleme sistemleri geliştirilmiştir. Geliştirilen bu maliyet yöntemlerinin en önemlilerinden biri de faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemidir (Hacırüstemoğlu, 2002:316.).

FTM, yönetim tarafından hem faaliyetler hem de ürünlerle ilgili değişik amaçlarla kullanılır (Turney, 1990, s.40).

İşletmelerde hammaddelerin her biri mamul hale gelinceye kadar tabi tutulduğu ve maliyetlerin az ya da çok olmasına sebep olan işlem ve olayların her birine “faaliyet” adı verilmektedir (Gürsoy 1999:238, Erden, 2004:182, Doğan, 1996, s.99).



Şekil 3.1: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi

Kaynak: Horngren, Charles T, Sundem Gary L., Strattan William O, Introduction to Management Accounting, Tenth Edition, Prentice Hall, Inc., USA, 1996

Faaliyet tabanlı maliyetleme sürecinde faaliyet ve stratejiler birbirleriyle sıkı ilişkilidir. Çünkü stratejik seçimleri faaliyetler yönlendirir. Faaliyet tabanlı maliyet sistemi yalnızca kademeli olarak değişebilen faaliyet ve maliyetlerle ilgilenir ki bunlar da faaliyet tabanlı maliyet sisteminin uzun vadeli stratejik yaklaşımını yansıtır. Yardımcı maliyetler bir hafta içinde çok fazla değişmez ancak zaman içinde işletmenin üretim yöntemlerinde, mamul tasarımında olan değişikliklerle ve pazarlama stratejisine bağlı olarak değiştirilebilirler (Rotch, 1990:4).

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi iki aşamalı bir maliyet dağıtımını içerir. Birinci aşamada genel giderler maliyet havuzlarına dağıtılır. FTM yaklaşımında geleneksel maliyetleme yaklaşımından farklı olarak daha değişik ve daha çok sayıda havuz vardır. Diğer fark ise havuzlar artık departmanlar değil faaliyetlerdir. İkinci aşamada ise maliyetler faaliyetlerden ürünlere(hizmete) ya da siparişe yüklenir (Gürsoy, Hatipoğlu, 1979:245).

Faaliyet tabanlı maliyet sisteminin öncülerinden Robin Cooper, Robert Kaplan ve H. Tomas Johnson(Cooper, 1988: 45-54); faaliyet tabanlı maliyet sisteminin genel üretim maliyetlerini mamuller, süreçler, hizmetler yada müşteriler gibi maliyet özneleri ile direkt olarak ilişkilendirmesi ve bu sayede yöneticilerin, mamul karışımlarına ve rekabetsel stratejilere ilişkin doğru karar vermeleri için kullanılan bir maliyetleme yöntemi olduğunu söylemektedirler (Civelek, 1997:410).

Aşağıda belirtilen işletmeler maliyet sistemlerini gözden geçirmek ve FTM uygulamasını başlatmak için haklı gerekçelere sahip oldukları söylenebilir.

- Üretilen mamul ve hizmetlerin çeşidi çoktur,
- Yüksek tutarlara ulaşan genel üretim maliyetleri, mamullerin üretim hacmi ile orantılı bir oluşum göstermemektedir,
- Yüksek otomasyon seviyesi dolayısıyla genel üretim maliyetleri geleneksel esaslara göre direkt işçilik aracılığıyla mamullere yüklemek gittikçe zorlaşmaktadır,
- İzah edilemeyen düşük veya yüksek mamul kâr marjları görülmektedir. (bunun sebebi geleneksel mamullere bağlı hatalı GÜG yüklemeleri olabilir),
- Zor üretilen mamuller büyük kârlar sağlarken, kolay üretilenler zarar doğurmaktadır. (Bunun sebebi de hatalı GÜG yüklemeleri olabilir. Esasen zor üretilenlere daha fazla, kolay üretilenlere daha az maliyet yüklenmesi gerekirken böyle yapılmamış olabilir).

FTM yönteminin maliyet ve yönetim muhasebesine bir katkı sağladığı şüphesizdir sadece maliyet alanında değil, planlama (faaliyet maliyetlerini bütçeleme), kontrol (faaliyet maliyetlerini kontrol ve performans değerlemesi),

Maliyet indirimi (verimlilik anlayışıyla faaliyet maliyetlerinin indirimi çalışmaları) alanlarında da yeni bakış açılarına ve gelişmelere yol açması doğaldır.

3.3. Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Amaçları

FTM, “gelişmiş bir maliyetleme yöntemi olduğu gibi aynı zamanda dinamik maliyetleri de hesaplayan bir tekniktir Bu tekniğin yapısını oluşturan yaklaşım, maliyet hesaplarında faaliyetlerin temel alınmasıdır” (www.cpajournal.com/soon.html)

Çağdaş üretim düşüncesi, üretim işletmelerinde tüm faaliyetlerin sürekli iyileştirilmesi şeklindedir. Bunu gerçekleştirmek için, işletmeciler kazançlı, katma değeri yüksek olan taktikler gaye edinmektedirler. Bu amaçlara cazip mamuller tasarlamakta ve devamlı iyileşme faaliyetleri göstermektedirler. FTM, endirekt gibi görülen bazı giderleri direkt gider sağlamaktadır. Böylece gerçek maliyetlere ulaşabilmektedir (Hatipoğlu, 1995:21).

Bu sistemden yararlanan şirketlerin, bu sistemi farklı gayeleri amaçlayarak kullanmaktadırlar. Bu düşünceler arasında üretebildiklerinin tasarlanması, üretim süreçlerinin tasarlanması, genel üretim giderlerinin kontrolü, değer analizi ve performans değerlendirme sayılabilir (Baker, 1994: 29, Bursal ve Ercan, 1994:492).

Ancak FTM'nin gerekliliği, geleneksel maliyet sistemlerinin ortaya çıkardığı yanlışlıkların giderilmesi olduğundan, bu esas amaç boyutunda, FTM oluşumunda dört temel amaçların meydana geldiği vurgulanmaktadır (Clemens. 1991:45).

- Maliyetlerin sorunlara ait Önemli belirtiler olarak kabul edilerek, maliyetlemedeki problemlerin temel nedenlerinin saptanması ve etkenlerin düzeltilmesi sağlanarak, maliyetlerin daha doğru bir resminin çizilmesini sağlamak.

Düşük bir katma değeri olan, başka bir açıklamayla, ürün ve hizmet imalatında değer görülmemiş faaliyetlere ait olan maliyetleri ortadan kaldırmak veya en az seviyeye indirmek (Romano, 1989:63).

- Karlılığı arttırmak üzere gerçekleştirilen katma değeri yüksek faaliyetlerin kolaylaştırılmasında, etkin ve verimli bir bilgi tabanı sağlamak (Chaffman ve Talbott. 1991:17).
- Yetersiz veya hatalı maliyet dağıtımından kaynaklanan hataları ortadan kaldırmak ve yönetim için maliyet bilgilerini karar vericilerin kullanımına göre dönüştürmek (Mac Arthur 1993:45).

FTM yöntemi toplam üretim maliyetleri içinde önemli bir duruma gelen genel üretim giderlerinin yapısının daha iyi anlaşılmasını sağlar. Maliyetlerin oluşumuna neden olan olayları ve faaliyetleri belirleyerek, maliyetlerin kontrolüne ve yönetimine yardımcı olur. FTM yönteminin diğer bir amacı maliyetleri maliyet nesnelere olanaklar elverdiğince doğru olarak aktararak karar alma sürecinde yöneticileri maliyet bilgilerinden etkin olarak yararlandırmaktır (İşleyen, 2001:77). Bu amaçlarla birlikte tepe yönetiminin önemli faaliyetlerinden birisi de, dış çevrenin dinamiklerini temel alan planlar geliştirmektir. Firmanın faaliyetlerini de bu planlar çerçevesinde tasarlamaktır.

3.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Maliyetlere Bakışı

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemindeki faaliyetlerin maliyetleri ve bu maliyetlerin yapısal değişimine göre gruplandırılması açıklanacaktır.

3.4.1. Faaliyet maliyetleri

Faaliyet maliyetleri mamule dayalı olarak aşağıdaki şekilde açıklanmıştır (Şakrak, 1997:186).

3.4.1.1. Birim seviyesi maliyetler

Birim seviyesindeki faaliyetlerin yerine getirilmesi için ortaya çıkan maliyetlere denir. Direkt madde maliyeti, direkt işçilik maliyeti ve makine işleme maliyetleri gibi üretilen birimlere direkt olan maliyetleri kapsamaktadır. Burada faaliyetlerde tüketilen kaynaklar bir mamul veya hizmetin her bir ünitesinde gerçekleşir (Horngren, Foster, ve Datar, 2000:142).

Bu maliyetler, üretim miktarıyla doğru orantılı olduğu için, üretim düzeyini yansıtan maliyet etkeni kullanılarak maliyetlere yüklenirler. Bu maliyet

etkenleri; direkt işçilik saatleri, makine saatleri, işlenen parça sayısı, montaj yapılan parça sayısı gibi anahtarlardır (Şakrak, 1997:187).

3.4.1.2. Parti seviyesi maliyetler

Bir parti için yapılan faaliyetlerin maliyetini ifade etmektedir (Gürsoy, 1999:239). Parti seviyesindeki maliyetler üretilen parti sayısına göre değişken, fakat partideki üretilen birimler açısından sabit nitelikteki maliyetlerdir (Erdoğan ve Saban, 2006:512). Dolayısıyla bu maliyetler, bir parti içindeki tüm mamul birimleri için ortak nitelik taşımaktadır.

Dolayısıyla bu maliyetler mamullere yüklenirken parti düzeyindeki ilişkiyi en iyi temsil edecek maliyet etkeni kullanılmalıdır. Örneğin; makine hazırlık zamanları, satın alma sipariş sayısı, malzeme işlemleri sayısı gibi anahtarlar kullanılabilir (Şakrak, 1997:187).

3.4.1.3. Mamul seviyesi maliyetler

Mamul geliştirme, özellikle rekabetin yoğun olduğu ortamlarda, müşteri gereksinimlerinden hareketle, kalite çemberleri ve toplam kalite yönetimi anlayışı ve uygulamalarına dayandırılmaktadır (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, Münir, 2002:40). Bu da, önce müşteri gereksiniminin, sonra sırasıyla, mamul kalite düzeyinin, tasanın ve malzemelerinin belirlenmesini, üretim ve kalite kontrol planlarında kalite düzeyini fiilen tutturmayı, nakliye, depolama vb. konularda kaliteyi korumayı, müşteriyle yakın ilişkiyi (performans kontrolü ve gereksinimin karşılanması) ve tüm işletmenin kendini konuya adanmasını gerektirir. Mamul geliştirme aşamaları şunlardır (Horngren, Foster, ve Datar, 2000:143).

- Fikir Üretme,
- Beyin Fırtınası,
- Delphi Karar Tekniği,
- Nominal Grup Tekniği,
- Think Tank (Düşünce Tankı),
- Gereksinme/Sorun Analizi,
- Sinetiks,

- Fikir Ayıklama,
- Kavram Geliştirme Testleri,
- Pazarlama Stratejisinin Geliştirilmesi,
- İşletme Çözümlemesi,
- Mamul Geliştirme,
- Pazar Testleri,
- Ticarileştirme.

Mamul geliştirme aşamasına kadar olan süreçlerden başarılı bir şekilde geçen kavram halindeki mamul, fiziksel bir mamul haline dönüştürülmek üzere AR-GE bölümüne gönderilir. Bu aşama büyük bir yatırım aşamasıdır. Teknik ve ticari açıdan mamul kavramının yapılabilirliği (fizibilitesi), asıl bu aşamada ortaya çıkar (Öker, 2003:39).

Yukarıdaki aşamalardan mamul geliştirme aşaması, gerçekte, daha önceki aşamalardaki fikir değerlendirme giderlerim küçülttüren büyük bir yatırım adıdır. İşletme bu aşamada, mamul fikrinin, teknik ve ticari bakımdan geçerli bir mamul haline getirilip getirilemeyeceğine karar verecektir. Eğer getirilemezse, işlem sırasında kazanılmış faydalı bilgi dışında, işletmenin proje için yaptığı bütün giderler boşa gitmiş olacaktır (Parlakkaya, 1999:144).

3.4.1.4. Tesis seviyesi maliyetler

Üretim alanındaki genel üretim süreçlerini destekleyen faaliyetlerin maliyetidir²³⁵. Bunlar bireysel mamuller veya hizmetler de, izlenemeyen faaliyetlerde, feda edilen kaynaklardır (Dumanoğlu, 2005:108).

Tesis seviyesi maliyetlerde maliyet etkeninin ne olduğu bilinmediği için (Horngren, Foster ve Datar, 2000:143). bu maliyetler dönem gideri olarak kabul edilir veya mamullere geleneksel olarak dağıtılır (Antmen, 2000:42).

3.4.2. Sabit ve değişken maliyetler

Üretim düzeyi duyarlılıklarına göre geleneksel maliyet sistemlerinde maliyetler; sabit ve değişken maliyetler olarak iki bölüme ayrılır. Yarı sabit ve yarı değişken maliyetler ise karma (karışık) maliyetler olarak üçüncü bir

bölümlendirmeye tabi tutulabilir (Altuğ, 2001:25-26). Maliyetlerin bu şekilde bölümlendirilmesinin sebebi maliyetlerin yapısal değişimi oluşturan iki unsurdur. Bunlar, faaliyet zaman aralığı ve faaliyet düzeyidir (Sevgener ve Hacırüstemoğlu, 2000:73).

Sabit maliyetler bir mali dönem içinde üretim miktarına bağlı olarak değişmeyen, faaliyet düzeyi ile bağımsız olarak oluşan, zamana bağlı olarak değişim gösteren maliyetlerdir. Üretimin belli bir safhasına kadar sabit maliyetlerde değişiklik olmaz. Bunlar her bir gider yerine dağıtım anahtarlarıyla ya da yönetim tarafından doğrudan doğruya yüklenirler (Özkan, 2006:9; Sevgener ve Hacırüstemoğlu, 2000:73).

Değişken maliyetler, üretilen birim sayısı ile birlikte değişen maliyetlerdir. Bu maliyetlerin hesaplanması sırasında belirli bir faaliyet düzeyini esas almak zorunludur. Bu maliyetler üretilen birim ve faaliyet derecesi ile direkt olarak ilişkilidir. Bunların gider yerlerine göre hesaplanması oldukça kolay ve hatasız yapılabilmektedir (Özkan, s.7). Değişken maliyetler, üretilen birim sayısıyla birlikte değişme göstereceği için, zaman zaman kontrol edilmeli ve sonuçları çözümlenmeye alınmalıdır (Uragun, 1993:221, Sevgener ve Hacırüstemoğlu, 2000:75).

Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde, üretim maliyetlerinde sabit-değişken ayrımı yapılmamakta, maliyetlerin hemen hemen tümü değişken maliyet olarak kabul edilmektedir (Özkan, 2006:68). Tesis düzeyi maliyetleri dışındaki tüm maliyetlerin faaliyetlere bağlı olarak, değişken olduğunu savunmaktadır (Kaygusuz, 2006:156). Sabit olarak kabul edilen birçok maliyetin zaman içinde stratejik değişiklikler nedeniyle büyük ölçüde değiştiğini kabul eder (Arzova, 2002:11). Bu nedenle değişken maliyetler kısa dönem ve uzun dönem değişken maliyetler olarak analiz edilmelidir.

3.4.2.1. Kısa dönem değişken maliyetler

Kısa dönem değişken maliyetler, geleneksel maliyet sistemindeki değişken maliyetlerdir (İşleyen, 1999:57).

Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde, genel üretim maliyetleri, mamullerin faaliyetleri kullanımına göre maliyetlere dağıtmakta olduğu için bu maliyetler kısa dönemde faaliyet miktarındaki değişikliklere göre değişim gösterecek ve

kaynaklarda bu sebepten ihtiyaç duyulduğunda tedarik edilecektir (İşleyen, 1999:57).

3.4.2.2. Uzun dönem değişken maliyetler

Geleneksel maliyet sistemleri uzun dönem değişken maliyetleri sabit maliyetler olarak tanımlar. Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde, sabit maliyetler, belli bir zaman diliminde her hangi bir faaliyet miktarı ile değişmeyen maliyetlerdir (İşleyen, 1999:57).

İşletme sadece cari dönem için değil, gelecek dönemlerde de kullanılmak üzere tedarik edeceği kaynaklar için örneğin bina, makine, teçhizat vb. için harcama yapacaktır. Kullanmadan önce tedarik edilen kaynaklar için yapılan harcama, faaliyet miktarından bağımsız, döneme göre değişiklik göstermektedir. Faaliyet tabanlı maliyetleme bu tür maliyetlerin kısa dönemde değişken olmadığını ifade eder (Kaygusuz, 2006:157).

3.5. Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin İşletmeler İçin Önemi

Faaliyetler, ürünlerin üretilebilmesi için gerekli kaynakları harcayan süreçlerdir. Bu aşamada ortaya çıkan genel üretim giderlerine bakış açısı, kullanılacak olan yönetim sisteminin etkinliğini gösterir. Bu bakımdan faaliyetlere dayanan ve daha doğru bilgileri sağlayan FTM sistemi, işletme yönetimine destek veren bir araç olarak düşünülmelidir. FTM sistemi, faaliyetleri izleyebilen ve denetleyebilen bir maliyet sistemidir.

Faaliyetler, FTM sistemini oluşturan süreçlerdir. FTM sisteminin işletmeye ve karar mercilerine sunmuş olduğu avantajlardan çok, faaliyetler ele alınarak yapılan değerlendirmelerin işletmeye sağlamış olduğu avantajlar vardır. Bu bakımdan faaliyetler, bir işletmeyi yönetmek için en önemli temeli oluşturur. Faaliyetleri işletmeler için bu kadar önemli kılan nedenleri şöyle açıklayabiliriz:

- **Faaliyetler Değişim İçin Uygun Bir Başlangıçtır:** Üretim süreci, kaynakların faaliyetler tarafından kullanılmasıyla başlar ve devam eder. Faaliyetlerin neyi nasıl yaptığı bellidir. Dolayısıyla, organizasyon tarafından bir değişime karar verildiğinde, en uygun başlangıç yeri faaliyetlerdir.

- **Faaliyetler Mamul Maliyetinin Belirlenmesi Hususunda Doğruluk Derecesini Arttırır:** Geleneksel maliyetleme sistemleri, ürün maliyetine dolaylı olarak katılan genel üretim maliyetlerini, direkt işçilik saati, makine saati vs. gibi dağıtım anahtarlarıyla dağıtarak mamul maliyetini oluştuyordu. Ancak tüm mamullerin seçilen bu tek dağıtım anahtarları yardımıyla dağıtımın yapılması, ürün maliyetinde ciddi çarpıklıklara neden oluyordu. Çünkü her ürün için sarf edilmiş makine saati, direkt işçilik saati vb. aynı olmayabilir. Diğer taraftan, faaliyetlere dayalı bir sistemde ise, tüketilen kaynakların maliyetleri faaliyetlere aktarılırken ve sonrasında faaliyetlerin maliyetleri ürünlere aktarılırken kaynakların kullanımı temel alınmamaktadır. Yani, bu sistemde önemli olan, faaliyetlerin kaynakları ve ürünlerinde faaliyetleri ne kadar tüketmiş olduklarıdır.
- **Faaliyetler Sürekli Gelişmeyi Tamamlar:** Faaliyetler, üretim sürecinin başlangıcını ve maliyetlerin temelini oluşturur. Faaliyetlerin analiz edilmesi ile katma değer yaratan faaliyetler geliştirilir, katma değeri olmayan faaliyetler ise ortadan kaldırılır. İşletme içindeki israfın önlenmesi, sürekli gelişmenin temelini oluşturur. Yöneticiler tarafından maliyetler ve dolayısıyla faaliyetler üzerinde yoğunlaşılması, hem kaynaklama en uygun biçimde kullanılmasına olanak sağlar hem de gelişimi sürekli kılar.
- **Faaliyetler, Maliyet Etkenlerine -taşıyıcılarına- Dikkati Çeker:** Faaliyetler, yöneticilerin dikkatini maliyetleri taşıyan faktörlere ve aynı zamanda, faaliyetlerin yapılmasına gereksinim duyulan alanlara çeker (Brimson ve Burtha, 1992;15).
- **Faaliyetlerin başarı ölçüleri:** Faaliyetlerin verimli ve etkin bir şekilde kullanılması ve kaynak tüketmesidir. Tabii bununla beraber; verimsiz, değer katmayan faaliyetlerin belirlenmesi de, bu başarı ölçüsünü oluşturur. İşletmeler üretimdeki gecikmeyi, israfa neden olan faktörleri belirleyebildikleri takdirde, pazardaki rekabet gücünü arttırabilir.
- **Faaliyetler Karşılıklı Bağımlılığa Dikkati Çeker:** Faaliyetler birbirleriyle zincirleme bir ilişki içerisinde. Her faaliyet birbirini takip

eder ve böylelikle aralarında bir bağ oluşur. Bu bakış açısı faaliyetlerin temel nedenlerinin belirlenmesine yardımcı olur (Gündüz, 1997;75).

- **Kontrol ve Planlama:** işletmedeki geleceğe yönelik hedeflerin belirlenmesi veya sağlıklı karar alabilmesi için birbirleriyle bağlantılı olması gerekir. Bu bilgi akışım sağlayan en iyi sistem ise faaliyete dayalı maliyetleme sistemidir.
- **Faaliyetler, Toplam Kalite Yönetimi İle Uyumludur:** Toplam Kalite Yönetimi; ürünün üretim aşamasında hatasız üretim noktasına ulaşmak için uyumsuzlukları yok etmek amacıyla taşıyan bir sistemdir. İşletme bu sistemle beraber, bünyesinde yaptığı değişimlerle büyük bir yapılanma içerisine girer. Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde ise, katma değeri olan ve olmayan maliyetler ayıklanarak, istenen kalite seviyesine ulaşılır. Aynı zamanda bu sistemlerde, faaliyetlerin temel nedenlerine -maliyet taşıyıcılarına- dikkat çekilir. Bu nedenle, toplam kalite yönetimi ve faaliyete dayalı maliyetleme sistemi birbirleriyle bağlantılı olarak çalışır. Yani kaliteli bir ürün, katma değer taşıyan faaliyetlerin birlikte yürütülmesi ile elde edilir.

