

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**FAALİYET TABANLI SAFHA MALİYETLEME
SİSTEMİ: SENTETİK DOKUMA SANAYİNDE BİR
UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ALPASLAN UYSALER**

**Enstitü Ana Bilim Dalı: İşletme
Enstitü Bilim Dalı: Muhasebe Finansman**

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Selim PAZARÇEVİREN

MAYIS – 2007

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**FAALİYET TABANLI SAFHA MALİYETLEME
SİSTEMİ: SENTETİK DOKUMA SANAYİNDE BİR
UYGULAMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ALPASLAN UYSALER**

**Enstitü Ana Bilim Dalı: İşletme
Enstitü Bilim Dalı: Muhasebe Finansman**

Bu tez 29/05/2007 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

Jüri Üyesi

Jüri Üyesi

BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlak kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Alpaslan UYSALER

29.05.2007

ÖNSÖZ

Çalışmanın hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Selim PAZARÇEVİREN'e teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim. Ayrıca, bu günlere ulaşmamda emeklerini hiçbir zaman ödeyemeyeceğim aileme de şükranlarımı sunarım. Yetişmemde katkıları olan tüm hocalarıma da minnettar olduğumu ifade etmek isterim.

Alpaslan UYSALER

29 Mayıs 2007

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİiii ŞEKİL LİSTESİ ..iv

KISALTMALAR LİSTESİ.....v

ÖZET.vii SUMMARY.....viii

GİRİŞİ

BÖLÜM 1: FAALİYET TABANLI MALİYETLEME SİSTEMİ.....7

- 1.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Gelişimi.....8
- 1.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM) Sisteminin Anlamı.....9
- 1.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Kavramları.....11
 - 1.3.1. Faaliyet ve Fonksiyon Kavramları.....11
 - 1.3.2. Kaynak Kavramı 13
 - 1.3.3. Maliyet Etkeni (Maliyet Sürücüsü) Kavramı...13
 - 1.3.4. Faaliyet Merkezi (Faaliyet Havuzu) Kavramı...14
 - 1.3.5. Maliyet Havuzu Kavramı 14
 - 1.3.6. Faaliyetlerin Sınıflandırılması... 15
- 1.4. Geleneksel Maliyetlemeye Karşı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi.....18
- 1.5. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Amaçları.....25
- 1.6. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Yapısı27
- 1.7. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Kurulması...34
 - 1.7.1. Faaliyetlerin Belirlenmesi ve Tanımlanması.....35
 - 1.7.2. Faaliyet Maliyetlerinin Hesaplanması...36
 - 1.7.3. Maliyetlerin Faaliyetlere Yüklenmesi ve Maliyet Havuzlarının Oluşturulması37
 - 1.7.4. Faaliyet İçin Maliyet Etkenlerinin (Sürücülerinin) Belirlenmesi.....38
 - 1.7.5. Faaliyet Maliyetlerinin Mamullere Yüklenmesi.....39
- 1.8. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Yararları ve Sisteme Yönelik Eleştiriler41

BÖLÜM 2: SAFHA (PROSES) MALİYET YÖNTEMİ46

- 2.1. Yöntemin Esasları.....48
- 2.2. Yöntemin Özellikleri ve İşleyişi 50
- 2.3. Safhalarda Yapılan Temel İşlemler.....54
 - 2.3.1. Safhada Dönem Sonu Yarı Mamul Bulunması Durumu.....54
 - 2.3.2. Maliyet Tablosu ile Safha Raporunun Hazırlanması....63
 - 2.3.3. Muhasebe Kayıtlarının Yapılması.....65
 - 2.3.4. Safhada Dönem Başı Yarı Mamul Bulunması Durumu74
 - 2.3.5. Safha Maliyet Sisteminde Fire Maliyetlerinin Hesaplanması...82

BÖLÜM 3: FAALİYET TABANLI SAFHA MALİYETLEME SİSTEMİ VE SİSTEMİN BİR İŞLETMEDE UYGULANMASI..88

- 3.1. Safha Maliyet Yöntemi İçinde Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin İşleyişi.....88
- 3.2. Uygulama Yapılan İşletme İle İlgili Genel Bilgiler.....90
 - 3.2.1. Plastik Ambalaj Sektörü91
 - 3.2.2. Sentetik Tekstil Sektörü.....92
 - 3.2.3. SESAN Silivri Sentetik Dokuma Sanayi ve Ticaret A.Ş.....94
 - 3.2.4. SESAN A.Ş.'de Yarı Mamul ve Mamullerin Üretim Süreçleri.....95
 - 3.2.5. SESAN A.Ş.'nin Maliyetleme Sistemine Genel Bir Bakış....99
- 3.3. SESAN A.Ş.'ne Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme Sisteminin Uygulanması ..105
 - 3.3.1. Safhalarda Gerçekleşen Faaliyetlerin Belirlenmesi105
 - 3.3.2. Safhalarda Gerçekleşen Faaliyetlere İlişkin Maliyetlerin Hesaplanması.....114
 - 3.3.3. Safhalarda Gerçekleşen Faaliyetler İçin Maliyet Etkenlerinin Belirlenmesi ve Faaliyet Maliyeti Yükleme Oranlarının Hesaplanması ..128
 - 3.3.4. Safhalarda Gerçekleşen Faaliyet Maliyetlerinin Yarı Mamul ve Mamullere Yüklenmesi142

SONUÇ VE ÖNERİLER ...149

KAYNAKLAR.....155

ÖZGEÇMİŞ 162

TABLO LİSTESİ

- Tablo 1:** Faaliyet Düzeyleri, Maliyetler ve Maliyet Etkenleri..... 17
- Tablo 2:** Geleneksel ve Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sistemlerinin Karşılaştırılması
.....20
- Tablo 3:** Safha Maliyet Tablosu..... 64
- Tablo 4:** SESAN A.Ş.'de Gerçekleşen Safhalar, Üretilen Ürünler ve Safhalarda
Kullanılan Hammadde ve Yardımcı Malzemeler..... 97
- Tablo 5:** SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarında Gerçekleştirdiği
Faaliyetler...107
- Tablo 6:** SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarında Gerçekleştirdiği
Ortak Nitelikli Kaynak Maliyetleri115
- Tablo 7:** SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarında Katlandığı Ortak
Kaynak Maliyetleri ve Bunların Yüzdesele Gösterimi..... 118
- Tablo 8:** SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarına İlişkin Faaliyet –
Kaynak Maliyeti Bağımlılık Matrisi Tablosu126
- Tablo 9:** SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarına İlişkin Faaliyetleri,
Faaliyet Maliyetleri ve Bunlara İlişkin Maliyet Etkenleri 134
- Tablo 10:** SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarında Katlandığı İşletme
Düzeyle Faaliyet Maliyetleri.....135
- Tablo 11:** SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarında Katlandığı Proses
Düzeyle Faaliyet Maliyetleri.....135
- Tablo 12:** SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik Safhasındaki Makinelere Ait Maliyet Dağılım
Tablosu138
- Tablo 13:** SESAN A.Ş.'nin PP Kumaş Safhasındaki Makinelere Ait Maliyet Dağılım
Tablosu139
- Tablo 14:** SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik Safhasında Ürettiği Yarı Mamullerin Maliyeti
Tablosu146
- Tablo 15:** SESAN A.Ş.'nin PP Kumaş Safhasında Ürettiği Mamullerin Maliyeti
Tablosu147

ŞEKİL LİSTESİ

- Şekil 1:** Süreç Akış Çizelgesi_12
- Şekil 2:** Geleneksel Maliyetleme ile Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Karşılaştırılması
.....21
- Şekil 3:** FTM'nin Mantıksal Modeli __27
- Şekil 4:** FTM'de Maliyet Dağıtım Boyutu (Faaliyete Dayalı İki Aşamalı Süreç).....28
- Şekil 5:** Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Grafikselsel Örneği__30
- Şekil 6:** FTM'de Süreç Boyutu32
- Şekil 7:** Sipariş ve Safha Maliyet Yöntemlerinin Karşılaştırılması48
- Şekil 8:** Safha Maliyet Süreci_49
- Şekil 9:** Safha Maliyet Yönteminde Maliyetlerin Akışı.....53
- Şekil 10:** Safha Maliyeti Uygulayan Bir İşletmede FTM Akış Çizelgesi.....90
- Şekil 11:** SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik ve PP Kumaş Üretim Süreci98
- Şekil 12:** SESAN A.Ş.'de FTM Dağıtım Sürecinin Genel Görüntüsü136

KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABC	: Activity Based Costing
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AR – GE	: Araştırma Geliştirme
br	: Birim
CIMA	: Chartered Institute of Management
Cm	: Santimetre
DBYM	: Dönem Başı Yarı Mamul
Dİ	: Direkt İşçilik
DİG	: Direkt İşçilik Giderleri
DİMM	: Direkt İlk Madde ve Malzeme
DİMMG	: Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri
dis	: Direkt İşçilik saati
DSYM	: Dönem Sonu Yarı Mamul
EBM	: Eşdeğer Birim Miktarı (Eşdeğer Birim Maliyeti)
FİFO	: First In First Out
FG	: Finansman Giderleri
FM	: Faaliyet Maliyetleri
fs	: Fatura Sayısı
FTM	: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
FTSMS	: Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme Sistemi
GKGMİ	: Genel Kabul Görmüş Muhasebe İlkeleri
GÜG	: Genel Üretim Giderleri
GÜM	: Genel Üretim Maliyetleri
GYG	: Genel Yönetim Giderleri
<u>ISO</u>	: International Organization for Standardization
ies	: İş Emri Sayısı
is	: İşçilik Saati
KDV	: Katma Değer Vergisi
kfm	: Katsayılı Fatura Miktarı

Kg	: Kilogram
m²	: Metrekare
MF	: Multiflament
ms	: Makine saati
LİFO	: Last In First Out
PE	: Polietielen
PETKİM	: Petro Kimya Holding A.Ş.
PP	: Polipropilen
ps	: Personel Sayısı
PSDG	: Pazarlama Satış ve Dağıtım Giderleri
SESAN	: Silivri Sentetik Dokuma Sanayi ve Ticaret A.Ş.
ss	: Sipariş Sayısı
ts	: Taşıma Sayısı
tss	: Test Sayısı
UV	: Ultraviole
üm	: Ürün Miktarı
üps	: Üretim Partisi Sayısı
YTL	: Yeni Türk Lirası
ys	: Yönetici Sayısı

Tezin Başlığı: Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme Sistemi: Sentetik Dokuma Sanayiinde Bir Uygulama

Tezin Yazarı: Alpaslan UYSALER

Danışman: Prof. Dr. Selim Y. PAZARÇEVİREN

Kabul Tarihi: 29.05.2007

Sayfa Sayısı: viii (ön kısım) + 162 (tez)

Anabilimdalı: İşletme

Bilimdalı: Muhasebe Finansman

Süreç içerisinde birbirine bağlı proseslerde yığın halde yarı mamul/mamul üreten yani geleneksel safha maliyet yöntemini uygulayan işletmelerde birbirlerinden ayrılan safhaların dönem başı ve dönem sonu yarı mamul maliyetleri ile safhalarda tamamlanan mamullerin miktar hareketlerini ve maliyet dağılımlarını belirleme satış – pazarlama çerçevesinde işletme yönetimi adına büyük önem taşır.

Bu önem teknolojik gelişmelerin ve yeni üretim tekniklerinin etkisiyle günümüz üretim ortamları geçmiştekilerden farklı hale gelmiştir. İşletmelerde otomasyona geçiş, sermaye yoğun üretim, endirekt ve sabit maliyetlerde artışa bağlı olarak, üretim maliyet yapısı da büyük ölçüde değişmiştir. İşletmelerin üretim yapısı ile mamul maliyet hesaplamaları arasında doğrudan bir ilişki söz konusu olduğundan değişen üretim yapısı, maliyet sistemlerine etki etmiş ve geleneksel maliyet sistemlerine alternatif olarak yeni maliyetleme yaklaşımları ortaya çıkmıştır.