Toplam kalite yönetimi müşteri memnuniyetinin artmasına dikkat çeken ve sürekli gelişen bir uygulamadır. Faaliyet tabanlı maliyetleme toplam kalite yönetiminin uygulanmasında temel faktördür. Toplam kalite yönetiminin uygulaması ile birlikte katma değer yaratan faaliyetler tarafından örgütsel faaliyetler, iş süreçleri için bağlayıcı faaliyetler, kalite maliyetlerini değerlendirme (önleme, değer biçme ve eksiklik), müşteri anlayışını önemini belirleme son derece kolaylaşmıştır. Müşterilere ürün ve hizmet temininde önemli bir adım olan- katma değer faaliyeti için müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak, hammaddeleri değiştirmek ve geliştirmek gereklidir ve müşteriler bu katma değeri ödemek için razı olacaklardır. Eğer faaliyetin bir katma değer olmadığı belirlenirse; faaliyet azaltılması, faaliyet elemesi, faaliyet paylaşımı ve faaliyet seçimi olmak üzere dört yöntem kullanılacaktır.

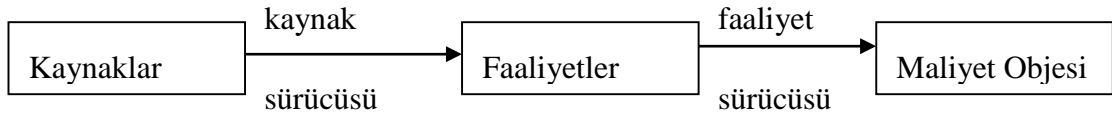
Örneğin; işletme dışından gelen bir “hammaddeyi inceleme” faaliyeti, tedarikçilerin belirlenen niteliklere uymamaları nedeniyle yapılır. Bu inceleme faaliyetinin temelini oluşturur. Hammaddeyi gönderen bir işletme, daha önce,

hatasız hammadde gönderen bir işletme olarak belgelenmişse, bu durumda, “hammaddenin incelenmesi” faaliyetinin yapılmasına gerek kalmayacaktır. Bu maliyet taşıyıcısının -etkeninin- sorumluluğu, satın alma bölümünün çalışma alanına girmektedir. Bir işletmeden hammadde satın alınmasının nedeni, bu işletmenin düşük fiyat teklifinde bulunmuş olmasına dayanabilir. Durum daha ayrıntılı olarak incelendiğinde, hammadde inceleme faaliyetine ilişkin gider bütçesinin, kalite kontrol bölümünce hazırlandığı, oysa bütçenin maliyet taşıyıcısının -etkeninin- satın alma bölümünün sorumluluğunda olduğu anlaşılır. Bu gibi durumla karşılaşan ve faaliyetlere dayalı maliyet sistemim uygulayan işletmeler, toplam maliyetlerinin %30-35 'inin katma değeri olmayan faaliyetlerden kaynaklandığını; katma değeri olmayan bu faaliyetlere ilişkin maliyetlerin çoğunun da, kaliteli bir ürün üretilmesi için belirlenen niteliklere ve kurallara uyulmaması sonucu oluştuğunu belirlemişlerdir (Pryor,1991;3).

- **Her Bir Faaliyetle İlgili Maliyetlerin Ortaya Çıkarılmasını Hedeflemektedir:** FTM sistemi sadece mamul maliyetlerinin değil, ayrıca her faaliyetin maliyetini ortaya çıkarılmasını ve ayrı ayrı görülmesini hedeflemektedir (Troxel ve Weber, 1990;14).
- **Yönetim Kararlarının Alınmasında Maliyet-Yönetim Muhasebe Sistemine Yardımcı Olmaktadır:** Yöneticiler sınırlı kaynakların mamullere nasıl paylaşılacağı, bir mamul hattının üretimine ne zaman son verileceği ve faaliyetlerin planlanması gibi yönetsel kararların verilmesinde maliyet muhasebesinin eksikliklerini azaltmaktadır.

3.6. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme'nin Temelini Oluşturan Varsayım ve İlkeler

FTM modeli; kaynakları, faaliyetleri ve maliyetleri bir araya getiren bir modeldir. Bunlar, kaynak maliyeti sürücüleri ve faaliyet maliyeti sürücüleri olarak bu sıra içinde birbirine bağlanır (Beck ve Novak, 2000:2048).



Girdiler

Emek

Kazanç

Şekil 3.2: Faaliyet tabanlı maliyetleme modeli

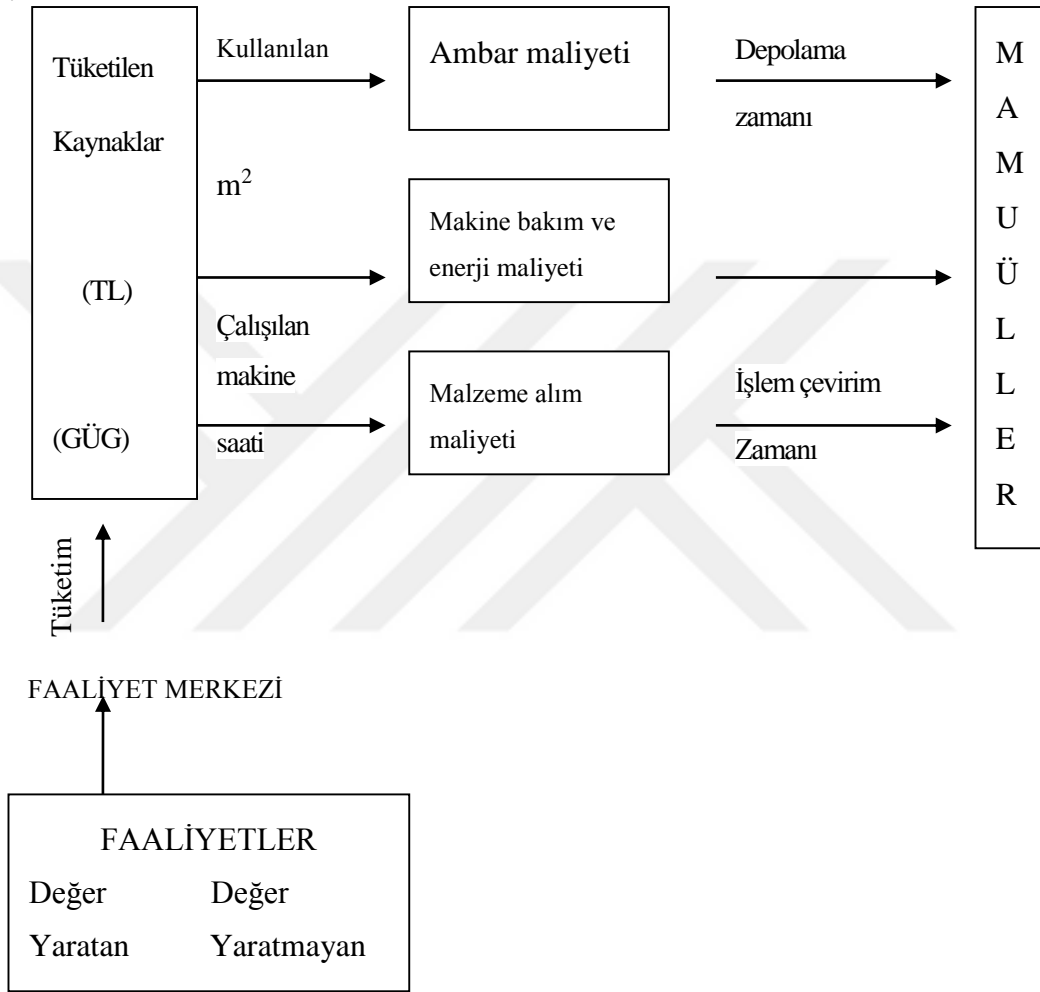
Kaynak : Taylor (2002:51)

FTM sisteminde, faaliyetlerin kaynakları ve ürünlerin de faaliyetleri tükettiği varsayımı sistemin temelini oluşturur (Turney, 1990:25). Faaliyet tabanlı sistemler, faaliyetlerin maliyet oluşumuna neden olduğu varsayımı ile başlar. Faaliyetler, işletme kaynaklarını tüketerek maliyetleri ortaya çıkarır ve bu nedenle maliyet sebebidirler. Ürünler ise bu faaliyetler sonucunda oluşur. Böylece faaliyet tabanlı maliyet sistemiyle, geleneksel sistemlerde olduğu gibi, direkt işçilik veya direkt hammaddelerin Genel işçilik maliyetlerine neden olduğunu kabul ederek işe başlamak yerine, işletmede yerine getirilen ve bir ürün veya müşterinin talep ettiği faaliyetlerin, maliyetlerin oluşumuna neden olduğu kabul edilerek sistemin tasarımına başlanır. Örneğin, makinelerin üretime hazırlanması faaliyetinde, bir operatörün ve makinenin, zamanın tüketimini başlatarak genel üretim giderlerine neden olduğu kabul edilir. Bu nedenle, önce makinenin kullanılma süresinden doğan maliyet, makinenin üretime hazırlanması faaliyetine aktarılır.

Faaliyet tabanlı sistemin ikinci varsayımı ise, ürünlerin faaliyetlerin yerine getirilmesi için talep yaratmasıdır. Bu sebeple FTM oluşumunun ikinci kademesinde, her bir imalatın ayrı ayrı her faaliyet için oluşturduğu talep, bir başka ifadeyle, ürünün faaliyeti tükettiği miktar itina edildiğinde, faaliyet maliyeti imalâtlara aktarılır. Örneğin, hazırlama faaliyetinin giderleri, her bir ürüne ikinci aşama maliyet taşıyıcısı olarak kabul edilen hazırlama saatleri kullanılarak aktarılabilir. Böylece, daha fazla hazırlama süresini zorunlu kılan ürünlere daha az maliyet yüklenecektir (Antmen, 2000:27).

3.7. FTM Yönteminin İşletmede Kurulması

FTM yönteminin işletmede kurulması dört adımdan oluşmaktadır. Bu adımlar sırasıyla: Faaliyetlerin belirlenmesi ve faaliyet değerlendirme analizinde, faaliyet merkezinin belirlenmesi, maliyetin faaliyet merkezine aktarılması, maliyetlerin mamullere aktarılmasıdır.



Şekil 3.3: FTM Yöntemi

Kaynak: Barfied, Dalton ve Raibom, a.g.e., s. 612.

3.7.1. Faaliyetlerin belirlenmesi ve faaliyet değerlendirme analizi

FTM yönteminin, ilk aşaması olan bu kısımda, işletmede üretilen mamul ya da hizmetleri ortaya çıkarmak için gerekli olan tüm faaliyetler belirlenir. Bu aşamada önemli olan, değer yaratan ve yaratmayan faaliyetlerin ayırımının yapılabilmesidir. Değer yaratmayan faaliyetler, mümkün olduğunca kısaltılmaya, hatta mümkünse yok edilmeye çalışılır. Bu şekilde yeni bir faaliyet akışı meydana getirilir. Yeni akıştaki

bu yapının toplam maliyeti, eskisine göre daha düşük olacaktır. Çünkü değer katmayan faaliyetler, yeni durumda mümkün olduğunca elimine edilmeye çalışılmıştır.

Değer katmayan faaliyetleri, elemenin bir yolu yoksa bile bu aşama işletmenin kendi durumunu görebilmesi için gerekli olduğundan, yine de yapılmalıdır. Bu sayede işletme, alacağı kararlarda daha başarılı olur.

3.7.2. Faaliyet merkezlerinin belirlenmesi

İlk aşamadan sonra, işletmede FTM'yi uygulamak isteyen grubun elinde, büyük bir olasılıkla yüzlerce faaliyetten oluşan alt alta sıralanmış bir liste olacaktır. Faaliyet merkezlerinin belirlenmesi aşamasında, bir Önceki adımda belirlenmiş olan faaliyetler, ortak noktaları dikkate alınarak bir araya getirilmeye çalışılır. Bunun sebebi, tüm faaliyetlerle ayrı ayrı uğraşmanın, işletmeye hem zaman hem de para kaybettirmesidir.

Faaliyetlerin ortak bir nokta bulunarak birleştirilmesini anlatmak için, şöyle bir örnek verilebilir: Bir işletmede teslim alınan mamuller; önce kontrole tâbi tutulurlar. İlgili depoya yerleştirilirken, bir kontrole daha tâbi tutulurlar. Üretime gönderilirken, bir kontrol daha yapılır. Üretimden çıktıktan sonra tekrar kontrol edilirler. Son olarak, müşteriye gönderilirken nihai bir kontrolden geçerler. İşletme bunları ayrı ayrı merkezlerde incelemek yerine, onları "kontrol" adlı bir merkezde inceleyebilir.

Maliyetlerin; birim, parti, mamul ve tesis düzeyi olarak sınıflandırılması, işletmenin faaliyetleri tanımasını kolaylaştıracaktır. Bu sınıflandırmayla ilgili bilgiler daha önce anlatılmıştır.

3.7.3. Maliyetlerin faaliyet merkezlerine aktarılması

Faaliyet merkezlerindeki, faaliyetlerin tüketmiş oldukları kaynaklar yani GÜG'ler, uygun maliyet sürücüleri ile maliyet havuzlarına dağıtılır.

Buradaki maliyeti dağıtmak için kullanılan maliyet sürücülerine birinci düzey maliyet sürücüleri denir. Bu maliyet sürücüleri, geleneksel yöntemde kullanılan maliyet sürücülerine benzer veya onların aynısıdır. Bunun sebebi hem FTM'de hem de geleneksel yöntemde ihtiyaç duyulan, GÜG'lerin dağıtılmasıdır.

3.7.4. Maliyetlerin mamullere aktarılması

Maliyet havuzundaki maliyetlerin ikinci düzey maliyet sürücüleri ile mamullere aktarıldığı aşamadır. İşletmenin üretmiş olduğu mamuller, çeşitli faaliyetler sonucu meydana gelir. Mamuller, oluşmasını sağladıkları bu faaliyetlerin, ortaya çıkarmış oldukları maliyetlerden sorumludurlar. Bu sorumluluk nedeniyle, işletmede meydana getirdikleri faaliyetlerin, maliyetlerini onlardan (faaliyetlerden) tükettikleri ölçüde üstlenmelidirler. Bunu sağlayabilmek için ikinci düzey maliyet sürücüleri kullanılır. Bu sürücüler geleneksel yöntemde kullanılanlara benzemez. Çünkü daha önce, hiçbir zaman, faaliyet mabetlerinin dağıtımının yapılmasına ihtiyaç duyulmamıştır.

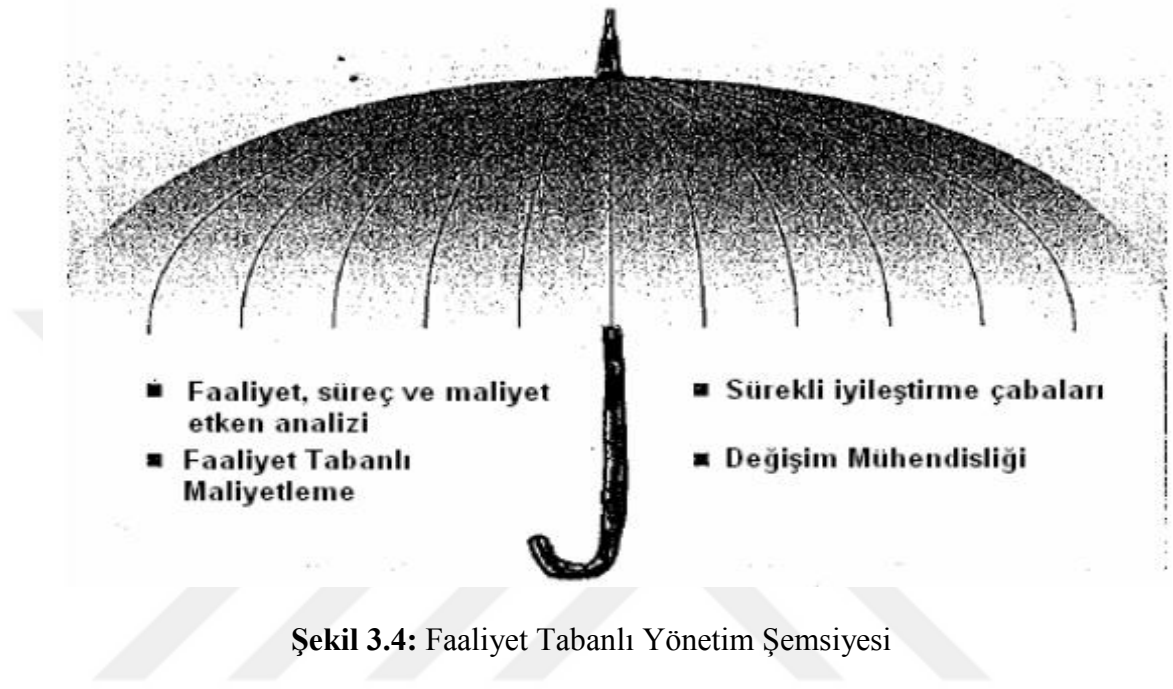
3.8. Faaliyet tabanlı yönetim

Seksenlerde FTM ve uygulamasını sağlayacak yazılımların gelişmesi ile doğru maliyet sonuçlarına ulaşılmış ve bir ileri boyutu olan Faaliyet Tabanlı Yönetim (FTY) modeli geliştirilmeye başlanmıştır. FTY, FTM'nin kullanım alanını genişleterek, mamul maliyeti hesaplamak dışında, maliyetlerin azaltılması, süreçlerin iyileştirilmesi ve karar vermede kapsamlı faydalar sağlayacak bir araç haline gelmesini sağlamıştır. FTY'yi "kârlılığa ulaşacak şekilde müşterinin teslim aldığı değer iyileştirilmesine ve faaliyet yönetimine odaklanan bir disiplindir" şeklinde tanımlamıştır (Raffish ve Turney, 1991:53). Blocher ve diğ. (2008:130) FTY ile mamul/hizmetlerin değerinin artırılması yanı sıra işletmenin rekabetçiliğini ve kârlılığının da artırılmasının hedeflendiğini belirtmişlerdir.

3.8.1. Faaliyet tabanlı yönetimin yapısı

FTY, maliyetlerin artmasına neden olan faaliyetlerle ilgili kaynak tüketim teorisine dayanıp, yöneticilere işletmeleri hakkında derinlemesine bilgi sağlayan bir modeldir. Bu detay bilgiler özellikle iş süreçleri ve mamul/müşteri kârlılıkları ile ilgilidir. Muhasebe bölümünün tabloları, bütçeler ve aylık maliyet raporları işletmenin kullandıkları kaynakları içerir. Kaynaklar işletme içerisinde iş yapılmasına aracı olan unsurlardır. Fakat kaynakları ortaya koyan hiçbir muhasebe raporu bunların gerçekleştirdikleri işlerde ne kadar tüketildiklerini ortaya koymamaktadır. Aslında kaynakları tüketen unsurlar işletme faaliyetleridir. Faaliyetler birçok amaç için gerçekleştirilirler. Bazı faaliyetler

doğrudan üretimle ilgilidirler, kalite ya da lojistik gibi bazı faaliyetler üretimi dolaylı destekler. İşe alma, eğitim ya da bilgi işlem faaliyetleri gibi faaliyetler ise işletmenin tamamını desteklerler. Ne tür faaliyetlerin gerçekleştiğini, nasıl gerçekleştiğini, neden gerçekleştirildiğini bilmek işletme kaynaklarının ne denli iyi kullanıldığı kararının verilmesini kolaylaştırır.

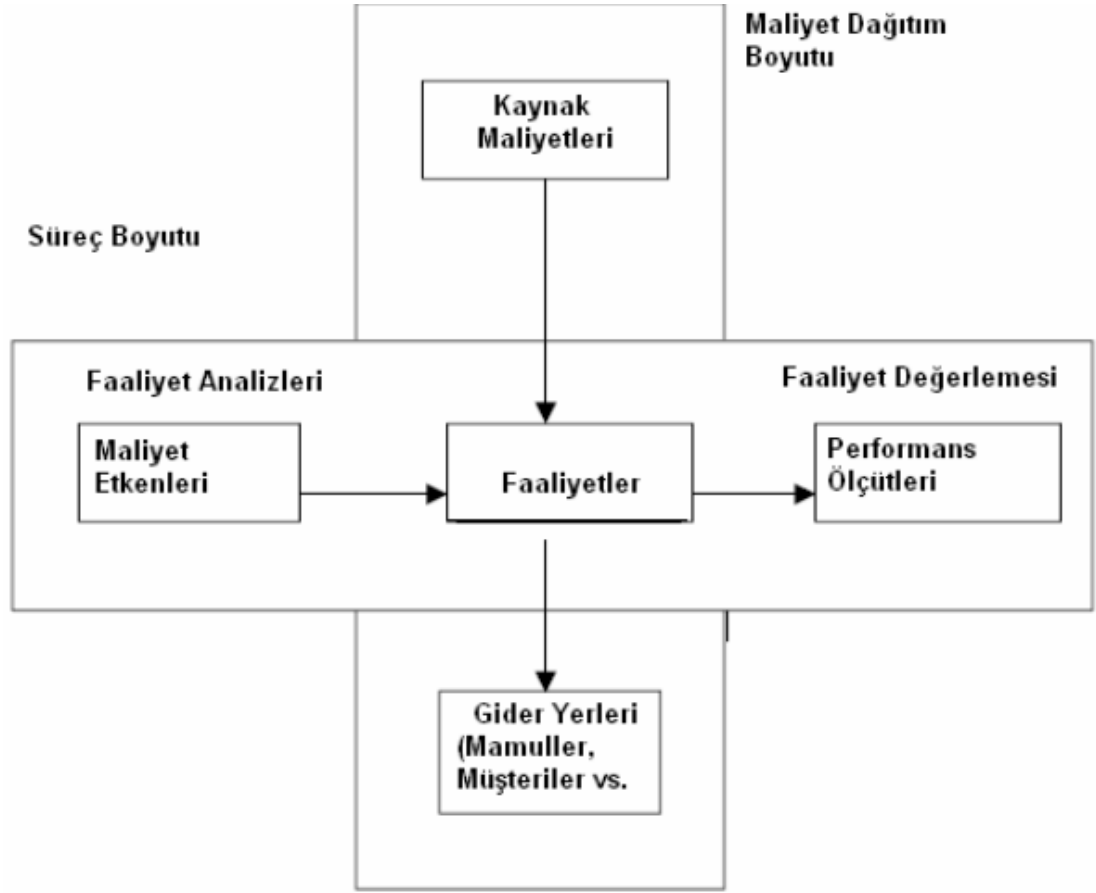


Şekil 3.4: Faaliyet Tabanlı Yönetim Şemsiyesi

Kaynak: Raiborn ve diğ. (1996:195)

Şekil 3.4’te gösterildiği gibi FTY faaliyetleri, faaliyet maliyetlerini, faaliyet maliyetlerini ortaya çıkaran nedenleri, işletmenin performansını artıracak her türlü yöntem ve sistemi kapsayacak şekilde tasarlanmıştır. FTY, FTM’nin veri tabanına dayanır. FTY, FTM’den aldığı veri ve bilgiler ile işletme faaliyetlerini, bu faaliyetlerin oluşturdukları süreçleri, gider dağıtımında esas alınacak maliyet etkenlerini analiz eder. FTY, FTM’den sağladığı maliyet bilgilerinden yola çıkarak ileri stratejik değerlendirmeler yapılmasını sağlayacak raporlar üretir.

FTM ve FTY arasındaki ilişkiyi ortaya koyan en iyi şekil iki boyutlu FTM modelidir. Şekil 28’de belirtildiği FTY içerisinde ulaşılmak istenen iki önemli boyut bulunmaktadır. Bunlardan biri maliyet dağıtım boyutu, diğer ise süreç boyutudur.



Şekil 3.5: İki Boyutlu FTY Modeli

Kaynak: Hilton (2002:237)

Maliyet dağıtım boyutunu üstlenmiş araçlardan biri de FTM'dir. FTM kaynak tüketimlerini hangi faaliyetlerin gerçekleştirdiğini ve bu faaliyetlerden gider taşıyıcılarının nasıl yararlandıklarını ortaya koyar. Her bir faaliyetin kapasitesini ve faaliyet etkenini belirleyerek, faaliyet etkeni bazında kapasite ölçülerini ortaya çıkarır. Bu faaliyet kapasitelerinden gider taşıyıcılarının ne kadar tükettiğini ve arta kalan kullanılmayan kapasiteyi hesaplar. Tüketilen faaliyet kapasitesi kadar faaliyet maliyetini gider taşıyıcılarına yükler. Atıl kapasite zararını ise dönem gideri olarak gelir tablosu hesabına yerleştirir.

Süreç boyutunda ise süreçlerin maliyetleri ve çevrim süreleri dikkate alınır. Amaç en az çevrim süresinde en düşük maliyeti belirleyebilmektir. Bunun için faaliyetlerin yönetilmesine ihtiyaç vardır.

3.8.2. Stratejik açıdan faaliyet tabanlı yönetim

Stratejik yönetim stratejiler geliştirilmesine katkı sağlayan faaliyetler bütünüdür. Stratejik maliyet yönetimi ise stratejik yönetimin öngördüğü stratejileri detay mali ve maddi bilgiye dayandırılmasını temel alan yaklaşımdır. FTY ise stratejik maliyet yönetiminin ihtiyaç duyduğu mali ve maddi bilgiyi sağlayarak bu yaklaşımı desteklemektedir. Bu desteği mamul karmasını ya da mamul ağacının unsurlarını tasarımı aşamasında belirlerken, süreçleri iyileştirirken ve işletme açısından stratejik öneme sahip her konu ele alınmadan önce sağlar (Swenson, 1996:52). Stratejik maliyet yönetimini başarıyla gerçekleştiren bir işletme, kaynaklarını en yüksek stratejik fayda elde edeceği faaliyetlere dağıtır ve stratejik önemi olan faaliyetleri yürütür. Örneğin bir hastane travma merkezi kurmaya karar verirse, bu seçimden dolayı ihtiyaç duyulan faaliyetler ve kaynaklar belirlemesi gerekir. Hastane yöneticileri hastane stratejileri uygulayabilmek için ihtiyaç duydukları faaliyetler ve kaynaklarla ilgili olarak FTY'den yararlanabilirler (Turney, 1992:21). FTY, yönetim sürecini "stratejik yönetim" olarak ele alırken, geleneksel yönetim işletme süreçlerine fonksiyonel açıdan yaklaşmaktadır. FTY ve stratejik yönetimin hedefleri örtüşmektedir. FTY, işletme yönetiminin belirlediği stratejilerin doğruluğunu ortaya koyabilecek veri ve sistematige sahiptir. Operasyonel ve stratejik FTY olarak ikiye ayrılan FTY uygulamasının operasyonel tarafı, eldeki varlıkların en iyi biçimde kullanılarak maliyetlerin düşürülmesini ve verimliliklerinin artırılmasını, stratejik FTY ise faaliyetlere olan talebi farklılaştırarak ve faaliyet verimliliğini iyileştirerek kârlılığı artırmaya çalışır (Blocher ve diğ., 2008; Öker, 2003). Operasyonel FTY, faaliyet yönetimi, süreç mühendisliği, TKY ve performans ölçümleme tekniklerini; Stratejik FTY ise süreç tasarımı, süreç kârlılık analizi ve değer zincir analizi gibi teknikleri kullanır.

İşletmelerin en önemli stratejik kararları mamul ve hizmetleri ile ilgilidir. Geleneksel sistemlerde endirekt giderler sabit gider olarak değerlendirilmekte ve mamul grupları arasındaki tüketim farklılıkları göz ardı edilerek ilişkisiz dağıtım anahtarları ile dağıtımı yapılmaktadır. Büyük ölçeklerde üretilen mamuller, küçük ölçeklerde üretilen standart dışı mamullerle eşit tutularak eşit tutarlarda endirekt gider yüklemeleri gerçekleştirilir. Geleneksel sistemlerde bu

mamul ve hizmetlerin endirekt gider tüketimlerini takip edecek bir yapının olmaması bunun başlıca nedenidir. Ayrıca bazı dönem giderleri mamullerle doğrudan ilişkili olmalarına rağmen, dönem gideri olarak kabul edilip mamul maliyetine eklenmemektedir. Geleneksel sistemin bu tür çarpıklıkları yüzünden mamul/hizmet maliyetleri doğru hesaplanmamakta, kârlılıklarda doğru ölçümlenmemektedir. Mamul ve hizmetlerde en büyük sorun özel üretim ve siparişlerden kaynaklanmaktadır. Bu söz konusu mamul ve hizmetlerin üretim hacimlerinin az olmasının yanı sıra yüksek miktarda tasarım, araştırma geliştirme, deneme ve diğer endirekt giderlerini tüketmeleri nedeniyle bilinçsizce ve istemeden maliyetlerinin çok altına bir fiyatla satılmaktadırlar. Mamul farklılaşmasına giden işletmelerin geleneksel sistemleri, zamanla bazı mamullerinin gerçekte zarara yol açtığını fark edememektedirler. Geleneksel sistemin zararlı olduğunu belirleyememesine rağmen bir pazarlama stratejisi olarak mamul farklılaşmasına giden işletmeler büyük zararlarla karşılaşmışlardır. FTY mamul kârlılıklarını bularak hangi mamulün işletmeye zarar verdiğini belirlemekte ve işletmenin daha fazla zarar etmemesi için mamul hattının ortadan kaldırılmasını sağlayabilmektedir. Bununla birlikte işletmelerin karsız mamulleri hemen kaldırması hatalı bir strateji olabilmektedir. Bunun nedeni ise müşterilerin mamul yelpazesi geniş olan işletmeleri tercih etmeleri ve mamul hattı kaldırılrsa bile bazı endirekt giderlerin yok edilmemesinden kaynaklanmaktadır. Stratejik FTY ile süreç içerisinde mamul/hizmet kârlılık yapısı değiştirilmeye çalışılır. Karsız mamuller ile ilgili izlenebilecek stratejiler şunlar olabilir: yeniden fiyatlandırma, başka bir mamulle ikame etme, tasarımda değişiklik yapma, üretim sürecini iyileştirme, esnek üretim teknolojisi kullanma ve mamul hattının kaldırılmasıdır.

Maliyet bilgilerinin müşteri temelinde izlenecek şekilde düzenlenmesi müşterilere yönelik stratejileri şekillendirecektir. Birçok farklı müşteriye sahip olmak, birçok farklı mamulü üretmek gibidir. Farklı çeşit ve miktarlarda kaynak tüketen mamuller nasıl işletmeye zarar verebiliyorsa, müşterilerden bazıları da işletmeye zarar verebilmektedir. Çünkü müşteriler, kendilerinden kaynaklanan faaliyetleri farklı yüzdelerle tüketmektedirler. Kârlılıkları doğru olarak bilindiğinde müşterilerle ilgili çeşitli kararlar alınabilmektedir. Kârlılığı yüksek müşterilerle ilişkilerin güçlendirilmesi, müşteri bazında özel maliyet gerektiren

mamul ve hizmet fiyatlarının tekrar gözden geçirilmesi, kârlı müşterilere daha uygun fiyat indirimleri yapılması, zararlı müşterilerin rakiplere bırakılması gibi stratejiler rahatlıkla geliştirilebilmektedir. Geleneksel sistem müşterilerden kaynaklanan giderleri (satış, dağıtım ve bazı genel yönetim giderleri) dönem gideri kabul etmektedir. Gelir tablosunda faaliyet giderleri olarak gözüken bu giderler, geleneksel yönetim anlayışına uygun olarak iç raporlamalarda belirtilen ticari birim maliyetlerine ulaşmak için satış verileri baz alınarak mamullere dağıtılmaktadır (Shapiro ve diğ. 1987:101). Halbu ki bu giderlerin hangi müşteriler için gerçekleştirildiği bellidir. Müşterisine göre ayırt edildiğinde hangi müşterinin işletme kârlılığına ne ölçüde katkı sağladığı anlaşılacaktır. Bu nedenle müşteri maliyetleri ve kârlılıklarını mamul maliyetlerinden ayrı tutup değerlendirmek gerekir. Bu bağlamda müşteriden sipariş alınması, müşteriye teslimat, müşteri ile telefon görüşmeleri, müşteri için bir kredi sınırı belirleme gibi faaliyetler müşteri seviyesinde faaliyetlerdir.

Aşağıdaki örnek müşteriye yönelik strateji geliştirmede FTY'in sağlayacağı avantajı vurgulamaktadır (Mowen ve Hansen, 2006:259). Milan şirketi 11 müşterisi için hassas parçalar üretmektedir. 11 müşteriden birine satışların yarısı, diğer 10 müşteriye ise kalanı gerçekleştirilmektedir. 10 küçük müşteri eşit miktarlarda mal satın almaktadır. Müşterilerle ilgili diğer veriler:

Çizelge 3.1: Sipariş Maliyet Tablosu

	Büyük Müşteri	Küçük Müşteriler
Satın aldıkları miktarlar	500.000	500.000
Sipariş sayıları	2	200
Telefon görüşmesi	10	210
Üretim maliyeti	3.000.000 \$	3.000.000 \$
Siparişi yerine getirme maliyeti*	202.000 \$	202.000 \$
Satış ekibi maliyeti*	110.000 \$	110.000 \$

* Satış hacmine oranıyla dağıtılmıştır.

Faaliyet Oranları:

$$404.000 \$ / 202 \text{ Sipariş} = 2.000 \$ / \text{Sipariş}$$

$$220.000 \$ / 220 \text{ Telefon Görüşmesi} = 1.000 \$ / \text{Telefon Görüşmesi}$$

Çizelge 3.2: Siparişi Yerine Getirme Maliyeti

	Büyük Müşteri	Küçük Müşteriler
Siparişi yerine getirme maliyeti:		
(2.000 \$ x 2)	4.000 \$	
(2.000 \$ x 200)		400.000 \$
Satış ekibi maliyeti:		
(1.000 \$ x 10)	10.000 \$	
(1.000 \$ x 210)		210.000 \$

Yukarıda örnek küçük müşterilerin çok fazla maliyetli olduklarını ortaya koymaktadır. Bunun nedeni daha küçük miktarlarda siparişleri daha sık aralıklarla verdikleri ve yaptıkları pazarlıklarla satış ekibinin zamanını daha fazla tüketmelerinden kaynaklanmaktadır. FTY aldıkları bu bilgilerle işletme yönetiminin müşterilere uygulayacakları stratejiler ortaya çıkmaktadır: Küçük müşteriler daha büyük miktarlarda ve daha seyrek aralıklarla sipariş vermeleri için satış indirimleri ile teşvik edilmeliler. Ayrıca yukarıdaki durumun nedeni işletme yönetimi tarafından sorgulanmalıdır. Neden küçük müşterilerle böyle bir sorun yaşandığı araştırılmalı ve onların satın alma davranışlarına ne tür etkiler yapılabileceği düşünülmelidir.

Düşük kâr marjlı ve aynı zamanda özel istekleri olan yüksek maliyetli müşteriler ise katkıları en düşük, fakat maliyetleri en yüksek müşterilerdir. Kârı az ya da zararlı görünen müşteriler yani şekilde sağ-alt köşedeki müşteri grubundan vazgeçmeden önce yapıları analiz edilmelidir. Bu grup içerisinde işletme ile işe yeni başlayan müşteriler olabileceği gibi, bulunması işletmeye saygınlık kazandıracak müşterilerde olabilmektedir. Bu tür nedenlerden dolayı zararlı müşterileri ani kararlarla kiplere kaptırmamak gerekir. Onlarla ilişkilerde iyileştirme çabalarına giriştikten ve bu çabaların sonuçlarını test edene kadar ilişkiler stratejik açıdan sürdürülmelidir.

Geleneksel sistem düşük fiyatla satın alma faaliyetinin gerçekleştirilmesini zorlamaktadır. Nedeni ise düşük fiyatlı alımın uğratacağı zararı belirleyememesinden kaynaklanmaktadır. Düşük fiyatlı alımdan dolayı işletmeler büyük zararlara uğramaktadır. Alırken büyük miktarlarda alım yaparak fonlarını stoklara bağlamakta, kalite standartlarının altında malzemeler tedarik edilmektedir. Ayrıca istenen zamanda istenen miktarları sağlayacak alt yapısı bulunmayan tedarikçilere bağlanılmaktadır. Genel üretim giderleri arasına dağıtılan bu maliyetler, FTY sisteminde istenirse tedarikçi temelinde sınıflanır. Çünkü tedarikçilerin maliyeti,

satın alınan malzeme maliyetine eşit olmamaktadır. Müşterilerde olduğu gibi tedarikçilerde işletme içinde birçok faaliyete neden olabilmekte ve satın alma maliyetleri yükseltmektedirler. Kalite, güvenilirlik ve geç teslimat maliyetleri satın alma maliyetine eklenmelidir. Tedarikçiden kaynaklanan satın alma, malzeme kabulü, gelen malzemenin kalite kontrolü, mamulün yeniden elden geçirilmesi, gecikmiş malzeme teslimatlarından dolayı üretimi hızlandırma ve malzemenin kalitesiz oluşundan dolayı ortaya çıkan garanti sürecine ilişkin faaliyetler faaliyet sözlüğünde tanımlanmalı ve listelenmelidir. Bu faaliyetlerin tükettiği kaynaklar bu faaliyetlere aktarılmalıdır. Daha sonrada bu faaliyetlerde oluşan maliyetler tedarikçilere yüklenmelidir. Tedarikçi maliyetlendirmesi ile ilgili örnek aşağıdaki gibidir (Mowen ve Hansen, 2006:261). İşletme A1 ve B2 makine parçaları için iki tedarikçi ile çalışmaktadır: Murray ve Plata Associates. Mamulün tamiri ve üretimin hızlandırılması gibi iki ilave faaliyet gerçekleşmektedir. Mamulün tamir edilmesi tedarikçiden satın alınan defolu parçalardan kaynaklanmaktadır. Üretim hızlandırılması faaliyeti ise tedarikçinin teslimatlarda gecikmesinden kaynaklanmaktadır. Tedarikçi maliyetlemesi için gerekli faaliyet maliyet bilgisi ve diğer veriler aşağıda sunulmuştur. Tedarikçiden kaynaklanan faaliyet maliyetleri (geç teslimat ve bozuk parçalar):

Çizelge 3.3: Mamüle Eklenen Ek Sipariş Tablosu

Faaliyet	Maliyeti
Mamullerin Tamiri	800.000 \$
Üretimin Hızlandırılması	200.000 \$

Çizelge 3.4: Mamul İçin Elde Edilen Birim Maliyet

Tedarikçi Verisi	Murray Şirketi		Plata Assoc.	
	A1 Parçası	B2 Parçası	A1 Parçası	B2 Parçası
Birim Satış Fiyatı	20 \$	52 \$	24 \$	56 \$
Satın alınan Miktar	80.000	40.000	10.000	10.000
Bozuk Parçalar	1.600	380	10	10
Geç Teslimatlar	60	40	0	0

Tedarikçi Maliyetleri

Tamir Oranı = 800.000 \$ / 2000* = 400 \$/Bozuk Parça

* (1600 + 380 + 10 + 10)

Hızlandırma Oranı = 200.000 \$ / 100** = 2.000 \$/Geç Teslimat

** (60 + 40)

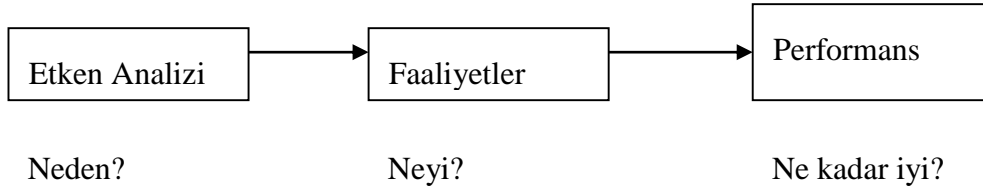
Çizelge 3.5: Mamul İçin Elde Edilen Toplam Maliyet

	Murray Şirketi		Plata Assoc.	
	A1 Parçası	B2 Parçası	A1 Parçası	B2 Parçası
Satın alma Maliyeti				
20 \$ x 80.000	1.600.000 \$			
52 \$ x 40.000		2.080.000 \$		
24 \$ x 10.000			240.000 \$	
56 \$ x 10.000				560.000
Tamir Maliyeti:			\$	
400 \$ x 1.600	640.000 \$			
400 \$ x 380		152.000 \$		
400 \$ x 10			4.000 \$	
400 \$ x 10				4.000 \$
Hızlandırma Maliyeti:				
2.000 \$ x 60	120.000 \$			
2.000 \$ x 40		80.000 \$		
Toplam Maliyetler	2.360.000 \$	2.312.000 \$		
Miktar	80.000	40.000	244.000 \$	564.000 \$
			10.000	10.000
Toplam Birim Maliyet	29,50 \$	57,80 \$	24,40 \$	56,40\$

Yukarıdaki örnekte görüldüğü gibi düşük fiyat tedarikçisi Murray şirketi, sunduğu hizmetin kalite düzeyi düşük olmasından dolayı tedarikçi temelinde yapılan sınıflandırmada daha maliyetli olduğu belirlenmektedir. Bu sonuç tedarikçi seçimi konusunda FTY'in işletmenin stratejik yönetimine sağladığı desteklerden bir tanesidir. FTY'inin en önemli stratejik yönlerinden biri süreç ve faaliyet analizi yapıp, katma değeri olmayan faaliyet ve süreçlerin ortadan kaldırılmasını sağlamaktadır. Bu işleme faaliyet yönetimi adı verilmektedir. Böylelikle işletmenin yükleri arasında yer alan katma değeri olmayan faaliyetlerinden işletme kurtulmakta ve israfın önüne geçilmektedir. Çok büyük bir maliyet tasarrufu sağlamakla işletmede önemli fonlar oluşturulmaktadır. Piyasalardaki rekabet yüzünden birçok işletme maliyetten tasarruf sağlamak için

katma değeri olmayan faaliyetleri belirleyip durdurmaya çalışmaktadır. Süreç Değer Analizi, FTY'in maliyet azaltımına odaklanmış esaslarından biridir. Süreç Değer Analizi; etken analizi, faaliyet analizi ve performans değerlemesi ile ilgilidir.





Şekil 3.6: Süreç Değer Analiz Modeli

Kaynak: Mowen ve Hansen (2006:262)

Etken analizi nelerin faaliyet maliyetlerine yol açtığını belirlerken, faaliyet analizi işletmeden ne tür faaliyetlerin olduğunu ortaya koymaktadır. Modelin son aşamasında ise faaliyet performanslarının ne derece başarılı olduğu sorgulanmaktadır. Etken analizinde önemli olan neyin maliyete yol açtığını bulmaktır. Maliyet etkeni bazen faaliyet girdisi ve çıktısından farklı bir şey olabilir. Örneğin fabrika içinde malzemenin taşınması faaliyetini ele alalım. Faaliyetin girdileri forklift, vinç, palet vs. olabilir. Faaliyetin çıktısı taşınan malzeme olabilir. Faaliyetin çıktısı bazen temel etkeni olmayabilir. Faaliyet çıktısı belki faaliyet etkeni olabilir, ama maliyeti doğuran temel olay değildir. Malzeme taşıma faaliyetinin temel etkeni fabrika yerleşim planı olabilir. Fabrika yerleşim planı en uygun şekilde yeniden belirlense malzemelerin çok daha uzun sürede taşınması, dolayısı ile tükettiği kaynaklarda önemli tasarruflar yapılmasına neden olur. Bu bağlamda maliyet etken analizi bu detayın bulunması açısından çok önemli ve stratejik öneme sahip bir süreç değer analizi unsurudur. Bazen bir etken birden çok faaliyet maliyetini tetikleyebilir. Örneğin satın alınan parçaların kalite kontrolü ve bulunan defolu malzemenin yeniden sipariş edilmesi maliyetlerinin etkeni tedarikçi kalitesinin zayıf olmasından kaynaklanmaktadır. Bu bir etken analizidir ve stratejik etkiye sahiptir. Buna göre ya tedarikçi defolu malzemesini azaltacaktır ya da kesintisiz daha kaliteli malzeme satan tedarikçi bulunacaktır. Tedarikçinin düzeltilmesi, işletmenin maliyetlerinde tasarruf yapmasına yol açacaktır.