Bu çalışma, safhalar halinde üretim yapan işletmelerin toplam maliyetler içerisindeki payını gittikçe artıran imalat maliyetlerini anlamlı maliyet dağıtım anahtarları kullanıp doğru hesaplamak, mevcut organizasyon yapılarını gözden geçirerek tekrar düzenlemelerine yardımcı olmak ve bu sayede daha güçlü bir organizasyon yapısıyla tam rekabet ortamında ayakta kalmalarını sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölüm kuramsal anlamda tamamen modern bir maliyet yaklaşımı olan faaliyet tabanlı maliyetleme sistemine ayrılmış, sistemin geleneksel maliyetleme modellerinden farkı işletmelerin değişen yönü ve bilgi işleme çatısı altında FTM'nin gelişimi, uygulama aşamaları kapsamında işleyişi, amacı, yararları gibi birçok konu açıklanmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde yarı mamul/mamul maliyetlerinin hesaplanma şekli açısından safha maliyet yöntemi ile sipariş maliyet yöntemi kıyaslandıktan sonra teorik anlamda yöntemin özellikleri ve işleyişi çeşitli örneklerle açıklanmış, dönem başı/dönem sonu yarı mamul ve fire gibi hususlara dikkat çekilerek yöntemin uygulama kademeleri hakkında bilgi verilmiştir.

Son bölümde ise SESAN A.Ş.'nin maliyet verilerine ve faaliyetlerine dayanılarak FTSMS'nin kurulması ile ilgili uygulama çalışması yapılmış ve elde edilen sonuçlar işletmenin geleneksel safha maliyetleme sistemine göre hazırladığı maliyet verileri ile kıyaslanarak çeşitli değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme, Safha Maliyet Yöntemi, Geleneksel Maliyet Muhasebesi, İmalat Sistemi

Title of the thesis: Activity Based Process Costing System: Its Application in a Synthetic Weaving Industry	
Author: Alpaslan UYSALER	Supervisor: Prof. Dr. Selim Y. PAZARÇEVİREN
Date: 29.05.2007	Nu. of pages: viii (pretext) + 162 (mainbody)
Department: Business Administration	Subfield: Accounting - Financing
<p>In businesses which produce semifinished product/product with in process in processes that are related with each other as bulk, that is, applies traditional process costing system, to determine the start-of-period and end-of-period semifinished product costs of the processes that are seperated from each other and to determine the amount movements and cost distributions of the products that are completed in the processes is very important for business administration on a sales-marketing frame.</p> <p>By this importance and by the effect of the technological developments and the new production techniques, production media of today has become different from of the past. Depending on passing to automation in businesses, capital intensive production and increase in indirect and constant costs, the production cost structure has been changed drastically. Since there is a direct relationship between businesses production structure and product cost calculations, the changed production structure has effected cost systems and new costing approaches has been arised as an alternative to the traditional cost systems.</p> <p>This study has been prepared for the following purposes: to calculate properly the production costs of the businesses that are making production as processes by using meaningful cost distribution keys since these production costs are increasing their portion in total costs more and more. To help them in reviewing their present organization structure and thus to allow for them to survive in the perfect competition media by a stronger organization structure.</p> <p>The study consists of three main sections.</p> <p>The first section was allocated for the activity based costing system which is fully a modern approach in a theoretical manner and several subjects like ABC's advancement, ABC's functioning in application stages, its aim, benefits under the changed direction and changed information processing of the businesses which use different methods than traditional cost methods.</p> <p>In the second section of the study, the stage cost method and order cost method is compared according to the calculation type of costs of semifinished product/product and after that the the properties of the method and functioning of it in a theoretical manner was explained with several examples. To subjects like start-of-period/end-of-period semifinished product and loss , attention has been drawn to give information about the application steps of the method.</p> <p>In the last section, an application study related to the set up of ABPCS has been done depending on the cost data and the activities of SESAN A.Ş. and the gained results have been compared with the cost data which are prepared by the business according to the traditional process costing system and by this way several evaluations has been made.</p>	
Anahtar Kelimeler: Activity Based Costing, Process Costing Method, Traditional Cost Accounting, Production System	