Süreç Değer Analizinin kalbi faaliyet analizidir. İşletmede gerçekleştirilen bütün faaliyetlerin tanımlandığı aşamadır. Bu analizde ne tür faaliyetlerin olduğu, bunların kimler tarafından gerçekleştirildiği, ne tür kaynaklardan ne kadar tükettikleri ve bağlı oldukları sürece değer katıp katmadıkları sorgulanır. Faaliyet analizin son aşaması olan faaliyetin değerli olup olmaması

stratejik açıdan en önemli aşamadır. Çünkü bu aşama sonucuna göre işletmede önemli ölçüde maliyet tasarrufu sağlanacaktır. Katma değerli faaliyetler işletmenin varlığını sürdürmesi için gerekli olan faaliyetlerdir. Bu tür faaliyetlerin bazıları yasal zorunluluktan, bazıları da işletme yönetiminin kararı ile gerçekleştirilmektedir. Zorunlu olarak gerçekleştirilen katma değerli faaliyetlere Maliyet Bakanlığı ya da Sermaye Piyasası Kurulunun işletmelerden istemiş olduğu mali raporların hazırlanmasında gerçekleştirilen faaliyetlerdir. İsteğe bağlı faaliyetlerin katma değerli olup olmaması üç şartı karşılayıp karşılamadıklarına göre değişmektedir; 1) faaliyet bir durum değişikliğine neden olabiliyorsa, 2) durum değişikliği önceki faaliyetlerle sağlamak mümkün değilse, 3) faaliyet, diğer faaliyetlerin gerçekleştirilmesine neden olabiliyorsa katma değerli faaliyet olarak kabul edilmektedir. Hidrolik silindirlere kullanmak üzere piston kollarının üretilmesi sırasında öncelikle çubuklar eşit boylarda kesilir. Sonrasında kesilen çubuklar silindire kaynatılır. Çubukları kesme işi katma değerli bir faaliyettir. Çünkü çubuğun durumunu değiştirmektedir. Çubuğun durumu bu şekilde değiştirmeden önce hiçbir faaliyet aynı sonucu verecek durumda değildir. Çubukların kesilmesi faaliyeti bir sonraki kaynak faaliyetinin gerçekleştirilmesine zemin hazırlamaktadır. Denetim ve yönetmek gibi daha genel faaliyetlerde katma değerli faaliyet kabul edilmektedir. Çünkü bu tür yönetim faaliyetleri katma değerli faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için gerekli olan kaynakların sağlanmasına yol açmaktadırlar. Ayrıca bu tür faaliyetler katma değerli faaliyetin üç şartı sağlamadaki başarısına destek olma yönüyle değerli faaliyetler sınıfına girmektedirler. İşletmenin varlığı için gerekli olan faaliyetlerin dışındaki faaliyetlere katma değeri olmayan faaliyetler denilmektedir. Bir faaliyetin, katma değerli sayılmasının üç şartından her hangi birini karşılayamaması, söz konusu faaliyeti katma değeri olmayan faaliyetler sınıfına sokmaktadır. Bu üç şarttan özellikle ilk iki şartın yerine getirilememesi katma değerli olmayan faaliyetlerin karakteristik özelliğidir. Kesilen piston kollarının kontrol edilmesi bu duruma örnektir. Çünkü kontrol etmek faaliyeti piston kolunun durumunu değiştirmemektedir. Kontrol etmek, durumu değiştirmek değil, durumu belirleme faaliyettir. Diğer bir örnek olarak mamulleri yeniden elden geçirme faaliyetini verebiliriz. Mamul yeniden elden geçirilerek düzeltilmektedir ve durumunda bir değişiklik meydana gelmektedir, fakat önceki faaliyetlerde yapılan bir işin tekrarı

konumundadır. Yani yeniden elden geçirme faaliyeti ikinci şartı karşılayamadığı için katma değeri olmayan faaliyet sınıfına girmektedir. Katma değeri olmayan maliyetler ya katma değeri olmayan faaliyetlerden ya da katma değeri olup verimsizleşen faaliyetlerden kaynaklanmaktadır. Verimsiz katma değerli faaliyetlerde kendi içerisinde katma değeri olan ve olmayan unsurlara ayrıştırılmalıdır. Malzemeleri yeni sipariş etmek zorunda kalmak, üretimi hızlandırıcı faaliyetlerde bulunmak, bozuk malların yeniden elden geçirilmesi, garanti kapsamındaki faaliyetler, müşteri şikayetlerini almak, defolu malları rapor etmek katma değeri olmayan faaliyetlere örnektir. Katma değeri olmayan faaliyet işletmenin her yerinde bulunabilir. Üretim faaliyetlerinde ise beş ana faaliyet katma değeri olmayan faaliyet olarak kabul edilmektedir; 1) Üretim planlama 2) İşletme içi lojistik 3) Üretim evrelerinde bekleme 4) Kalite kontrol 5) Depolama. Bu faaliyetlerin hiçbirisi müşteriye değer katmamaktadır. Faaliyet analizinin en zorlu yönü, üretimi bu beş faaliyet olmadan gerçekleştirmektir. FTY faaliyet maliyetlerini azaltmak için dört yöntem kullanılmaktadır; 1) faaliyetleri tamamıyla durdurmak, 2) faaliyetler içerisinde seçim yapmak, 3) faaliyetlerin hacmini azaltmak 4) faaliyetleri paylaşım yapmak. Faaliyetleri tamamıyla durdurma işlemi katma değeri olmayan faaliyetlere yöneliktir. Katma değeri olmayan bir faaliyet belirlendikten sonra, onu tamamıyla durdurmadan önce önlemler alınmalıdır. Örneğin malzeme teslim almaları kalite kontrol faaliyetini gerektiriyorsa, öncelikle daha iyi malzeme sağlayacak ve kalite kontrole ihtiyaç hissettirmeyecek bir tedarikçiyle anlaşma sağlamak gerekir. Daha sonra kalite kontrolden vazgeçilebilir ve maliyetten tasarruf sağlanır. Faaliyetler içerisinde birbirinin alternatifi olanlar arasında en düşük maliyetlinin sürmesi, diğerinin de durdurulması gerekmektedir. Her bir mamul tasarım stratejisi kendi faaliyet dizisini ve maliyetlerini barındırmaktadır. En düşük mamul tasarım maliyetini sağlayacak alternatif bir strateji seçilerek farklı faaliyetlere öncelik verilmelidir. Faaliyet hacminin azaltılması, faaliyetin tükettiği kaynakların ve zamanın azalmasını sağlar. Bu yöntem verimsiz katma değerli faaliyetleri iyileştirmek ya da katma değeri olmayan faaliyetlerin durdurulma süresine kadar tedrici şekilde etkinliklerini azaltmak için kullanılmalıdır. Örneğin makine ayarlama faaliyet süresinin ve kaynak kullanımının azaltılması. Faaliyetlerin paylaşımı, gerekli faaliyetlerin verimliliğini artırmak amacıyla uygulanmaktadır. Maliyet etkeninin hacmi

artırılırken, faaliyetin maliyeti sabit tutulmaya çalışılmalıdır. Bu yöntem faaliyet oranının daha düşmesine neden olmaktadır. Örneğin yeni bir mamul üretimde mevcut mamullerin kullandığı parçalar kullanılabilir. Bu kullanım, bu parçalarla ilgili hali hazırdaki faaliyetlerin kullanımına yol açacağı için farklı faaliyetler ve maliyetler gerektirmeyecektir.

Süreç Değer Analizinin son aşaması olan faaliyet performans ölçümlemesi faaliyetlerin ne kadar iyi gerçekleştirildiği üzerinde durur. Faaliyet performans ölçüleri mali ve fiziki ölçülerdir. Faaliyet performans ölçüleri üç önemli boyuta odaklanmıştır; 1) verimlilik 2) kalite 3) zaman. Verimlilik, faaliyet girdi ve çıktısına odaklanmıştır. Verimliliği artırmanın bir yolu aynı miktarda faaliyet çıktısını daha az girdi maliyeti ile elde edebilmektir. Kalite boyutu, faaliyet ilk gerçekleştirildiğinde doğru yapılması ile ilgilidir. Faaliyet çıktısı defolu olursa, faaliyet yeniden tekrarlanması gerekecektir, bu da gereksiz maliyetlere ve verimsizliğe yol açacaktır. Faaliyet gerçekleştirme süresi de çok önemli bir boyuttur. Faaliyet süresinin uzaması daha fazla kaynak tüketimi ve müşteri talebinin geciktirilmesi anlamına gelmektedir. Verimlilik ve kalite, mali-fiziki ölçülere sahipken, faaliyet süresi fiziki ölçü gerektirir. Faaliyet süresinin iki önemli ölçüsü vardır. Biri çevrim süresi diğeri ise hızdır. Çevrim süresi faaliyet çıktısının elde edilebilmesi için faaliyetin başlaması ve bitişi arasında geçen süreye denmektedir. Hız ise verilen bir zaman diliminde ne kadarlık çıktının üretilebildiğidir. Stratejik açıdan süreç ve faaliyetlerde çevrim süresi mümkün olduğu kadar kısaltılmaya, faaliyetlerdeki hızda artırılmaya çalışılmalıdır. Yapılan araştırmalarda işletmelerde gerçekleştirilen faaliyetlerin yüzde 30'u katma değeri olmayan faaliyetlerden oluştuğu tespit edilmiştir. FTY süreç analizi ile süreçlerin çevrim süresini kısaltmayı, maliyet tasarrufu sağlamayı hedeflemektedir.

FTY, operasyonel yönüyle işletmede verimliliği artıracak her tür stratejik yaklaşımı destekleyecek veritabanını oluşturmaktadır. Bu nedenle her tür yaklaşımın öncüleri FTY bilgi sisteminden diledikleri mali ve maddi bilgiye ulaşabilmekte ve modellerini işletmenin yönetim bilgi sistemine yerleştirebilmekteler. Bu stratejik yaklaşımlara Toplam Kalite Yönetimi, Hedef maliyetleme, Tam Zamanında Üretim (TZÜ), Kıyaslama (Benchmarking),

Kısıtlar Teorisi (Theory of Constraints), Yeniden Yapılandırma (Reengineering) vs. örnek olarak sayılabilir.

Tam Zamanında Üretim (TZÜ) sistemi işletmeye değer katmayan bütün faaliyetlerin kaldırılarak, işletmenin her bölümünde ihtiyaç duyulan malzemenin ihtiyaç duyulan zamanda ve ihtiyaç duyulan miktarda temin edilmesi felsefesine dayanmaktadır. Bu yaklaşıma göre işletmede hiçbir malzeme ve mamul stoğu tutulmamakta ve fonlar stoklara bağlanmamaktadır. Ayrıca katma değeri olmayan faaliyetler kaldırılarak üretim ve diğer süreçlerin çevrim süreleri kısaltılmaktadır. TZÜ'ün sıfır stok ve sıfır israfı hedeflemesinin yanı sıra diğer amaçları olan kalitenin artırılması, tedarik sürecinin kısaltılması, maliyetlerin azaltılması ve işletmenin etkin kullanımı FTY'inde temel amaçları arasında sayılabilir. Dolayısı ile FTY'in oluşturacağı veritabanı ve raporlar, TZÜ uygulamacıları tarafından rahatlıkla kullanılacak bilgiler olacaktır. Her iki sistemde israfı önlemek için faaliyetleri katma değerli-değersiz şekilde ikiye ayırarak, değersiz faaliyetleri yok etmeye çalışır.

Hedef maliyetleme, piyasada oluşmuş fiyatları baz alarak, işletmenin hedeflemiş olduğu kârı piyasa fiyatından düşerek belirlemiş olduğu maliyete uygun olarak mamul tasarımını yeniden şekillendirme çabasıdır. Bunu yaparken işletmede gerçekleştirilen faaliyetlerin analizi ve değersiz olanlarının yok edilmesi hedeflenir. Süreçler yeniden gözden geçirilir ve süreçlerde yer alan faaliyet dizilerinin doğru sıralanıp sıralanmadığı kontrol edilir. Mevcut faaliyetlerin kaç mal olduğu ve bunların daha verimli yürütülmesi sorgulanır. Bu haliyle hedef maliyetleme FTY sistemine destek verecek ya da diğer bir deyişle bu sistemden birincil derecede yararlanacak bir yaklaşımdır. Mamul/hizmet maliyetine ya da satış fiyatı hedefine ulaşıldığında çok önemli bir değer kazanılmaktadır. FTY'in bakış açısı ve sistem unsurları bu yaklaşımın başarıya ulaşmasında önemli bir araçtır. Hedef Maliyetleme amacına dönük olarak FTY, mamul tasarımcılarına direkt-endirekt maliyet ayrımı yapabilmelerini ve her faaliyetin maliyet bilgisine ulaşabilmelerini sağlamaktadır. Faaliyet ve işlem maliyetlerinin bilinmesi tasarımcılara kaliteden ödün vermeden istenilen maliyetle mamul tasarımlarına imkan tanımaktadır. Ayrıca FTY tasarımcılara kullanılmayan kapasiteleri sunmakta ve bunlardan yararlanılmasını önererek maliyetlerin düşürülmesini sağlamakta ve hedef maliyete varılmasını

kolaylaştırmaktadır. FTY, hedef maliyetleme ile çok uyumlu bir model oluşturmaktadır.

Toplam Kalite Yönetimi (TKY) müşterilerin beklentilerini karşılamak için müşteri odaklı, çalışanların yönetime katılımını sağlayan ve sürekli ilerlemenin olduğu bir işletme kültürü oluşturmak hedefiyle tasarlanmış bir sistemdir (Arzova, 2002:113). TKY, iyileştirilebilecek tüm faaliyetleri hedeflemektedir. Bu yönüyle TKY stratejik bir seçimdir. TKY'inin temel amaçları hata sayısını azaltmak, kalite-maliyet-çıktı açılarından en mükemmel ortalamayı elde etmek, ekip çalışmasını teşvik etmek ve sürekli iyileştirme çabasını işletme geneline yaymaktır. TKY bir performans artırma stratejisidir. Bu stratejiyi gerçekleştirmek için işletmeler birçok teknik kullanmaktadır. FTY'de bu strateji destekleyecek bir felsefeye ve sisteme sahiptir. FTY, TKY'inin temel amaçlarından olan "sürekli iyileştirme"yi sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. FTY, TKY ile katma değeri olmayan faaliyetlerin yok edilmesinde hem fikirdirler. FTY'in yok ettiği değersiz faaliyetler arasında TKY'in sınıflandırdığı değerlendirme ve başarısızlık faaliyetleri de vardır (Mowen ve Hansen, 2006:273). Söz konusu faaliyetlerin yok edilmesi ilişkili maliyetlerinde azaltılmasına yol açmaktadır. Önleme faaliyetleri ise katma değeri olan faaliyetler olarak görüldüğü için FTY tarafından korunmaktadır.

Yeniden yapılandırma, TKY ve sürekli iyileştirmenin aksine sürecin toptan ya da kısmen faaliyet dizinin yeniden tasarlanma sürecidir. FTY şematize ettiği süreç bilgisini ve faaliyet maliyetlerini yeniden yapılandırma yaklaşımının hizmetine rahatlıkla sunarak, işletmenin birçok sürecinin ya da tamamının yeniden yapılandırmasını kısa sürede sağlayabilmektedir. Çok stratejik bir karar olan yeniden yapılandırma yaklaşımı, FTY'nin desteği ile gerçek anlamda uygulanmaktadır.

Mamul yaşam dönemi maliyetleri üretim dönemi dışındaki maliyetleri kapsamaktadır. Geleneksel sistem üretim öncesi mamul araştırma, planlama, tasarım, test etme gibi ve üretim sonrası atık dönüştürme, arıtma gibi maliyetlerini dönem giderlerine atarak mamulle ilişkilendirmemektedir. FTY, mamul yaşamında üretim öncesi ve sonrası maliyetlerini dikkate alarak mamul kârlılıklarını belirlemektedir. Bu bağlamda FTY, işletme yönetimine mamul piyasaya sürülürken yapması gereken harcama miktarını, mamulün yaşam

dönemi göz önüne alınarak elde edilmesi beklenen getiriye göre belirleme imkanını tanımaktadır.

FTY, stratejik maliyet yönetiminin temeli sayılan üç önemli unsuru içerir (Shank ve College, 1989:49):

1. Değer Zinciri Analizi: Değer zinciri, çeşitli satıcılar yoluyla ilk madde ve malzemeden başlayarak, son kullanıcı olan tüketicilere kadar dağıtımına kadar değer katan faaliyetlerin tamamına verilen addır. Geleneksel yönetim muhasebesi, değer zincirini daha kısa tutup işletme içerisinde gerçekleşen ve satıcıya ödeme yapmaktan başlatıp, müşterinin borcunu ödemesi anı ile sonlandıran bir yapıyı ele almaktadır. Yani değer zinciri çok geç ele alınıp, çok erken sonlandırılmaktadır. Halbuki süreç bu iki noktanın ötesine taşmaktadır. Tedarikçinin malını üretmesi için tedarikini yaptığı malzemeden başlamakta, müşterinin mamul ya da hizmetten yararlanma derecesine kadar sürmektedir. Değer zincirini bu geniş haliyle FTY ele almakta, tedarikçi ve müşteri dahil olmak üzere hangi faaliyetlerin maliyeti ne şekilde ve ne kadar doğurmakta olduğu ayrıca söz konusu değer zincirinde faaliyetlerin faydalı ya da faydasız olduğu değerlendirmelerini içermektedir.

2. Maliyet Etken Analizi: Geleneksel yönetim muhasebesi çok sınırlı sayıda ve ilişkisiz maliyet etkeni kullanılarak mamul/hizmet maliyetlerini yanlış elde edilmektedir. Buna karşın FTY kaynak ve faaliyet maliyetlerini doğuran nedenlere yönelerek, mümkün olduğu kadar doğru etkeni bularak, etkene dayalı bir gider dağıtımını gerçekleştirmektedir. Bu yaklaşım daha doğru maliyet bilgilerinin doğmasına yol açmaktadır. Stratejik maliyet yönetiminin en kilit konularından biri olan maliyet etken analizini FTY sistemi gerçekleştirerek, stratejik yönetime destek vermektedir. Maliyet etken analizi sonucunda daha iyi bir maliyet-gider dağıtımını, daha etkin bir maliyet azaltım çabası ve daha doğru kapasite hacimleri belirlenmektedir.

3. Rekabetsel Avantaj Analizi: Stratejik maliyet yönetimi işletmenin rekabet etmek için ne tür bir seçim yapacağını belirlemek durumundadır. Seçim maliyet liderliği ya da mamul farklılaşması alanları arasındadır. Eğer maliyet liderliği seçilecekse FTY, işletmede israfın azaltılması, giderlerin daha iyi dağıtılarak maliyetlerin düşürülmesini ve doğru yansıtılmasını sağlayan bir sistemdir. Şayet mamul farklılaşması seçimi yapılacaksa, FTY mamul tasarımı aşamasından itibaren değer katmayan faaliyetlerin ayıklanarak, mamul üretim sürecinde

çıkıya etki edecek ve farklılaşma sağlayacak faaliyet dizisini rahatlıkla belirleyebilmektedir.

Operasyonel veya stratejik FTY işletmelerde atıl kapasiteyi ortaya çıkartmaktadır. Stratejik düzenlemeler yoluyla da yüksek maliyetli mamullere olan talepte azalma sağlanarak kaynak kullanımını azaltılmaya ve atıl kapasiteden yararlanılmaya çalışılmalıdır. Yönetim kapasitenin nasıl tam olarak kullanılması gerektiği üzerine odaklanmalı ya da fazla kapasiteden kurtulmalıdır.

İşletmenin sosyal sorumluluklarını yerine getirmesi ve saygınlığı açısından çevre maliyetlerinin ölçümlenebilmesi, çevre bilincinin arttığı günümüzde çok önemli noktalara gelmektedir. Gelişen olumsuz tabiat olaylarından ötürü hükümetler nezdinde çevre konuları daha fazla yasal yöntemlerle kontrol alınmaktadır. Sosyal sorumlulukları gereği işletmelerin çevreye verdikleri zararı, kendileri ve hükümetleri için belirlemeleri gerekmektedir. Bu bağlamda FTY çevre maliyetlerinin belirlenmesini ve doğru dağıtılmasını kolaylaştırmaktadır (Mowen ve Hansen, 2006:280). Böylelikle çevre maliyetlerini mamullere yüklemek gerçek mamul kârlılıklarını görmek açısından çok faydalı olmaktadır. Üretim ve dağıtım sırasında çevreyi kirleten az kârlı bir mamule çevre maliyetlerinin de eklenmesi ile mamul üretiminin sonlandırılması, işletmeye ve yaşama yapılmış önemli bir katkı sayılmaktadır. Çevre maliyetlerinin ilişkili oldukları mamullere yüklenmesi ciddi kurgulanmış bir çevre muhasebesini gerektirmektedir. Bu durumda FTY çevre korumasına yönelik faaliyetlerin maliyetlerini belirleyerek faaliyet yükleme oranını hesaplamaktadır. Mamullerin bu faaliyetlerden yararlanma oranına göre çevre maliyetleri mamullere yüklenecektir.

Maliyet etken oranları belli olduğu için FTY ile müşterilere teklif hazırlamak daha kolay ve hızlıdır.

4. HİZMET SEKTÖRÜNDE FAALİYET TABANLI MALİYETLEME VE İSTANBUL HOSPİTAL HASTANESİ UYGULAMA ÖNERİSİ

4.1. Uygulama Yapılan Hastane ve Bölüm ile İlgili Genel Bilgiler

Tez çalışmasının kavramsal tartışmasından sonra yer alan maliyet muhasebesi uygulamasının yapıldığı yer Özel İstanbul Hospital hastanesidir. Uygulamanın yapıldığı hastanenin tanıtımı ve neden bu hastanenin seçildiği bu bölümde gerçekleştirilmiştir.

4.2. Özel İstanbul Hospital Hastanesi ile İlgili Genel Bilgiler

Özel İstanbul Hospital hastanesi 1995 yılında hizmete girmiştir, Özel İstanbul Hospital hastanesi onkoloji, kardiyovasküler cerrahi, acil yardım ve travmatoloji, reanimasyon, yoğun bakım ve diğer tıbbi alanlarda etkin, verimli ve kaliteli sağlığı hizmeti vermeyi hedeflemiştir.

Hastane Başhekimisi ve Kalite Ekibinden Sorumlu Hastane Müdürü'yle yapılan toplantıda hasta memnuniyetinin yüksek olduğu, Toplam Kalite Felsefesinin yaygınlaştırılmasına çok büyük ölçüde destek verildiği gerekçesiyle Özel İstanbul Hospital hastanesine karar verilmiştir.

Uygulamaya konu olan hastane, hizmet sektörü arasında yer alan hastane işletmeciliği dalında 1995 yılından bu yana faaliyet göstermektedir. Hastane, 1.469 m2 kapalı alana sahip olup 360 yatağa sahiptir.

- Göğüs cerrahisi
- Göz sağlığı
- Kulak Burun Boğaz
- İç hastalıkları(dahiliye)
- Ağız ve Diş Sağlığı
- Çocuk Sağlığı

- Genel Cerrahi
- Çocuk Cerrahisi
- Nöroloji
- Ortopedi
- Fizik Tedavi
- Beyin Cerrahisi

4.3. Araştırmanın Amacı

Ülkemizde faaliyet gösteren hastanelerin tamamına yakını, maliyetlerini geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerinden yararlanarak hesaplamaktadır. Bu araştırmada ise bir hastanenin, radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde sıklıkla karşılaşılan “direkt grafi” ve “ultrasonoğrafik tetkik” türlerinin hem geleneksel hem de faaliyet tabanlı maliyet yöntemine göre maliyet analizleri yapılacaktır.

Hastanelerde kullanılmakta olan geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımına göre, hastanelerde ortaya çıkan hizmet üretim maliyetleri, sunulan hizmetlere genellikle hasta-gün sayısı esas alınarak dağıtılmaktadır. Oysa sadece hasta-gün sayısı esas alınarak yapılan dağıtımlarda, hastalara verilen bazı hizmet türlerinin göz ardı edildiği, bunun sonucunda da gerçeğe daha yakın maliyet bilgisine ulaşılma amacından uzaklaşıldığı görülebilmektedir. İşte bu şekilde bir maliyet dağıtımının doğru bir dağıtım yöntemi olamayacağı düşüncesi ile faaliyet tabanlı maliyet sisteminin kurulmasına ve uygulanmasına ihtiyaç duyulmuştur. Çünkü geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımı ile bazı mamul ya da hizmetlere gereğinden çok, bazı mamul ya da hizmetlere ise gereğinden daha az maliyet yüklenmesine neden olunmaktadır. Bu durumda da mamul ya da hizmetlerin gerçek maliyet verilerine ulaşılammamaktadır. Ayrıca bir hasta-gün’ün maliyeti bütün hastalar için aynı olamamaktadır. Yani hastanede kısa süre kalmış fakat yoğun tedavi uygulanmış bir hastanın maliyeti, uzun süre hastanede yatmış ya da ayaktan tedavi görmüş hastaya göre daha yüksek olabilmektedir. Bu nedenle geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerini

uygulayan hastanelerde hastanede kalma süresine göre maliyet dağıtımının yapılması ciddi hatalara ve yanlış maliyetlendirmelere neden olacaktır.

Özel hastanelerin kurulmasıyla birlikte çetin rekabet ortamının olduğu bu pazarlarda hastanelerin gerçek maliyet verilerine sahip olamaması onların rekabet güçlerini ve ömürlerini azaltmaktadır. Faaliyet tabanlı maliyet sisteminde amaç, hastane içerisinde sunulan sağlık hizmet maliyetlerinin gerçeğe en yakın şekilde tespit edilmesini sağlamaktır.

4.4. Araştırmanın Uygulanması

Araştırmaya konu olan hastanenin çeşitli dallarda hizmet vermesi nedeniyle çalışma kısıtlanmış ve sadece radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde yapılmasının daha uygun olacağı düşünülmüştür. Radyolojik tedavi ve görüntüleme ünitesinde yer alan temel grafi türleri aşağıda belirtilmiştir. Bu çalışmada hastanede sıklıkla karşılaşılan aşağıdaki grafi türlerinden “direkt grafi” ile ultrasonoğrafik tetkik” türlerinin maliyet analizleri yapılacaktır. Yapılacak olan maliyet analizinde kullanılan verilerin büyük kısmı bahsi geçen şirketin kendi bünyesinden edinilmiştir diğer kısmı ise aynı sektörde hizmet veren başka şirketlerin cari dönemlerine ait verilerdir.

4.4.1. Geleneksel maliyet sisteminin uygulanması

Bu kısımda yukarıda belirtilen ultrasonoğrafik ve direkt grafi türlerine ilişkin birim maliyetler, geleneksel maliyet muhasebesi yöntemi esas alınarak aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

A. Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri

Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde kullanılan tıbbi malzeme giderlerine ait bilgiler, ağırlıklı ortalama maliyet yöntemine göre hesaplanarak, döneme ait birim direkt ilk madde ve malzeme giderleri aşağıdaki şekilde tespit edilmiştir. Radyolojik görüntüleme ve tedavi servisinde kullanılan başlıca direkt ilk madde ve malzeme giderleri; röntgen filmleri, röntgen solüsyonları, röntgen zarfları, ultrason kağıdı ve jelden oluşmaktadır.

Direkt grafi türlerine ilişkin başlıca direkt ilk madde ve malzeme giderleri; röntgen filmleri, solüsyonları ve röntgen zarflarından oluşurken, ultrasonoğrafik

tetkiklerde kullanılan başlıca direkt ilk madde ve malzeme giderleri; ultrason kağıtları ve jellerden oluşmaktadır.

Hastanedeki görevli personellerle yapılan yüz yüze görüşmeler sonucunda, direkt grafilerde kullanılacak röntgen filmlerinin dolar üzerinden alımının yapıldığı anlaşılmıştır. Dolar kurlarında meydana gelebilecek artış ya da azalışlar sonucunda ise direkt ilk madde ve malzeme gider tutarlarında bir değişikliğin olması mümkün olacaktır.

Direkt grafilere ilişkin başlıca direkt ilk madde ve malzeme gider tutarları;

Röntgen filmleri 100'lük paketler halinde satılmaktadır (Röntgen filmleri 100'lük paketler halinde satın alınmaktadır. 1 paket röntgen filminin fiyatı KDV hariç 36,72 \$'dır. 1 \$ = 3,50 TL).

1 Adet röntgen filmi = $128,52 / 100 = 1,29$ TL

Röntgen banyo solüsyonlarına ilişkin giderler(Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde görevli personelle yapılan görüşme neticesinde;

1 Röntgen filmi için ortalama 0,85 TL'lik solüsyon kullanılmaktadır.

1 Adet röntgen film zarfı = 2,98 TL'dir.

Direkt grafiye ilişkin toplam direkt ilk madde ve malzeme tutarı; = 1,29 TL + 0,85 TL + 2,98 TL = 5,12 TL

Fakat radyolojik görüntüleme ve tedavi servisinde hastaların düzgün pozisyon almamaları ya da teknik sorunlar gibi nedenlerle direkt grafilerin çekiminde zaman zaman tekrarlamalar söz konusu olabilmektedir. Bu tekrarlamalar ortalama % 3 oranında gerçekleşmektedir. Yani radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde % 3'lük fire söz konusu olmaktadır. Bu nedenle karşımıza çıkması muhtemel % 3'lük firenin röntgen film tutarlarına eklenerek hesaplanması daha uygun olacaktır. Böylece direkt grafiye ilişkin toplam direkt ilk madde ve malzeme tutarı aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

100 röntgen grafisine ilişkin toplam direkt ilk madde ve malzeme maliyeti; 5,12 TL x 100 = 512 TL % 3 fireyi düşüğümüzde; (100 - 3 = 97 direkt grafisi) 512 TL / 97 direkt grafi = 5,28 TL olarak hesaplanmış olacaktır.

1 röntgen grafisi için toplam direkt ilk madde ve malzeme gideri= 5,28 TL

Ultrasonoğrafik tetkiklerde kullanılan başlıca ilk madde ve malzeme giderleri, 1 ultrason çekimine ortalama 0,90 TL'lik ultrason kağıdı ve 1,10 TL'lik jel kullanılmaktadır. Ultrasonoğrafik tetkiklerde kullanılan ultrason kağıtları ve jelleri yardımcı malzeme olarak nitelendirilebilmektedir. Fakat burada kullanılan malzemelerin, bölümsel hizmet maliyetlerinin dikkate alınacak olması ve tek bir hizmetin yani ultrason çekiminin maliyetinin hesaplanması nedeniyle direkt ilk madde ve malzeme olarak dikkate alınmasının daha uygun olabileceği düşünülmüştür.

1 ultrasonoğrafik tetkik için toplam direkt ilk madde ve malzeme gideri= 2 TL

B. Direkt İşçilik Giderleri

Radyolojik görüntüleme ve tedavi servisinde çalışan doktor, hemşire ve teknisyenlere ait brüt maaş tutarlarının toplamı direkt işçilik giderlerini oluşturmaktadır. Fakat bu bölümde çalışan personele ödenen tutarların, direkt işçilik gideri olabilmesi için, bu kişilerin direkt röntgen veya ultrason çekimi ile bire bir ilişkisi olması gerekir. Bu bölümde görevli doktor, hemşire veya teknisyenlere ödenen brüt ücret tutarlarının 136.210,59 TL olduğu kayıtlardan anlaşılmıştır.

Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde, dönem içerisinde yapılan tetkik sayısının ise 10.498'dir. Tetkik başına ortalama direkt işçilik gideri,
= 136.210,59 TL / 10.498 tetkik = 12,97 TL/tetkik olarak hesaplanmıştır.

C. Endirekt Maliyetler

Genellikle hastane işletmelerinde karşılaşılan başlıca endirekt hizmet maliyetleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır.

- ✓ Endirekt İşçilik Giderleri
- ✓ Müşavir Firma ve Bilirkişi Giderleri
- ✓ Kırtasiye Giderleri
- ✓ Elektrik Giderleri
- ✓ Yakacak Giderleri
- ✓ Su Giderleri

- ✓ Akaryakıt Giderleri
- ✓ Ulaştırma ve Haberleşme Giderleri
- ✓ Yemekhane Giderleri
- ✓ Taşıma ve Ardiye Giderleri
- ✓ Tekstil Malzemesi Giderleri
- ✓ Temizlik Hizmeti Alım Giderleri
- ✓ İlaç Giderleri
- ✓ Makine, Teçhizat ve Tıbbi Cihaz Bakım Onarım Giderleri
- ✓ İnşaat Malzemesi Giderleri
- ✓ Bilgisayar Bakım Onarım Giderleri
- ✓ Hırdavat Giderleri
- ✓ Yapı ve Tesis Onarım Giderleri
- ✓ Temizlik Malzemesi Giderleri
- ✓ Özel Malzeme Giderleri
- ✓ İşçi Ücret ve Giderleri
- ✓ Diğer Tüketim Malzeme Alım Giderleri
- ✓ Memur Ücret ve Giderleri
- ✓ Diğer Hizmet Giderleri
- ✓ Uygulamaya konu olan hastanenin, radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesine ait indirekt hizmet giderleri ise aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

1. Endirekt İşçilik Giderleri

Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde görevli 2 sekretere dönem içerisinde ödenen brüt maaş ve ücretler toplamı 40.330,23 TL olarak hesaplanmıştır.

2. Kırtasiye Giderleri

Tüm hastanenin yıllık kırtasiye ve ofis malzemesi gideri 28.221,25 TL'dir. Hastane verilerinden elde edilen sonuçlara göre, hastanede sağlık hizmeti üreten

bölümler, kırtasiye ve ofis malzemelerini çeşitli oranlarda tüketmiştir. Hastane kayıtlarından ulaşılan verilere göre radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesine yüklenen kırtasiye gideri tutarının 1000 TL olduğu anlaşılmıştır.

3. Yakacak Gideri

Tüm hastanenin yıllık mutfak tüpü ve fuel oil gideri 187.016,39 TL olarak hesaplanmıştır. Fakat yakacak giderlerinin 12.243.07TL'si hastanenin mutfak tüpü giderlerini oluştururken, kalan 174.773,32 TL ise, hastanenin ısınma giderlerini oluşturmaktadır. Mutfak tüplerine ait gider tutarı, yemekhane giderleri arasında daha sonraki kısımlarda ayrıca dağıtılacaktır.

Hastane içerisinde 125 adet 500'lük 32 adet ise 800'lük kalorifer peteği bulunmaktadır. Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde 3 adet x 500' lük petek bulunmaktadır. Ortak kullanım alanlarında kullanılan toplam petek sayısı ise 55 adettir. Bu peteklerin 35 adedi 500'lük, 20 adedi ise 800'lük peteklerden oluşmaktadır. Ortak kullanım alanlarına ait ısınma gideri tutarı, tüm servisler arasında eşit olarak paylaştırılmıştır. Hastane içerisinde kullanılan petek sayılarını ve büyüklüklerini eşdeğer birimler cinsinden ifade edecek olursak;

$$125 \text{ adet x } 500' \text{ lük petek} = 62.500 \text{ birim}$$

$$32 \text{ adet x } 800' \text{ lük petek} = 25.600 \text{ birim}$$

$$62.500 \text{ birim} + 25.600 \text{ birim} = 88.100 \text{ birim}$$

$$174.773,32 \text{ TL} / 88.100 \text{ birim} = 1,98390 \text{ TL/birim}$$

Sadece radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesine yüklenecek ısınma gideri tutarı,

$$3 \text{ adet x } 500' \text{ lük petek x } 1,98390 \text{ TL} = 2.975,85 \text{ TL}$$

Ortak kullanım alanlarına ait ısınma gideri tutarı,

$$35 \text{ adet x } 500' \text{ lük petek} = 17.500 \text{ birim}$$

$$20 \text{ adet x } 800' \text{ lük petek} = 16.000 \text{ birim}$$

$$17.500 \text{ birim} + 16.000 \text{ birim} = 33.500 \text{ birim}$$

$$33.500 \text{ birim x } 1,98390 \text{ TL/birim} = 66.460,65 \text{ TL}$$

$$66.460,65 \text{ TL} / 14 \text{ servis} = 4.747,19 \text{ TL/servis}$$

Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesine yüklenecek toplam ısınma gideri tutarı,

$$2.975,85 \text{ TL} + 4.747,19 \text{ TL} = 7.723,04 \text{ TL}$$

4. Yemekhane Giderleri

Hastanenin yıllık yemekhane gideri, yemekhaneye alınan yiyecek malzemesi alım giderleri, kullanılan mutfak tüpü giderleri ile yemekhanede görevli aşçı ve hizmetlilere ilişkin brüt maaş giderlerinden oluşmaktadır. Dönem içerisinde yemekhaneye alınan yiyecek malzemelerinin toplam tutarı 162.795,95 TL, yemekhanede kullanılan mutfak tüplerinin yıllık kullanım tutarı ise, 12.423,07 TL olarak hesaplanmıştır. Ayrıca yemekhanede kadrolu olarak çalışan 2 aşçı ile 5 hizmetli bulunmaktadır. Çalışan aşçı ve hizmetlilere ait yıllık brüt maaş tutarları ise, 116.421,15 TL'dir.

Yemekhanede oluşan toplam gider tutarı

Yiyecek malzemesi	= 162.795,95 TL
Mutfak tüpü	=12.423,07 TL
Aşçı ve personel giderleri	= <u>116.421,15 TL</u>
	291.640,17 TL

Yemekhanede oluşan toplam gider tutarı 291.640,17 TL olarak tespit edilmiştir. Hastane de dönem içerisinde 57.305 adet yemek servisi yapılmıştır. 1 adet yemek servisinin maliyeti;

$$291.640,17 \text{ TL} / 57.305 \text{ adet yemek} = 5,0892 \text{ TL/adet}$$

Bu tutar personel sayıları dikkate alınarak ilgili servislere dağıtılsa ve radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde görevli personel sayısı da 7'kişi ise, radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinin 1 yıllık yemekhane gider tutarı;

$$5,0892 \text{ TL/adet} \times 7 \text{ kişi} \times 365 \text{ gün} = 13.003,01 \text{ TL}$$

5. Malzeme Giderleri

Malzeme giderleri, hastanenin içinde bulunduğu dönemde kullandığı; eldiven, şırınga, sargı bezi, oksijen tüpü gibi çeşitli malzemeleri kapsamaktadır. Bu giderler, hasta maliyetine birebir yüklenmesinin zor ya da yüklenmesinin ekonomik olmadığı durumlarda hizmet üretim maliyetleri arasında izlenmektedir. Hastanenin dönem içerisinde katlanmış olduğu malzeme giderlerinin toplam tutarı 86.049,02 TL olarak hesaplanmıştır. Malzeme

giderlerinin hastane içerisinde yer alan servisler tarafından eşit tüketildiği varsayılarak her servise eşit olarak yüklenmiştir.

$86.049,02 \text{ TL} / 14 = 6.146,36 \text{ TL}$ 'dir.

6. Temizlik Giderleri

Hastaneye dönem içerisinde 30.322,75 TL' lik temizlik malzemesi alınmış, ayrıca temizlik hizmeti alım gideri olarak da 314.542,31 TL ödeme yapılmıştır. Sonuç olarak hastanenin dönem içerisinde katlanmış olduğu toplam temizlik gideri 344.865,06 TL olarak hesaplanmıştır. Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesine ilişkin temizlik giderleri işgal edilen alanlar ile doğru orantılı olarak 4.222,90 TL hesaplanmıştır.

7. Giyim-Kuşam Giderleri

Tüm hastanenin giyim kuşam giderinin 10.018,50 TL olduğu, bu tutarın da 360 TL'lik kısmının radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde kullanıldığı tespit edilmiştir.

8. Elektrik Giderleri

Tüm hastanenin yıllık elektrik giderlerinin 64.181,77 TL olduğu bilinmektedir. Hastanede görevli teknisyenlerle yapılan görüşmeler sonucunda ise, hastane içerisinde yer alan ve elektrik tüketiminde kullanılan tüm cihazların kilovat saatleri ile orantılı olmak üzere kullanım sürelerinin ortalama 77.260 dakika olduğu tespit edilmiştir. Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde kullanılan elektrik miktarı ise ortalama, 7.600 dakika olarak gerçekleşmektedir.

$64.181,77 \text{ TL} / 77.260 \text{ birim} = 0,8307 \text{ TL}$

$0,8307 \text{ TL} \times 7.600 \text{ birim} = 6.313,51 \text{ TL}$

Ortak kullanım alanlarında ise, günde ortalama, 19.080 dakika elektrik tüketilmektedir. Tüketilen bu elektrik bedeli tüm servisler arasında eşit olarak paylaştırılmıştır.

$19.080 \text{ dakika} \times 0,8307 \text{ TL} = 15.849,76 \text{ TL}$

$15.849,76 \text{ TL} / 14 \text{ servis} = 1.132,125 \text{ TL}$

Sonuç olarak radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde, yıllık kullanılan elektrik tüketim bedeli;

6.313,51 TL + 1.132.125 TL = 7.445,64 TL olarak belirlenmiştir

9. Su Giderleri

Tüm hastanenin yıllık su giderlerinin 64.005,79 TL olduğu ve hastane içerisinde yer alan 156 musluktan 3 adedinin radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde yer aldığı tespit edilmiştir. Buna göre bu bölümde tüketilen su miktarının parasal karşılığı,

$64.005,79 / 156 \text{ musluk} = 410,294 \text{ TL}$

$410,294 \text{ TL} \times 3 \text{ musluk} = 1.230,88 \text{ TL}$ olarak tespit edilmiştir.

Ayrıca ortak kullanım alanlarında kullanılan su miktarının parasal değeri de yine aynı şekilde musluk sayıları dikkate alınarak hesaplanmıştır. Ortak kullanım alanlarında yer alan musluk sayıları toplam 44 adettir. Buna göre ortak kullanım alanlarının su tüketim bedeli tüm servisler arasında eşit olarak paylaştırılmıştır.

$410,294 \text{ TL} \times 44 \text{ musluk} = 18.052,94 \text{ TL}$

$18.052,94 \text{ TL} / 14 \text{ servis} = 1.289,50 \text{ TL}$

Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesine yüklenen toplam su giderleri tutarı;

$1.230,88 \text{ TL} + 1.289,50 \text{ TL} = 2.520,38 \text{ TL}$ olarak hesaplanmıştır.

10. Ulaştırma ve Haberleşme Giderleri

Ulaştırma ve haberleşme giderleri tüm hastanenin yıl içerisindeki internet, telefon, faks, posta pulu giderleri ile gazete ilanlarından oluşmaktadır. Hastanenin yıl içerisindeki toplam ulaştırma ve haberleşme giderleri 44.490,96 TL olarak tespit edilmiştir. Bu tutarın tüm servisler tarafından eşit tüketildiği varsayılmaktadır. Buna göre radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesine ait ulaştırma ve haberleşme giderleri tutarı;

$44.490,96 / 14 \text{ servis} = 3.177,93 \text{ TL}$ olarak tespit edilmiştir.