GİRİŞ

Çalışmanın Önemi

Son 25 yıl içinde, bilgisayar, iletişim, ulaşım ve dağıtım teknolojilerindeki muazzam gelişmeler; üretim faktörlerinin dünya çapında hızlı dolaşımını mümkün hale getirmiştir. Buna bağlı olarak global dünyanın tek bir pazar haline gelmesiyle beraber işletmeler; büyük gelişme göstermiş ve rekabet avantajı sağlamak için yüksek teknoloji kullanarak kaliteli mal ve hizmeti hızlı şekilde üretme yoluna gitmiş, maliyetleri kontrol altına alarak veya azaltarak optimum fiyat politikası uygulamış ve bu çerçevede işletme fonksiyonlarını değişime adapte edebilmek amacıyla güçlendirmiştir.

Teknolojinin hızlı gelişimi paralelinde özellikle tek bir mamul türünden ifade edilebilecek türlü mamullerin üretimini prosesler halinde yapan işletmelerde üretim yapılarının değişimi mamul maliyetlerinin yapısını değiştirmiş, üretimde makinelerin kullanım oranı artmış, işçiliğin payı azalmıştır ve üretim maliyetleri içerisinde direkt işçilik giderlerinin payı azalmış genel üretim maliyetlerinin payı artmıştır. Ayrıca direkt işçilik ve direkt ilk madde ve malzeme maliyetlerinin mamullere yüklenmesinde problem olmazken geleneksel maliyet sistemleri kapsamında genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesi sorunlara neden olmaktadır. Bu sorunların kaynağı özellikle günümüz makine yoğun üretim biçiminde çok daha fazla önem kazanan ve yine geleneksel maliyet sistemleri çerçevesinde, genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesi için kullanılan dağıtım yöntemlerinin ve anahtarlarının seçimi ve kullanılmasıdır. Bununla beraber işletme yöneticileri;

- Günümüzde geleneksel maliyet muhasebesi karar almada niçin yetersiz kalmaktadır?
- Günümüzde geleneksel maliyet muhasebesi niçin yanlış maliyet bilgileri üretmektedir?
- Maliyet bilgileri sadece finansal muhasebe için mi gereklidir?
- Rekabet ortamında maliyet bilgileri niçin önemlidir?
- Yeni üretim ortamlarına uygun maliyetleme sistemi nasıl olmalıdır?

sorularına yanıt bularak bu olumsuzlukları giderebilecek, bilhassa safha maliyet sistemini kullanan ve büyük birimler halinde üretim yapan işletmeler içerisinde doğru kararların alınıp safhalarda kaynakların etkin ve verimli kullanılmasıyla üretimin gerçekleştirilmesi, kazançların doğru hesaplanması, fiyatların doğru tespiti, safhalarda doğru maliyet bilgisi; günümüz koşullarında hem stratejik bir yönetim aracı hem de ihtiyaç olarak da kabul edilen FTM sistemi çerçevesinde oluşmaktadır.

Safha ve sipariş maliyet yöntemleri birbirlerinin alternatifi iken, FTM sistemi söz konusu yöntemlere destek görevini üstlenmektedir. Dolayısıyla üretim işlemini birden fazla proseste gerçekleştiren, her proseste işlem gören birimler ile dönem başı ve dönem sonunda yarı mamul olarak kalan birimlerin maliyetlendirilmesi konusunda önemli sorunlara katlanan işletmeler yukarıda bahsedilen faydalar dâhilinde FTM sistemini safha maliyet yöntemi ile birlikte kullanabilir.