11. Bakım ve Onarım Giderleri

Hastanenin yıl içerisindeki toplam bakım ve onarım giderleri 14.489,67 TL olarak hesaplanmıştır. Bakım ve onarım giderlerinin 10.147,5 TL'lik kısmının ortak kullanım alanlarında kullanılan varlıklara ilişkin olduğu tespit edilmiş

olup, bu tutar tüm servisler arasında eşit olarak paylaştırılmıştır. Geriye kalan tutar ise, başka servislere ait bakım onarım giderlerini oluşturmaktadır.

$$10.147,50 \text{ TL} / 14 = 724,82 \text{ TL}$$

12. Tıbbi Cihazlara İlişkin Amortisman Giderleri

Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde kullanılan tıbbi cihazların kayıtlı toplam bedelinin 380.000 TL ve bu cihazların ortalama faydalı ömürlerinin ise, 10 yıl olduğu tespit edilmiştir. Bu verilere göre radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesindeki tıbbi cihazlara ilişkin amortisman gideri aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

$$380.000 \text{ TL} / 10 \text{ yıl} = 38.000 \text{ TL/yıl}$$

13. Hastane Binası ve Demirbaşlara İlişkin Amortisman Giderleri

Yapılan resmi incelemelerde hastane binasının bedelinin enflasyon karşısındaki durumu dikkate alındığında, günümüzdeki değerinin 999.228,64 TL olduğu hesaplanmıştır. Hastane binasının faydalı ömrünün 50 yıl olduğu varsayıldığında, hastane binasına ilişkin amortisman gideri;

$$999.228,64 \text{ TL} / 50 \text{ yıl} = 19.984,57 \text{ TL/yıl} \text{ olarak hesaplanmıştır.}$$

Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesine ilişkin hastane binası amortisman giderleri işgal edilen alanlar dikkate alındığında 1.432,08 TL olarak hesaplanmıştır. Ayrıca radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde kullanılan demirbaşların kayıtlı bedelinin 20.000 TL olduğu tespit edilmiştir. Demirbaşların faydalı ömürlerinin 10 yıl olduğu varsayıldığında, demirbaşlara ilişkin amortisman giderleri;

$$20.000 \text{ TL} / 10 \text{ yıl} = 2.000 \text{ TL/yıl}$$

Sonuç olarak, radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesine ilişkin amortisman giderleri aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

Bu hesaplamalar sonucunda radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesine ilişkin toplam indirekt hizmet giderleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Çizelge 4.1: Radyolojik Görüntüleme ve Tedavi Ünitesine İlişkin Endirekt Giderlerin Dağılımı

Radyolojik Görüntüleme ve Tedavi Ünitesine İlişkin Endirekt Maliyetler	Tutar (TL)
Endirekt İşçilik Giderleri	40.330,23
Kırtasiye Giderleri	1000
Yakacak Giderleri	7.723,04
Yemekhane Giderleri	13.003,01
Malzeme Giderleri	6.146,36
Temizlik Giderleri	4.222,90
Giyim Kuşam Giderleri	360
Elektrik Giderleri	7.445,64
Su Giderleri	2.520,38
Ulaştırma ve Haberleşme Giderleri	3.177,93
Bakım ve Onarım Giderleri	724,82
Tıbbi Cihazlara İlişkin Amortisman Giderleri	38.000
Hastane Binasına İlişkin Amortisman Giderleri	1.432,08
Demirbaşlara İlişkin Amortisman Giderleri	2.000,00
Toplam Endirekt Maliyetler	245.086,31

Endirekt giderler hasta-gün sayısı ya da burada tetkik sayısı bazında direkt maliyetlere ilave edilmektedir. Bu verilere göre, her tetkik başına yüklenmesi gereken endirekt giderler aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır.

$$\text{Endirekt Maliyet Yükleme Oranı} = \frac{\text{Yıllık Endirekt Maliyet Tutarı Toplamı}}{\text{Yıllık Hasta-Gün (Tetkik) Sayısı}}$$

Endirekt Maliyet Yükleme Oranı = $\frac{245.086,31\text{TL}}{10.498} = 23.35$ TL

10.498

Bu hesaplamalar sonucunda direkt grafi ve ultrasonoğrafik tetkiklere ilişkin toplam birim maliyetler aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Çizelge 4.2:Direk Grafi Be Ultrasonoğrafik Tetkik İçin Maliyet

	Direkt Grafi (TL)	Ultrasonoğrafik Tetkik (TL)
Direkt Maliyetler	18.25	14.97
✓ Direkt İlk Madde ve Malzeme	5,28	2
✓ Direkt İşçilik	12,97	12,97
Endirekt Maliyetler	23,35	23,35
Toplam Birim Maliyetler	41.60	38.32

4.4.2. Faaliyet tabanlı maliyet sisteminin uygulanması

Bu kısımda radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde, direkt ve ultrasonoğrafik tetkiklere ilişkin birim maliyetler, faaliyet tabanlı maliyet sistemi esas alınarak hesaplanmıştır. Öncelikle direkt ve ultrasonoğrafik tetkiklere ilişkin tüm faaliyetler belirlenmiş, belirlenen faaliyetlerden benzer faaliyetler aynı çatı altında toplatılarak faaliyet merkezleri oluşturulmuştur. Daha sonra oluşturulan faaliyet merkezlerine ait maliyetler, birinci aşama maliyet etkenleri aracılığı ile hesaplanmıştır. Son olarak da faaliyet merkezlerinde biriken maliyetler ikinci aşama maliyet etkenleri aracılığı ile direkt ve ultrasonoğrafik tetkiklere yüklenmiştir.

4.4.2.1. Faaliyetlerin ve faaliyet merkezlerinin belirlenmesi

Hastane işletmelerinde radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesi ve yapılan faaliyetlerin analizi aşağıda belirtilmiştir.

Çizelge 4.3: Radyolojik Görüntüleme ve Tedavi Ünitesi

Faaliyet Merkezleri (Havuzları)	Faaliyetler
Hasta kabulü (A1)	<ul style="list-style-type: none">• Hasta karşılama• Hastanın bilgilerinin kontrol edilmesi• Hasta hesap ve sigortasının doğrulanması• Kabul etme işleminin yapılması• Grafi talebinin kayıtlara geçirilerek, sıra numarasının verilmesi• Hastanın röntgen/ultrason odasına yönlendirilmesi• Hastanın bilgilendirilmesi
Hemşire Hizmetinin Sunulması (A2)	<ul style="list-style-type: none">• İlaçlı grafilerde hastaya gerekli ilaçların verilmesi
Hastanın Grafi Çekimine Hazır Hale Getirilmesi (A3)	<ul style="list-style-type: none">• Hastanın kıyafetlerini çıkarması• Hastaya özel kıyafetlerin giydirilmesi
Grafi Çekimi (A4)	Röntgen Grafisi <ul style="list-style-type: none">* Röntgen makinesinin ayarlarının yapılması* Hastaya röntgen çekimi ile ilgili bilgi verilmesi* Röntgen çekim işleminin yapılması* Hastanın röntgen sonucunu ne zaman alacağı ile ilgili bilgi verilmesi
Hasta Dönüşü (A5)	<ul style="list-style-type: none">* Hastanın bekleme odasına alınması* Röntgen makinelerinin ayarlarının yapılması* Röntgen filmlerinin banyo odasına götürülmesi
Filmin Banyosu (A6)	<ul style="list-style-type: none">* Röntgen filminin banyo odasından alınması dosyalanması ve rapor odasına bırakılması
Sonuçların Doktor (Radyolojist) Tarafından Yorumlanması ve Tanı Konulması (A8)	<ul style="list-style-type: none">* Sonuçların yorumlanarak tanı konulması* Raporlanan sonuçların onaylanarak hasta veya hasta yakınlarına verilmesi. <p>Ultrasonoğrafik Tekik</p> <ul style="list-style-type: none">* Ultrason cihazının ayarlarının yapılması* Hastaya ultrason çekimi ile ilgili bilgi verilmesi *Ultrason çekiminin yapılması* Ultrason çıktılarının alınması ve çıktıların radyolojist tarafından yorumlanarak tanı konulması* Raporlanan sonuçların onaylanarak hasta veya yakınlarına verilmesi.

4.4.2.2. Birinci aşama maliyet etkenlerinin seçimi ve maliyetlerin faaliyet merkezlerine dağıtılması

Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesine ilişkin endirekt hizmet giderlerinin yukarıda belirlenen faaliyetlere yüklenmesinde kullanılabilecek başlıca maliyet etkenleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

Çizelge 4.4: Radyolojik Görüntüleme ve Tedavi Ünitesine İlişkin Birinci Aşama

Radyolojik Görüntüleme ve Tedavi Ünitesine Ait Hizmet Üretim Maliyetleri	Birinci aşama maliyet etkenleri (Kaynak Etkenleri)
Endirekt personel giderleri	Çalışan personel sayısı
Amortisman	m ²
Bina	Faydalı ömrü
Tesis, Makine ve Cihazlar	Faydalı ömrü
Demirbaşlar	Faydalı ömrü veya tıbbi cihaz sayısı
Tıbbi cihaz amortisman giderleri	
Yakacak giderleri	Petek sayısı
Elektrik giderleri	Kilovat saat veya kullanılan alan (m ²)
Su giderleri	Musluk sayısı
Temizlik gideri	Kullanılan alan (m ²)
Bakım ve onarım giderleri	m ²
Bina bakım ve onarım giderleri	Bakım ve onarım talep sayısı
Tesis, makine ve cihaz bakım ve onarım giderleri	
Yemekhane gideri	Çıkarılan yemek sayısı (öğün sayısı)
Çamaşırhane giderleri	Yıkanan çamaşırın ağırlığı
	Yıkanan çamaşır sayısı
Teknik servis giderler	Bakım onarım talep sayısı
Endirekt malzeme giderleri	Malzeme sayısı
Ulaştırma ve haberleşme giderleri	Hasta sayısı
	Hizmet ünitesi sayısı
	Faaliyeti gerçekleştiren personel sayısı

Birinci aşama maliyet etkenlerinin faaliyet merkezlerine dağılımı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Çizelge 4.5: Birinci Aşama Maliyet Etkenlerinin Faaliyet Merkezlerine Dağılımı

Faaliyet Merkezleri	Çalışan Sayısı	Tıbbi Malzeme	İşgal Edilen Alan (m2)	Petek Sayısı	Tüketilen Elektrik (dk)	Yemek Sayısı (Öğün Sayısı)	Demirbaşların Kayıtlı Değeri	Tesis,Makine ve Cihazların Kayıtlı Değeri	Hasta Sayısı
A1	2 Sekreter	-	15 m2	1 adet 500'lük	1.440	730	6.250	-	10.498
A2	0,50 Hemşire	(33 adet ilaçlı grafi)	6 m2	-	480	365/2	1750	-	33
A3	0,25 Teknisyen	-	27,3/2 m2	1 adet 500'lük/2	960/2	365/4	2.000	-	10.498
A4	0,25 Teknisyen	3.095 adet röntgen filmi, solüsyonu ve zarfi	27,3/2 m2	1 adet 500'lük/2	960/2+1.540	365/4	2.000	160.000 (röntgen)	3.095 adet direkt grafi
A5	0,25 Teknisyen		8/2 m2	-	960/2+480	365/4	1750	-	
A6	1 Teknisyen		15 m2	-	480	365	500	50.000 (Banyo)	
A7	0,25 Teknisyen		8/2 m2	-	960/2	365/4	3.500	-	
A8	1 Doktor 1 Teknisyen 0,50 Hemşire	7.403 çıktılık ultrason kağıdı ve jeli	30 m2	1 adet 500'lük	1.260	730+365/2 912,5	2.750	170.000 (ultrason)	7.403 adet ultrasonoğrafik tetkik 3.095 adet direkt
TOPLAM	7 Sağlık Personeli	10.498 tetkik	101,3 m2	3 adet 500'lük	7.600	2.555	20.000	380.000	10.498

Uygulama Örneğine İlişkin Ek Bilgiler

1. A1 faaliyet merkezindeki görevli 2 sekreter, gün boyu radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesine gelen tüm hastalara hasta kabul hizmeti vermektedir. Hasta kabul faaliyeti sırasında 2 sekreter için katlanılan işçilik endirekt işçilik olarak kabul edilmektedir. 2 sekreterin hastaneye yıllık maliyeti 40.330,23 TL olarak hesaplanmıştır.

2. A1 faaliyet merkezinin, toplam kırtasiye giderlerinin, % 80' ini tükettiği varsayılmıştır. (1000 TL x % 80 = 800 TL)

3. A1 faaliyet merkezinde 1 adet 500'lük petek bulunmaktadır. (1 x 500 x 1,98390 TL = 2.975,85 TL'dir.)

4. A1 faaliyet merkezindeki görevli personellere yılda ortalama 730 öğün yemek hizmeti sunulmaktadır. (5,0892 TL x 730 öğün = 3.715,12 TL)

5. A1 faaliyet merkezi 15 m²' lik bir alanda hizmet vermektedir.

6. A1 faaliyet merkezindeki görevli sekreterlere 120 TL'lik giyim-kuşam harcaması yapılmıştır.

7. A1 faaliyet merkezinde kullanılan elektrikli cihazlar ortalama 1.440 dakika çalışmaktadır. Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesine yüklenecek toplam elektrik tüketim bedeli daha önce 7.445,64 TL olarak hesaplanmıştı. Bu tutar, faaliyet merkezlerinde kullanılan elektrik tüketimleriyle doğru orantılı olarak bütün merkezlere dağıtılmıştır.

Buna göre; (7.445,64 TL / 7.600 birim = 0,97969) (0,97969 TL/birim x 1.440 birim = 1.410,75 TL)

8. A1 faaliyet merkezi, ulaştırma ve haberleşme giderlerinin, % 80'ini tükettiği varsayılmıştır. (3.177,93 TL x % 80 = 2.542,34 TL)

9. A1 faaliyet merkezinde kullanılan demirbaşların kayıtlı değeri 6.250 TL olup, faydalı ömürleri 10 yıl olduğu kabul edilmiştir.

(6.250 TL / 10 yıl = 625 TL/ yıl)

10. A2 faaliyet merkezinde 0,5 hemşire görev yapmaktadır. Çünkü aynı hemşire A8 faaliyetinin yürütülmesinde de görev almaktadır.

11. A2 faaliyet merkezindeki görevli hemşireye 365/2 öğün yemek hizmeti sunulmaktadır. (5,0892 TL x 365/2 öğün = 928,779 TL)
12. A2 faaliyet merkezinde 33 adet kontrastlı grafi çekilmiş olup, bu merkezde tüketilen malzeme tutarının ise, 990 TL olduğu tespit edilmiştir.
13. A2 faaliyet merkezi 6 m²'lik bir alanda hizmet vermektedir.
14. A2 faaliyet merkezindeki görevli hemşireye, 60/2 = 30 TL'lik giyim-kuşam harcaması yapılmıştır.
15. A2 faaliyet merkezinde 2 adet floransan lamba günde 480 dakika kullanılmaktadır. (0,98236 TL x 480 birim = 471,5328 TL)
16. A2 faaliyet merkezinde 1.750 TL'lik demirbaş kullanılmakta olup, faydalı ömürleri 10 yıl olarak kabul edilmiştir. (1.750TL / 10 yıl = 175 TL/ yıl)
17. A3 faaliyet merkezinde 0,25 teknisyen sağlık hizmeti sunmaktadır. Çünkü aynı teknisyen A4, A5 ve A7 faaliyetlerinin yürütülmesinde de görev almaktadır.
18. A3 faaliyet merkezinde 1 adet 500'lük/2 petek bulunmaktadır. (1 x 500/2 x 1,98390 TL = 495,98 TL'dir.)
19. A3 faaliyet merkezindeki görevli teknisyene, 365/4 öğün yemek hizmeti sunulmaktadır. (5,0892 TL x 365/4 öğün = 464,3895 TL)
20. A3 faaliyet merkezinde, hastaların grafi çekimlerinde giyip çıkarması için hastaneye ait pijamalar bulunmaktadır. Bu pijamaların değeri 200 TL olup, 1 yıllık kullanım içindir.
21. A3 faaliyet merkezi 27,3 m²'lik bir alanda hizmet vermektedir.
22. A3 faaliyet merkezinde görevli teknisyene 60/4 = 15 TL'lik giyim-kuşam harcaması yapılmıştır.
23. A3 faaliyet merkezinde 2 adet floransan lamba, 960/2 dakika kullanılmaktadır. (0,49118 TL x 480 birim = 471,5328 TL)
24. A3 faaliyet merkezinde 2.000 TL'lik demirbaş kullanılmakta olup, faydalı ömürleri 10 yıl olarak kabul edilmiştir. (2.000 TL / 2 / 10 yıl = 100 TL/ yıl)
25. A4 faaliyet merkezinde 0,25 teknisyen sağlık hizmeti sunmaktadır. Çünkü aynı teknisyen A3, A5 ve A7 faaliyetlerinin yürütülmesinde de görev almaktadır.

26. A4 faaliyet merkezinde 1 adet 500'lük/2 petek bulunmaktadır. (1 x 500/2 x 0,99629 TL = 498,145 TL'dir.)
27. A4 faaliyet merkezindeki görevli teknisyene, 365/4 öğün yemek hizmeti sunulmaktadır. (5,0892 TL x 365/4 öğün = 464,3895 TL)
28. A4 faaliyet merkezi 27,3m² lik bir alanda hizmet vermektedir.
29. A4 faaliyet merkezinde görevli teknisyene 60/4 = 15 TL'lik giyim-kuşam harcaması yapılmıştır.
30. A4 faaliyet merkezinde 2 adet floransan lamba, 960/2 dakika, 1 adet bilgisayar günde 480 dakika ve röntgen cihazları günde 1.060 dakika olmak üzere günde 2.020 dakika kullanılmaktadır. (0,98236 TL x 2.020 birim = 1.984,3672 TL)
31. A4 faaliyet merkezinde 2.000 TL'lik demirbaş kullanılmakta olup, faydalı ömürleri 10 yıl olarak kabul edilmiştir. (2.000 TL / 10 yıl = 200 TL/ yıl)
32. A4 faaliyet merkezinde 160.000 TL'lik tesis, makine ve cihaz kullanılmakta olup, faydalı ömürleri 10 yıl olarak kabul edilmiştir. (160.000 TL / 10 yıl = 16.000,00 TL/ yıl)
33. A5 faaliyet merkezinde 0,25 teknisyen sağlık hizmeti sunmaktadır. Çünkü aynı teknisyen A3, A4 ve A7 faaliyetlerinin yürütülmesinde de görev almaktadır.
34. A5 faaliyet merkezindeki görevli teknisyene, 365/4 öğün yemek hizmeti sunulmaktadır. (5,0892 TL x 365/4 öğün = 464,3895 TL)
35. A5 faaliyet merkezi 8/2 m²'lik bir alanda hizmet vermektedir.
36. A5 faaliyet merkezinde görevli teknisyene 60/4 = 15 TL'lik giyim-kuşam harcaması yapılmıştır.
37. A5 faaliyet merkezinde 2 adet floransan lamba, 960/2 dakika ve 1 adet bilgisayar günde 480 dakika olmak üzere günde 960 dakika kullanılmaktadır. (0,98236 TL x 960 birim = 943,0656 TL)
38. A5 faaliyet merkezinde 1.750 TL'lik demirbaş kullanılmakta olup, faydalı ömürleri 10 yıl olarak kabul edilmiştir. (1.750 / 10 yıl = 175,00 TL/ yıl)
39. A6 faaliyet merkezinde 1 teknisyen sağlık hizmeti sunmaktadır.
40. A6 faaliyet merkezindeki görevli teknisyene, 365 öğün yemek hizmeti sunulmaktadır. (5,0892 TL x 365 öğün = 1.857,558 TL)

41. A6 faaliyet merkezi 15 m²'lik bir alanda hizmet vermektedir.
42. A6 faaliyet merkezinde görevli teknisyene 60 TL'lik giyim-kuşam harcaması yapılmıştır.
43. A6 faaliyet merkezindeki tesis, makine ve cihazlar günde ortalama 480 dakika kullanılmaktadır. (0,98236 TL x 480 birim = 471,5328 TL)
44. A6 faaliyet merkezinde 50.000 TL'lik tesis, makine ve cihaz kullanılmakta olup, faydalı ömürleri 10 yıl olarak kabul edilmiştir. (50.000 TL / 10 yıl = 5.000,00 TL/ yıl)
45. A6 faaliyet merkezinde 500 TL'lik demirbaş kullanılmakta olup, faydalı ömürleri 10 yıl olarak kabul edilmiştir. (500 TL / 10 yıl = 50 TL/ yıl)
46. A7 faaliyet merkezinde 0,25 teknisyen sağlık hizmeti sunmaktadır. Çünkü aynı teknisyen A3, A4 ve A5 faaliyetlerinin yürütülmesinde de görev almaktadır.
47. A7 faaliyet merkezindeki görevli teknisyene, 365/4 öğün yemek hizmeti sunulmaktadır. (5,0892 TL x 365/4 öğün = 464,3895 TL)
48. A7 faaliyet merkezi 8/2 m²'lik bir alanda hizmet vermektedir.
49. A7 faaliyet merkezinde görevli teknisyene 60/4 = 15 TL'lik giyim-kuşam harcaması yapılmıştır.
50. A7 faaliyet merkezindeki elektrik, günde ortalama 960/2 dakika kullanılmaktadır. (0,49118 TL x 480 birim = 471,5328 TL)
51. A7 faaliyet merkezinde 3500 TL'lik demirbaş kullanılmakta olup, faydalı ömürleri 10 yıl olarak kabul edilmiştir. (3500 TL // 10 yıl = 350 TL/ yıl)
52. A8 faaliyet merkezinde 1 uzman doktor, 1 teknisyen ile 0,5 hemşire sağlık hizmeti sunmaktadır.
53. A8 faaliyet merkezi, bu bölümde toplam kırtasiye giderlerinin, % 20' sini tükettiği varsayılmıştır. (1000 TL x % 20 = 200 TL)
54. A8 faaliyet merkezinde 1 adet 500'lük petek bulunmaktadır. (1 x 500 x 0,99629 TL = 996,29 TL'dir.)
55. A8 faaliyet merkezindeki görevli uzman doktor, teknisyen ve hemşireye, (365 + 365 + 182,5 = 912,5 öğün yemek hizmeti sunulmaktadır. (5,0892 TL x 912,5 öğün = 4,644 TL)

56. A8 faaliyet merkezi 30 m²'lik bir alanda hizmet vermektedir.

57. A8 faaliyet merkezindeki görevli hemşireye, 60/2 = 30 TL'lik giyim-kuşam harcaması yapılmıştır.

58. A8 faaliyet merkezindeki tesis, makine ve cihazlar ortalama 1.260 dakika kullanılmaktadır. (0,98236 TL x 1.260 birim = 1.237,7736 TL)

59. A8 faaliyet merkezinde 170.000 TL'lik tesis, makine ve cihaz kullanılmakta olup, faydalı ömürleri 10 yıl olarak kabul edilmiştir. (170.000 TL / 10 yıl = 17.000,00 TL/ yıl)

60. A8 faaliyet merkezi, ulaştırma ve haberleşme giderlerinin, % 20'sini tükettiği varsayılmıştır. (3.177,93 TL x % 20 = 635,586 TL)

61. A8 faaliyet merkezinde 2.750 TL'lik demirbaş kullanılmakta olup, faydalı ömürleri 10 yıl olarak kabul edilmiştir. (2.750 TL / 10 yıl = 550 TL/ yıl)

62. A8 faaliyet merkezinde tüketilen malzeme tutarının ise, 4.644,93 TL olduğu tespit edilmiştir.

Ortak Kullanım Alanlarına İlişkin Gideler

Yakacak giderleri ile ilgili olarak, ortak kullanım alanlarında tüketilen yakacak giderleri, faaliyet merkezlerine ait alanlar dikkate alınarak ilgili faaliyet merkezlerine aşağıdaki şekilde dağıtılmıştır.

$$7.723,04 \text{ TL} / 101,30 \text{ m}^2 = 76,23928 \text{ TL} / \text{m}^2$$

$$A1 \ 15,00 \text{ m}^2 \times 76,23928 \text{ TL} / \text{m}^2 = 1.143,5892 \text{ TL}$$

$$A2 \ 6,00 \text{ m}^2 \times 76,23928 \text{ TL} / \text{m}^2 = 457,4357 \text{ TL}$$

$$A3 \ 13,65 \text{ m}^2 \times 76,23928 \text{ TL} / \text{m}^2 = 1.040,666 \text{ TL}$$

$$A4 \ 13,65 \text{ m}^2 \times 76,23928 \text{ TL} / \text{m}^2 = 1.040,666 \text{ TL}$$

$$A5 \ 4,00 \text{ m}^2 \times 76,23928 \text{ TL} / \text{m}^2 = 304,957 \text{ TL}$$

$$A6 \ 15,00 \text{ m}^2 \times 76,23928 \text{ TL} / \text{m}^2 = 1.143,5892 \text{ TL}$$

$$A7 \ 4,00 \text{ m}^2 \times 76,23928 \text{ TL} / \text{m}^2 = 304,957 \text{ TL}$$

$$A8 \ \underline{30,00 \text{ m}^2} \times 76,23928 \text{ TL} / \text{m}^2 = \underline{2.287,1784 \text{ TL}}$$

$$\text{Toplam } 101,30 \text{ m}^2 \qquad 7.723,04 \text{ TL}$$

Temizlik giderleri, faaliyet merkezlerine ait alanlar dikkate alınarak aşağıdaki şekilde dağıtılmıştır.

$$4.222,90 \text{ TL} / 101,30 \text{ m}^2 = 41,6871 \text{ TL/m}^2$$

$$A1 \ 15,00 \text{ m}^2 \times 41,6871 \text{ TL/m}^2 = 625,3065 \text{ TL}$$

$$A2 \ 6,00 \text{ m}^2 \times 41,6871 \text{ TL/m}^2 = 250,1226 \text{ TL}$$

$$A3 \ 13,65 \text{ m}^2 \times 41,6871 \text{ TL/m}^2 = 569,0289 \text{ TL}$$

$$A4 \ 13,65 \text{ m}^2 \times 41,6871 \text{ TL/m}^2 = 569,0289 \text{ TL}$$

$$A5 \ 4,00 \text{ m}^2 \times 41,6871 \text{ TL/m}^2 = 166,7484 \text{ TL}$$

$$A6 \ 15,00 \text{ m}^2 \times 41,6871 \text{ TL/m}^2 = 625,3065 \text{ TL}$$

$$A7 \ 4,00 \text{ m}^2 \times 41,6871 \text{ TL/m}^2 = 166,7484 \text{ TL}$$

$$A8 \ \underline{30,00 \text{ m}^2} \times 41,6871 \text{ TL/m}^2 = \underline{1.250,613 \text{ TL}}$$

$$\text{Toplam } 101,30 \text{ m}^2 \quad 4.222,90 \text{ TL}$$

Su giderleri, faaliyet merkezlerinde görevli personel sayıları dikkate alınarak aşağıdaki şekilde dağıtılmıştır. $2.520,38 \text{ TL} / 7 \text{ personel} = 360,05 \text{ TL}$

$$A1 \ 2 \times 360,05 \text{ TL} = 720,10 \text{ TL}$$

$$A2 \ 0,5 \times 360,05 \text{ TL} = 180,025 \text{ TL}$$

$$A3 \ 0,25 \times 360,05 \text{ TL} = 90,01 \text{ TL}$$

$$A4 \ 0,25 \times 360,05 \text{ TL} = 90,01 \text{ TL}$$

$$A5 \ 0,25 \times 360,05 \text{ TL} = 90,01 \text{ TL}$$

$$A6 \ 1 \times 360,05 \text{ TL} = 360,05 \text{ TL}$$

$$A7 \ 0,25 \times 360,05 \text{ TL} = 90,01 \text{ TL}$$

$$A8 \ \underline{2,5} \times 360,05 \text{ TL} = \underline{900,125 \text{ TL}}$$

$$\text{Toplam } 7 \text{ personel} \quad 2.520,34 \text{ TL}$$

Bakım ve onarım giderleri, faaliyet merkezlerine ait alanlar dikkate alınarak aşağıdaki şekilde dağıtılmıştır. $724,82 \text{ TL} / 101,30 \text{ m}^2 = 7,1552 \text{ TL/m}^2$

$$A1 \ 15,00 \text{ m}^2 \times 7,1552 \text{ TL/m}^2 = 107,328 \text{ TL}$$

$$A2 \ 6,00 \text{ m}^2 \times 7,1552 \text{ TL/m}^2 = 42,9312 \text{ TL}$$

$$A3 \ 13,65 \text{ m}^2 \times 7,1552 \text{ TL/m}^2 = 97,6685 \text{ TL}$$

$$A4 \ 13,65 \text{ m}^2 \times 7,1552 \text{ TL/m}^2 = 97,6685 \text{ TL}$$

$$A5 \ 4,00 \text{ m}^2 \times 7,1552 \text{ TL/m}^2 = 28,6208 \text{ TL}$$

$$A6 \ 15,00 \text{ m}^2 \times 7,1552 \text{ TL/m}^2 = 107,328 \text{ TL}$$

$$A7 \ 4,00 \text{ m}^2 \times 7,1552 \text{ TL/m}^2 = 28,6208 \text{ TL}$$

$$A8 \ \underline{30,00 \text{ m}^2} \times 7,1552 \text{ TL/m}^2 = \underline{214,656 \text{ TL}}$$

$$\text{Toplam } 101,30 \text{ m}^2 \quad 724,8206 \text{ TL}$$

Hastane binasına ilişkin amortisman giderleri, faaliyet merkezlerine ait alanlar dikkate alınarak aşağıdaki şekilde dağıtılmıştır. $1.432,08 \text{ TL} / 101,3 \text{ m}^2 = 14,1370 \text{ TL/m}^2$

$$A1 \ 15,00 \text{ m}^2 \times 14,1370 \text{ TL/m}^2 = 212,06 \text{ TL}$$

$$A2 \ 6,00 \text{ m}^2 \times 14,1370 \text{ TL/m}^2 = 84,822 \text{ TL}$$

$$A3 \ 13,65 \text{ m}^2 \times 14,1370 \text{ TL/m}^2 = 192,970 \text{ TL}$$

$$A4 \ 13,65 \text{ m}^2 \times 14,1370 \text{ TL/m}^2 = 192,970 \text{ TL}$$

$$A5 \ 4,00 \text{ m}^2 \times 14,1370 \text{ TL/m}^2 = 56,52 \text{ TL}$$

$$A6 \ 15,00 \text{ m}^2 \times 14,1370 \text{ TL/m}^2 = 212,06 \text{ TL}$$

$$A7 \ 4,00 \text{ m}^2 \times 14,1370 \text{ TL/m}^2 = 56,548 \text{ TL}$$

$$A8 \ \underline{30,00 \text{ m}^2} \times 14,1370 \text{ TL/m}^2 = \underline{424,11 \text{ TL}}$$

$$\text{Toplam } 101,30 \text{ m}^2 \quad 1.432,06 \text{ TL}$$

Çizelge 4.6: Faaliyetlere Ait Maliyet Toplamları

ENDİREKT HİZMET MALİYETLERİ	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	TOPLAM
Endirekt işçilik giderleri	40.330,23	-	-	-	-	-	-	-	40.330,23
Kırtasiye giderleri	800	-	-	-	-	-	-	200	1000
Yakacak giderleri	1143,58	457,43	1040,66	1040,66	304,95	1143,58	304,95	2287,17	7.723
Yemekhane giderleri	3.715,12	467	233,50	233,50	233,50	934,00	233,50	2.335,00	13.003,01
Malzeme giderleri	-	330	100	-	-	-	-	2.644,93	6.146,36
Temizlik giderleri	625,30	250,12	569,02	569,02	166,74	625,30	166,74	1250,61	4.222,90
Giyim-Kuşam giderleri	120	30	15	15	15	60	15	60+30	360
Elektrik giderleri	1.410,75	235,77	235,77	992,18	471,53	235,77	235,77	618,89	7.445,64
Su giderleri	720,10	180,02	90,01	90,01	90,01	360,05	90,01	900,12	2.520,38
Ulaştırma ve Haberleşme giderleri	2542,34	-	-	-	-	-	-	635,58	3.177,93
Bakım ve Onarım giderleri	107,32	42,93	97,66	97,66	28,62	107,32	28,62	214,65	724,82
Tıbbi Cihazlara İlişkin Amortisman Giderleri	-	-	-	16.000	-	5.000	-	17.000	38.000
Hastane Binası ve Demirbaşlara İlişkin Amortisman Giderleri	212,06	84,82	192,97	192,97	56,52	212,06	56,54	424,11	1.432,08-2.000,00
TOPLAM	52.157,83	2.490,50	1.695,15	18.748,08	1.366,87	8.809,11	1.246,90	29.088,09	128.086,35

4.4.2.3. İkinci aşama maliyet etkenlerinin seçilmesi ve faaliyet maliyetlerinin grafi türlerine yüklenmesi

Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde gerçekleştirilen faaliyetlere ait toplam maliyetlerinin hesaplanmasından sonra yapılacak işlem, faaliyet bu maliyetlerin, ikinci aşama maliyet etkenleri aracılığı ile sağlık hizmetlerine yüklenmesidir. Radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde karşılaşılan başlıca ikinci aşama maliyet etkenleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Çizelge 4 7: Radyolojik Görüntüleme ve Tedavi Ünitesine İlişkin İkinci Aşama Maliyet Etkenleri

Hastane içerisinde faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi uygulanacak birim/bölüm ya da servise ait faaliyet merkezleri	İkinci aşama maliyet etkenleri (Faaliyet Etkenleri)
Hastanın kabul edilmesi işlemlerinin yapılarak röntgen veya ultrason bölümüne yönlendirilmesi	Hasta sayısı
Hemşire hizmetinin sunulması	İlaçlı tetkik sayısı
Hastanın çekime hazır hale getirilmesi	Hazırlık süresi (dk)
Röntgen/Ultrason çekimi	Grafi sayısı ve ortalama süre (dk)
Hasta dönüşü	Hasta sayısı/grafi sayısı
Film İşleme	Grafi sayısı
Film Banyosu	Grafi sayısı
Sonuçların Doktor (Radyolojist) Tarafından Yorumlanması ve Tanı Konulması	Doktorun hastalara ayırdığı süre (dk) ve tetkik sayıları

Faaliyet merkezlerinde biriken maliyetlerin direkt grafi ve ultrasonğrafik grafilere dağıtımını aşağıdaki şekilde yapılmaktadır.

a. Hastanın kabul edilmesi faaliyeti (A1): Hastanın kabul edilmesi faaliyetinde direkt grafilere ve ultrason çekimlerinde kullanılmaktadır. A1

faaliyetinin toplam maliyeti 52.157,83 TL olarak gerçekleşmiştir. Bu faaliyetin maliyeti tetkik sayılarına göre aşağıdaki gibidir.

$$52.157,83 / 10.498 \text{ tetkik} = 4.968 \text{ TL} / \text{tetkik}$$

b. Hemşire hizmetinin sunulması faaliyeti (A2): Hemşire hizmetlerinin yapılması faaliyetinde yalnızca kontrastlı direkt grafilerde yapılmaktadır. Bu sebeple A2 faaliyet merkezinde birikmiş olan maliyetler, ultrason çekimleri ile bir alakası olmamaktadır. Bu faaliyet merkezinde maliyet tutarı, yalnızca direkt grafi maliyetine eklenmesi gerekir. A2 faaliyetinin toplam maliyeti 2,490,84 TL şeklinde oluşmuştur. Bu faaliyetlerin maliyeti tetkik sayısına göre aşağıdaki gibidir.

$$\text{Direkt grafi için, } 2.490,84 \text{ TL} / 3.095 \text{ tetkik} = 0,804 \text{ TL/tetkik}$$

c. Hastanın grafi çekimine hazır hale getirilmesi faaliyeti (A3): Direkt grafiler ve ultrasonoğrafik tetkikler, hastanın grafi çekimine hazır hale getirilmesi faaliyeti yerine getirilmektedir. Ancak hastanın çekime hazır hale gelmesi için geçen zaman grafi türüne göre farklılıklar oluşturmaktadır. Direkt grafilerde çekime hazırlık süresi ortalama 4 dakikadır. Ultrasonoğrafik tetkiklerde ise bu süre ortalama 8 dakika olmaktadır. A3 faaliyetinin toplam maliyeti 1.695.15TL olmaktadır. Bu faaliyetin grafi türlerine göre dağıtımını eş değer birimler dikkate alınarak aşağıdaki şekilde oluşmuştur.

Direkt grafi için;

$$4 \text{ dakika} \times 3.095 \text{ tetkik} = 12.380 \text{ birim}$$

Ultrasonoğrafik tetkik için;

$$8 \text{ dakika} \times 7.403 \text{ tetkik} = 59.224 \text{ birim}$$

Toplam eşdeğer birimler;

$$12.380 \text{ birim} + 59.224 \text{ birim} = 71.604 \text{ birim}$$

$$1.695.15 \text{ TL} / 71.604 \text{ birim} = 0,0236 \text{ TL/birim}$$

Direkt grafi için yüklenecek maliyet tutarı;

$$0,0236 \text{ TL/birim} \times 4 \text{ dakika} = 0.0944 \text{ TL}$$

Ultrasonoğrafik tetkik için yüklenecek maliyet tutarı;

0,0236TL/birim x 8 dakika = 0,1888TL

d. Grafi çekimi faaliyeti (A4): Grafi çekimi faaliyeti, röntgen makinesinin ayarları yapılarak, hastaya röntgen çekimi ile ilgili bilgi verilir. Röntgen çekim işlemi yapıldıktan sonra hastanın röntgen sonucu ne zaman çıkacağı ile ilgili bilgi verilir. Grafi çekimi bu faaliyetlerinden oluşmaktadır. Bu faaliyetler sadece direkt grafi çekiminde gerçekleşmektedir. Bu sebeple bu faaliyet merkezindeki maliyet miktarının, yalnızca direkt grafinin maliyetine eklenmesi gerekmektedir. A4 faaliyetlerinin toplam maliyetleri 18.748,08 TL şeklinde gerçekleşmiştir. Bu faaliyetin maliyetinin direkt grafi türlerine dağıtımını aşağıdaki gibi yapılmıştır.

Direk grafi için:

18.748,08 TL / 3.095 tetkik = 6,057 TL/tetkik

e. Hasta dönüşü faaliyeti (A5) : Hasta dönüşü faaliyeti, hasta bekleme odasına alınır. Röntgen makinesinin ayarları yapılır. Son olarak röntgen filmlerinin banyo odasına götürülür. Hasta dönüşü bu faaliyetlerinden oluşmaktadır. Bu faaliyetler yalnızca direkt grafi çekiminde gerçekleşmektedir. Bu sebeple merkezindeki maliyet miktarının, yalnızca direkt grafinin maliyetine eklenmesi uygun olmaktadır. A5 faaliyetinin toplam maliyeti 1.366.87 TL olarak gerçekleşmiştir. Bu faaliyetlerin maliyetinin direkt grafi türlerine dağıtımını aşağıdaki şekildedir.

Direk grafi için:

1.366,87 TL / 3.095 tetkikler = 0,441 TL/tetkikler

f. Filmin banyosu faaliyeti (A6): Filmin banyo edilmesi faaliyeti, yalnızca direkt grafi çekiminde yapılmaktadır. Bu sebeple merkezindeki maliyet miktarının, yalnızca direkt grafinin maliyetine eklenmesi uygun olmaktadır. A6 faaliyetinin toplam maliyeti 8,809.11 TL olarak neticelenmiştir. Bu faaliyetin maliyetinin direkt grafi türlerine dağılımını aşağıdaki şekildedir..

Direk grafi için:

8.809,11TL / 3.095 tetkik = 2,846 TL/tetkik

g. Filmin işlenmesi faaliyeti (A7): Filmin işlenmesi faaliyeti, röntgen filmi banyo odasından alınır. dosyalanır ve rapor odasına bırakılır. Filmin işlenmesi

bu faaliyetlerinden oluşmaktadır. Bu faaliyetler yalnızca direkt grafi çekiminde neticelenmektedir. Bu sebeple merkezindeki maliyet tutarının, sadece direkt grafinin maliyetine eklenmesi uygun olmaktadır. A7 faaliyetinin toplam maliyeti 1.246.90 TL olmaktadır. Bu faaliyetin maliyetinin direkt grafi türlerine dağıtımını aşağıdaki şekildedir.

Direk grafi için;

$$1.246,90 \text{ TL} / 3.095 \text{ tetkik} = 0,402\text{TL}/\text{tetkik}$$

h. Sonuçların radyolojist tarafından yorumlanması ve tanı konulması faaliyeti (A8): Sonuçların radyolojist tarafından yorumlanması ve tanı konulması faaliyetine alakalı maliyet kaleminden; malzeme gideri (4.644,93 TL), elektrik gideri (618.89TL) ve tıbbi cihazlara ilişkin amortisman giderinin (17.000 TL) yalnızca ultrasonoğrafik tetkiklerle ilişkisi olması sebebiyle bu maliyet kalemlerinin direkt grafi türlerine ikinci aşama dağıtımının yapılması, hatalı maliyet dağıtımına sebep olacağı düşünülmüştür. Bu sebeple bu maliyet kalemlerine ilişkin ikinci aşama dağıtımın yalnızca ultrasonoğrafik tetkik türlerine yapmak daha gerçekçi sonuca ulaşmamıza sebep olmaktadır. Diğer maliyet kalemlerinin ise tetkik sayılarına göre direkt ve ultrasonoğrafik tetkiklere dağıtımını mümkün olabilmektedir. Direkt ve ultrasonoğrafik tetkiklere dağıtımda doktorun hastalara ayırdığı direkt işçilik sürelerinin dikkate alınmasının daha uygun olacağı düşünülmüştür. Çünkü direkt grafilerde harcanan direkt işçilik süresi ultrasonoğrafik tetkiklere harcanan direkt işçilik süresinin yarısını oluşturmaktadır. A8 faaliyetinin toplam maliyeti 29.080.09TL olarak gerçekleşmiştir. Bu faaliyetin maliyetinin direkt ve ultrasonoğrafik tetkik türlerine dağıtımını aşağıdaki şekilde yapılmıştır.

Sadece ultrasonoğrafik tetkik için;

$$4.644,93 \text{ TL} + 618.89\text{TL} + 17.00,00 \text{ TL} = 22.263,82 \text{ TL}$$

$$22.263,82 \text{ TL} / 7.403 \text{ tetkik} = 3.0074\text{TL}/\text{tektik}$$

Hem direkt hem de ultrasonoğrafik tetkik için;

$$29.080,09\text{TL} - 22.263,82 \text{ TL} = 6.816,27 \text{ TL}$$

Direkt grafide direkt işçilik süresi 12,5 dakika

Ultrasonoğrafik tetkikte ise direkt işçilik süresi 25 dakika

Eşdeğer birimler; 7.403 tetkik x 25 dakika = 185.075 dakika

3.095 tetkik x 12,5 dakika = 38.687,5 dakika

185.075 dakika + 38.687,5 dakika = 223.762,5 dakika

6.816,27 TL / 223.762,5 dakika = 0,0304TL/dakika

Direkt grafi için A8 faaliyetinin maliyeti;

0,0304 TL/dakika x 12,5 dakika = 0,380 TL

Ultrasonoğrafik tetkik için;

0,0304 TL/dakika x 25 dakika = 0.760TL

4.4.3. Faaliyet tabanlı maliyet yöntemine göre birim maliyetlerin hesaplanması

Daha öncede hesaplandığı gibi, direkt grafi ve ultrasonoğrafik tetkiklere ilişkin direkt gider toplamları aşağıdaki gibidir.

1 direkt grafi için = 5,28 TL + 12,97 TL = 18,25TL

1 ultrason çekimi için = 2,0 TL +12,97 TL = 14,97TL

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi baz alınarak toplanan endirekt hizmet giderlerinin, her bir tetkik başına faaliyet merkezlerine yüklenmesine ilişkin tablo ise aşağıdaki gibi düzenlenmiştir.

Çizelge 4.8: Faaliyet Merkezlerine İlişkin Birim Endirekt Hizmet Maliyetleri

	Direkt Grafi (TL)	Ultrasonoğrafik Tetkik(TL)
A1 Faaliyetine ilişkin birim endirekt hizmet maliyetleri	4.968	3,112
A2 Faaliyetine ilişkin birim endirekt hizmet maliyetleri	0,804	-
A3 Faaliyetine ilişkin birim endirekt hizmet maliyetleri	0,094	0,188
A4 Faaliyetine ilişkin birim endirekt hizmet maliyetleri	6.057	-
A5 Faaliyetine ilişkin birim endirekt hizmet maliyetleri	0.441	-
A6 Faaliyetine ilişkin birim endirekt hizmet maliyetler	2.846	-
A7 Faaliyetine ilişkin birim endirekt hizmet maliyetleri	0.402	-
A8 Faaliyetine ilişkin birim endirekt hizmet maliyetleri	0.380	4,365
TOPLAM ENDİREKT HİZMET MALİYETİ	15,992	7,665

Yukarıdaki tablodan da görüldüğü üzere, faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi esas alınarak, her direkt grafi ve ultrasonografik tetkik başına düşen endirekt hizmet maliyetleri birim olarak hesaplanmış, direkt grafi için 15.992 TL ve ultrasonoğrafik tetkik için ise 7.665 TL tutarları elde edilmiştir. Önceden hesaplanan direkt ilk madde ve malzeme giderleri ile direkt işçiliğin birim maliyetinin toplama dahil edilmesi ile faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi esas alınarak hesaplanan her iki tetkik türü için toplam birim maliyetleri aşağıdaki şekildedir.

Çizelge 4.9: Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemine Göre Birim Maliyetler

	Direkt Grafi (TL)	Ultrasonoğrafik Tetkik (TL)
Direkt Maliyetler	18.25	14.97
Direkt İlk Madde ve Malzeme	5.28	2
Direkt İşçilik	12.97	12.97
Endirekt Maliyetler	15,992	7,665
Toplam Birim Maliyetler	34.242	22,635

4.5. Faaliyet Tabanlı Maliyet ve Geleneksel Maliyet Sisteminden Elde Edilen Sonuçların Karşılaştırılması

Yukarıdaki hesaplamalar sonucunda faaliyet tabanlı maliyet ve geleneksel maliyet sisteminden elde edilen birim maliyetlere ilişkin sonuçlar direkt grafi ve ultrasonoğrafik tetkik için ayrı ayrı aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Çizelge 4.10: Direkt Grafi İçin Karşılaştırmalı Maliyetler

	Geleneksel Maliyet Sistemine Göre (TL)	Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemine Göre (TL)	Maliyet Farkı (TL)
Direkt Maliyetler			
* İlk madde ve malzeme	18.25	18.25	-
* İşçilik	5.28	5.28	
Endirekt Maliyetler	12.97	12.97	
	23,35	15,74	7,61
Toplam Maliyet	41.60	33.99	7,61

Geleneksel maliyetleme yöntemine göre yapılan hesaplamalardan, direkt grafinin toplam birim maliyetinin 41.60 TL olduğu görülmektedir. Faaliyet tabanlı maliyetleme göre yapılan hesaplamalarda ise direkt grafiye ilişkin toplam birim maliyet bedeli 33.99TL olarak hesaplanmıştır. Aradaki 7,61 TL'lik fark tutarının fazla yüklenen endirekt maliyetlerden kaynaklandığı anlaşılmıştır.

Çizelge 4.11: Ultrasonoğrafik Tetkik İçin Karşılaştırmalı Maliyetler

	Geleneksel Maliyet Sistemine Göre (TL)	Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemine Göre (TL)	Maliyet Farkı (TL)
Direkt Maliyetler	14.97	14.97	-
* İlk madde ve malzeme	2	2	
* İşçilik	12,97	12,97	
Endirekt Maliyetler	23,35	7.665	(15.685)
Toplam Maliyet	38.32	22,635	(15.685)

Geleneksel maliyetleme yöntemine göre yapılan hesaplamalardan, ultrasonoğrafik tetkiklerin ise toplam birim maliyetinin 38.32 TL olduğu görülmektedir. Faaliyet tabanlı maliyetleme göre yapılan hesaplamalarda ultrasonoğrafik tetkike ilişkin toplam birim maliyet bedeli 22,635TL olarak hesaplanmıştır. Aradaki 15.685 TL'lik fark ise fazla yüklenen endirekt maliyetlerden kaynaklandığı anlaşılmıştır.

5. SONUÇ

Günümüzde ileri teknoloji mamullerin hızlı tüketilmesi, ürünlerin yaşam süresi oldukça kısaltmakta olduğu için, birçok işletme düşük maliyetli ürünler üretmek yerine, yeni mamulleri piyasaya sürerek rekabet etmektedirler. Mamullerin maliyetini etkileyen direkt maliyetler azalırken; araştırma-geliştirme, üretim-planlama, tedarik ve kalite oluşturma gibi genel üretim maliyetleri artmış ve işletmelerin maliyetlerinde en önemli kalem halini almışlardır.

Üretim ortamlarındaki teknolojik gelişmeler ve hızla otomasyona giden faaliyetler, direkt işçiliğin toplam maliyetler içindeki yükünü azaltmış, bu maliyetin niteliğini makine kontrol işçiliğine dönüştürmüştür. Bu süreç gelişirken işletmelerde birçok yeni faaliyette ortaya çıkmıştır. Ancak bu yeni faaliyetlere bağlı olarak ortaya çıkan maliyetlerin mamullere yansıtılması hususunda sağlıklı neticeler alınamamış, ortaya çıkan bu verilerde hatalı yönetim kararlarına sebep olmuştur. Bu değişim karşısında ortaya çıkan çarpık maliyetlerin daha sağlam bir zeminde değerlendirilebilmesi için birtakım çalışmalar yapılmaya başlanmış ve yeni yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Bu çalışmalardan biri de faaliyet tabanlı maliyetleme sistemidir.

Günümüz global ortamında, rekabet gücünü belirleyen üç temel faktör bulunmaktadır. Bunlar; kalite, maliyet ve zamandır. Kalite, diğer iki faktörü etkilediğinden en önemli faktördür. Çünkü, kalite faktörü ile zamandan tasarruf sağlanmakta ve maliyetler azaltılmaktadır. Bankalar gibi, söz konusu olan insanlar arası etkileşimin yoğun olduğu bir hizmetse, sunulan hizmetin kalitesi müşteriden müşteriye, üreticiden üreticiye ve zaman içerisinde kaliteye duyulan algı düzeyi de değişecektir.

Önceleri salt mal üretimiyle ilgili bir kavram olarak düşünülen kalite, günümüz koşullarında hizmet üretim ve sunumu açısından da son derece önemli bir kavram haline gelmiştir. Hizmetlerdeki kalitenin sağlanmasında, ana faktör insan olması dolayısıyla, insan faktörünün göz ardı edilerek yalnız ürün ve hizmetler de kalitenin sağlanması ve kalite düzeyinin yükseltilmesi mümkün değildir.

Tüketicinin tatmini son derece önemli olduğu için, insan kalitesi de büyük önem taşımakta ve müşterilerin almış oldukları hizmete ödeyecekleri bedel hizmetin hak ettiği bir bedel olmalıdır. Neticede bu da, ürüne ilişkin doğru maliyet bilgisine sahip olunması gerektiğini göstermektedir.

Bu araştırmada, bir hastanenin radyolojik görüntüleme ve tedavi ünitesinde gerçekleştirilen ultrason çekimi ve direkt grafilerine ilişkin birim maliyetleri hesaplanmıştır. Her iki tetkik türü için birim maliyetlerin hesaplanmasında farklı maliyet yöntemleri kullanılmış ve farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Karşılaşılan fark tutarları, gerek direkt işçilik maliyetlerinin hesaplanmasında gerekse endirekt hizmet giderlerinin tetkiklere dağıtılmasında kullanılan hatalı dağıtım anahtarlarından kaynaklanmaktadır. Geleneksel maliyetleme sisteminin hacim temelli bir maliyetleme sistemi olması ve dolayısı ile dağıtım anahtarı olarak sadece toplam tetkik sayısının kullanılması hatalı birim maliyetlerin tespitine neden olmuştur. Oysa faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde tetkiklere ilişkin faaliyetler ayrı ayrı belirlenmiş, her bir faaliyet için o faaliyet ile doğrudan ilişkilendirilen ayrı bir dağıtım anahtarı kullanılmış, faaliyetlerin tükettiği maliyetler hesaplanmış ve elde edilen sonuçlar yeniden farklı bir dağıtım anahtarı aracılığı ile tetkiklere yüklenerek birim maliyetler hesaplanmıştır.

Sonuç olarak faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin kullanılması sonucunda birçok hesaplama ve detaylı analizler yapılmasına rağmen, işletmelerin faaliyet tabanlı maliyetleme sistemine adapte olmaları gerekmektedir. Çünkü faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin kurulması zor olmakla birlikte daha doğru mamul ya da hizmet maliyetlerine ulaşmakta, daha doğru kararların alınması sağlanmakta, faaliyetlerin ve maliyetlerin yönetimine büyük katkı sağlanmaktadır.

KAYNAKLAR

- Akdoğan, N.** (1994). *Türkiye Muhasebe Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları*. S.M.M. Odası Yayınları. No: 11. Ankara.
- Albayrak, M.t, Tekiner, Y.** (2005). “Maliyetlerin Saptanmasında Yeni Yaklaşımlar” *Mali Çözüm Dergisi*, Sayı:73, Aralık.
- Altuğ, O.** (1994). *Maliyet Muhasebesi*. 11. b. Evrim Yayınevi, İstanbul.
- Altuğ, O.** (2001). *Maliyet Muhasebesi*. 13. Baskı, Türkmen Kitapevi, İstanbul.
- Antmen, O.** (2000). Faaliyet Tabanlı Maliyetleme, *Basılmamış Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Arzova, B.** (2002). Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi. Türkmen Kitapevi, İstanbul.
- Baker, William M.** (1994). Understanding ABC. *Industrial Management*. March.
- Baybars, Ö.** (1997). *Pazarlama İlkeleri*, 7. Basım, Beta Yayınları, İzmir.
- Beck, Von Ulrich ve W. John Nowak** (2000). “The Merger Of Discrete Event Simulation With Activity Based Costing For Cost Estimation İn Manufacturing Environments”, Proceedings Of The 2000 Winter Simulation Conference, University Of Illinois Urbana-Champaign, USA, s. 2048-2054, <http://www.informs-sim.org/wsc00papers/281.PDF>.
- Berliner, C. and J.A. Brimson** (1988). Cost Management for Today’s Advanced Manufacturing: The CAM-I Conceptual Design, Massachusetts, *Harvard Business School Press*. Boston.
- Bilginoğlu, F.** (1995). *İşletmelerde Maliyet-Kavramının Planlanması ve Kontrolü*. İşletme Fakültesi Yayın No:265. İstanbul.
- Brimson, James A.** (1991). “Activity Accounting, An Activity Based Costing Approach” *John Wiley And Sons, Inc.*, New York.
- Bursal, N. ve E. Yücel.** (2000). *Maliyet Muhasebesi İlkeler ve Uygulama*, Der Yayınları, İstanbul.
- Bursal, N. ve Yücel, E.** (1994). *Maliyet Muhasebesi; İlkeler ve Uygulama*, 5.b., Der Yayınları, İstanbul.
- Chaffman, B.M., Talbott J.** (1991). *Activity-Based Costing In A Service Organization*. CMA Magazine November.
- Civelek, M.** (1997). *Tekdüzen Muhasebe Sistemine göre Maliyet Muhasebesi*. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Yayınları, No:7, Kayseri.
- Clemens, J.D.** (1991). How We Changed Our Accounting System, *Management Accounting*. February.
- Cooper, R.** (1988). “The Rise of Activity-Based Costing-Part One: What is Activity-Based Cost System?”, *Journal of Cost Management*, Vol:2, No:2, Summer, s.45-54.
- Cooper, R.** (1989). ABC: A Need. Not An Option. *Accountancy*. September, s. 86.
- Cooper, R.** (1990). “The Rise of Activity Based Costing-Part One: What is an Activity-Based Cost System?”. *Journal of Cost Management For Manufacturing Industry*, Fall s.46–47.
- Cooper, R., Kaplan, R.** (1991). *The Design of Cost Management Systems*. New Jersey, Prentice-Hall Inc.

- Cooper, Robin ve R.S. Kaplan.** (1988). Measure Costs Rights: Make The Right Decisions. *Harvard Business Review*. September/ October.
- Dugdale, D.** (1990). The Use of Activity-Based Costing. *Management Accounting*. October s.37.
- Dumanoğlu, S.** (2005). “Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi: Bir Dijital Baskı İşletmesinde Uygulama”, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*. Sayı:27, Temmuz.
- Eker, M. Ç.** (2002). “Genel Üretim Giderlerinin Faaliyete Dayalı Maliyet Yöntemine Göre Dağıtım ve Muhasebeleştirilmesinde 8 Nolu Ana Hesap Grubunun Kullanımı”, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt XXI, S.1.
- Emre, A.** (1995). *Tam Zamanında Üretim Sisteminin Ülkemizde Uygulamaları ve Sorunları*, M.P.M. Yayınları, Nu. 543, Ankara.
- Erden, A. Selman,** (2003). “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Bağımsız Denetim Firmaları Örneği “, *Mali Çözüm*, Sayı 64 Temmuz- Ağustos- Eylül.
- Erden, S. A.** (2004). “Üretim Ortamları Maliyet Yönetim Sistemleri İlişkisi ve Stratejik Maliyet Yönetimi”, *Türkmen Kitabevi*, İstanbul.
- Erden, S. A.** (2004). *Üretim Ortamları Maliyet Yönetim Sistemleri İlişkisi ve Stratejik Maliyet Yönetimi*. *Türkmen Kitabevi*, İstanbul.
- Erdoğan, N ve Saban, M.** (2006). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*. 4. Baskı, İzmir: Fakülteler Kitabevi.
- Forrest, E.** (1997). “Clearing up the confusion: ABM is not”, *Accounting Today*, Vol.11, No.14, s.17-18.
- Gündüz, H. Erdin** (1997). *Dünya Klasındaki İşletmelerde Bir Maliyet Yönetimi Aracı Olarak Faaliyetlere Dayalı Maliyet Sistemi ve Bir Uygulama*, SPK Yayınları, İstanbul.
- Gürsoy, C. T.** (1999). *Yönetim ve Maliyet Muhasebesi*. 2.b. İstanbul, Beta Basım Yayım AŞ.
- Gürsoy, C.T.** (1999). *Yönetim ve Maliyet Muhasebesi*. 2. Baskı, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.
- Gürsoy, T., Z. Hatipoğlu.** (1979). *Yönetim ve Maliyet Muhasebesi*. 1.Baskı Lebib Yayınları, İstanbul.
- Hacıüstemoğlu, R.** (2002). *Maliyet Muhasebesi*. 3.b., *Türkmen Kitabevi*, İstanbul.
- Hacıüstemoğlu, R. ve Şakrak, M.** (2002). *Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar*. *Türkmen Kitabevi*, İstanbul.
- Haftacı, V.** (1999). *Maliyet Muhasebesi*, 3. Basım, *Derya Kitabevi*, İstanbul.
- Hatipoğlu, Z.** (1995). *Maliyet Muhasebesi*. *Sedak Yayınları*, İstanbul.
- Hilton, Ronald W.** (2002). *Managerial Accounting*, 5th Ed., *McGraw HillIrwin*, U.S.A.
- Hiromoto, T.** (1988). Another Hidden Edge-Japanesc Management Accounting. *Harvard Business Review*. July/ August s. 23.
- Holmen, S. Joy.** (1995). “ABC VS.TOC: It’s A Matter Of Time”, *Management Accounting*, Vol 76, No 7, January. s. 38-39.
- Horngren, C.T, Sundem, G.L., Strattan, W.O.** (1996). *Introduction to Management Accounting*, *Tenth Edition*, *Prentice Hall, Inc.*, USA.
- Horngren, Charles T., Foster, G. ve Datar, Srikant M.** (2000). *Cost Accounting a Managerial Emphasis*. *Tenth Edition*, *Prentice Hall*.
- İşleyen, A.** (1999). “Faaliyete Dayalı Maliyet Sistemi ve Bir Hizmet İşletmesinde Uygulanması”, *Yayınlanmamış Doktora Tezi*, İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

- İşleyen, A.** (2001). "Faaliyete Dayalı Maliyet Sistemi", *Muhasebe ve Finans Dergisi*, S.9, Ocak.
- Kaplan, B.** (1999). Accounting Lag: The Obselence of Accounting Systems, Clarke, K.B, Hayes, R.D. and Lorens, C, *The Uneasy alliance: Managing the Productivity-Tecnology Dilemma*. Harvard Business School Pres.
- Karcioğlu, R.** (2001). Toplam Kalite Yönetiminde Faaliyete Dayalı Maliyetleme Yönteminin Kullanılması, *Muhasebe ve Denetime Bakış*, Ocak, s. 9.
- Kaygusuz, S.Y.** (2006). "Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemine Göre Genel Üretim Giderleri Fark Analizi", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı:30, Nisan.
- Mac Arthur, J.B.** (1993). Zero-Base Activity-Based Costing. *Journal of Cost Management* Vol:6. No:4. Fall.
- Mowen, Maryanne M. ve Don R. Hansen.** (2006). "Management Accounting: The Cornerstone for Business Decisions", *Thomson South-Western*, ABD.
- Nemli, A.Y.** (2005). "Stratejik Maliyet Yönetiminde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Faaliyet Tabanlı Bütçeleme", *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Öker F.** (2003). *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: Üretim ve Hizmet İşletmelerinde Uygulamalar*, 1. Basım, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- Öker, F.** (2003). *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Üretim ve Hizmet İşletmelerinde Uygulamalar*, Literatür Yayınları, Kasım.
- Öker, F.** (2003). *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme*. İstanbul: Literatür Yayınları.
- Öncü, S.** (1999). "Faaliyete Dayalı Maliyetleme ve Pazarlama Maliyetleri", *Yaklaşım Dergisi*, Yıl:7, Sayı:77, Mayıs.
- Özkan, M.** (2006). Maliyet Sistemleri. 2. Baskı, Marmara Üniversitesi Yayın No:563, *İ.İ.B.F.* Yayın No:399, İstanbul.
- Parlakkaya, R.** (1999). "Başarılı Bir Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulamasının Unsurları", *Selçuk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*. Cilt:2, Sayı:1.
- Pekdemir, R.** (1998). Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Genel İmalat Maliyetleri. *Tesmer Temel Eğitim ve Staj Merkezi*, Yayın No:17, İstanbul.
- Raffish, N. and Peter B.B. Turney** (1991). "Glossary of Activity-Based Management", *Journal of Cost Management*, Vol.5, No.3, s.53-63.
- Raiborn, C., J.T.Barfield and M.R.Kinney** (1996). *Managerial Accounting*, West Publishing Company, U.S.A.
- Ray H. Garison ve Eric W. Noreen.** (1997). *Managerial Accounting*, 8ht edition, The McGraw Hill Companies, Inc, USA.
- Robert S. Kaplan.** (1988). One Cost System Isn't Enough. *Harvard Business Review*. January / February.
- Robin Cooper ve R. S. Kaplan.** (1991). *The Design of Cost Management Systems* (Texts. Cases and Readings). Prentice-Hall. Inc. Englewood Cliffs.
- Romano, P.L.** (1989). Activity Accounting On Update-Part 2. *Management Accounting*. June.
- Ronald W. Hilton.** (1994). *Managerial Accounting, 2nd Edition*, Mc. Graw-Hill Inc., New York.
- Rotch, W.** (1990). "Activity Based Costing in Service Industries", *Journal of Cost Management*, Summer. s.4.
- Sağmanlı, M.** (2002). *Modern Maliyet Muhasebesi ve Yönetimi - Teori ve Uygulama*, Yaylım Matbaası, İstanbul.
- Sevgener, A.S., Hacirüstemoğlu, R.** (2000). *Yönetim Muhasebesi*. 6. Baskı, Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti., İstanbul.

- Shadid L. Ansarı.** (1997). Jan E. Bell and The CAM – I Target Cost Core Group , Target Costing – The Next Frontier in Strategic Cost Management, Chicago: Irwin Professional Publishing, s. 836.
- Shapiro, B.P., V.K.Rangan, R.T. Moriarty ve E.B. Ross.** (1987). “Manage Customers for Profits (Not Just Sales)”, *Harvard Business Review*, September-October, s.101-108.
- Swenson, D.** (1998), “Managing Costs Through Complexity Reduction at Carrier Corporation”, *Management Accounting*, April, s.20-28.
- Şakrak, M.** (1997). Maliyet Yönetimi Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar, Yasa Yayınları, İstanbul.
- Şakrak, M.** (1998). “Geleneksel Maliyetlemeden Hedef Maliyetlemeye – Maliyet Bir Çıktı Değil Girdidir”6. Ulusal İşletmecilik Kongresi 2000’li Yıllarda İşletmecilik ve Eğitimi Bildiri Kitabı, *Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F*, Antalya.
- Taylor, J. Linda** (2002). “Activity Based Costing”, *Financial Accounting&Reporting*, s. 50-55, May/June, http://www.pasif.shh.fi/~elikov02/case_1/case.html-S2k-
- Troxel, Richard B. ve Milan G. Weber** (1990). *The Evolution of Activity-Based Costing*, *Journal of Cost Management for Manufacturing Industry*.
- Turney, B. Peter** (1990). “Using Activity Based Costing To Achieve Manufacturing Excellence”, *Journal Of Cost Management For The Manufacturing Industry*, <http://www.e-businessforum.gr/content/downloads/wp98.pdf>
- Turney, P.B.B.** (1990), “What Is the Scope of Activity-Based Costing?” *Journal of Cost Management*, winter, s.40–42.
- Turney, Peter B.B.** (1992). "Activity-Based Management", *Management Accounting*, Vol. LXXIII, No: 7, January, s.20-25.
- Türk, Z.** (2000). Modern Bütçeleme Teknikleri: Faaliyet Esasına Dayalı Bütçeleme, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt:2, Sayı:4, Aralık.
- Uragun, M.** (1993). Maliyet Muhasebesi ve Mali Tablolar, Ankara: Yetkin Basım, Yayım ve Dağıtım A.Ş.
- Ülker, Y.** Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ile Ön Maliyetleme Simülasyonu ve Bir Uygulama, *Mali Çözüm Üç Aylık Mesleki Dergi*, Tor Ofset Sanayi, Sayı:70.
- Walter, B.Meigs, Robert, F.Meigs.** (1995). Accounting The Basis For Business Decisions, Seventh Editions, *McGraw-Hill International Editions*, London, s.478.
- Weygandt, Jerry J., Donald E. Kieso, Paul D. Kimmel,** (1999). Managerial Accounting Tools for Business Decision Making, *John Wiley& Sons Inc.*, U.S.A. s. 126–127.
- Yükçü, S.** (1998). *Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi*, 5. Basım, Anadolu Matbaacılık, İzmir.

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad : Mukaddes ARSLAN
Doğum Tarihi ve Yeri: 25.01.1990 Küçükçekmece
E-posta : arslanmukaddes90@gmail.com

ÖĞRENİM DURUMU

- Lisans** : Anadolu üniversitesi iktisat fakültesi iktisat bölümü
- Yükseklisans:** İstanbul aydın üniversitesi muhasebe denetim yüksek lisansı