Çalışmanın Kapsamı

Faaliyet tabanlı safha maliyetleme sisteminin (FTSMS) ülkemizdeki kullanımını genişletmek gayesiyle hazırlanan bu çalışmanın birinci bölümünde, genel itibarıyla FTM'nin teorik yapısı ele alınmış, bu kapsamda tarihsel anlamda sistemin gelişimi, anlamı, içeriği ve sisteme özgü temel kavramlar sınıflandırılarak anlatılmıştır. İleri bir maliyetleme yaklaşımı olmasından ötürü ve günümüzde kullanımının -özellikle yurt dışında- yaygınlaşmasıyla, işletme yönetimlerinde yetersiz görülen geleneksel maliyetleme sistemleri ile kıyaslanmıştır. Ardından faaliyet kavramını merkeze alarak FTM sisteminin amaçları ve maliyet dağıtım boyutu ile süreç boyutunun dikkate alınarak yapısı, sistemin uygulama yapısında başarıyı yakalamak için dikkat edilmesi gerekenler ile ilgili bilgi verilmiştir. Ayrıca işletmelerde FTM sisteminin uygulama aşamaları sırasıyla açıklanmıştır. Bu bağlamda işletmelerin endirekt maliyetleri yerine faaliyet maliyetleri çatısı altında ilk aşamada faaliyetlerin belirlenmesi ve tanımlanması ikinci aşamada faaliyet maliyetlerinin hesaplanması ve bu hesaplamalar neticesinde oluşan kaynak maliyetlerinin faaliyetlere yüklenmesi ile faaliyetler belli ölçülere göre gruplandırılır ve böylelikle faaliyetlere ilişkin maliyet havuzları oluşturulur. Sonraki aşamada maliyet havuzlarında yer alan maliyetleri mamullere yüklemeye yarayan ve maliyet ile mamul arasındaki ilişkiyi en iyi temsil edecek maliyet etkenleri seçilir ve

maliyet etkenleri sayesinde maliyetlerin mamullere aktarımını sağlayacak yükleme oranları hesaplanmasıyla faaliyet maliyetlerinin tamamı mamullere atanmış olur ve FTM sisteminin uygulama süreci teorik olarak noktalanır. Bölümün sonunda ise uygulanması kolay olmayan bir sistem olan FTM'nin faydaları ve sistemin olumsuz yanları anlatılmıştır.

İkinci bölüm homojen yapıda ya da benzer niteliğe sahip mamullerin yığın halde belirli aşamalardan geçerek üretildiği iş alanlarında uygulanan safha maliyet yöntemine ayrılmış ve yöntemle ilgili temel esaslar maliyetleme süreci çerçevesinde olumlu ve olumsuz yanları dâhilinde sipariş maliyet yöntemi ile kıyaslanarak ele alınmıştır. Safha maliyetlemenin temelini oluşturan özellikler hakkında bilgi verildikten sonra yöntemin işleyişi ve akış süreci şekille açıklanmış ve sözel anlamda örneleştirilmiştir. Yöntemin uygulanmasında karşılaşılabilecek olasılıklar ve safhalarda yapılan işlemler dönem başı yarı mamul, dönem sonu yarı mamul, fire ve uygulamalarda kullanılacak değerlendirme yöntemleri kapsamında ele alınmıştır. Safha maliyet yönteminde sırasıyla; safhadaki miktar hareketlerinin belirlenmesi safhadaki eşdeğer ürün miktarının hesaplanması, safhadaki birim maliyetler ile toplam üretim maliyetlerinin hesaplanması ve safhadaki maliyetlerin dağılımı şeklinde dört kademedeki hesaplama şekilleri gerçekleştirilmesi gerektiği hususlarına değinilmiş ve bunlara ilişkin muhasebe kayıtları ve maliyet tablosu ile safha raporlarının hazırlanması üzerine durulmuştur.

Çalışmanın son bölümünde ise kısaca FTM ile safha maliyet yönteminin bileşimi olan FTSM's'in işleyişi üzerinde durulmuş sonrasında bu işleyişi ortaya koyabilmek amacıyla bir sentetik dokuma fabrikasında örnek uygulama çalışması yapılmıştır. Uygulama ile elde edilen sonuçlar işletmenin geleneksel maliyetleme sistemine göre hazırlanmış olduğu verilerle karşılaştırılmış ve ortaya konan sonuçların kritiği yapılmıştır.

Çalışmanın Yöntemi

Çalışmanın ilk iki bölümü belge taraması yöntemi kapsamında yerli ve yabancı kaynaklara dayanarak kuramsal yapıda hazırlanmıştır. Bu bölümlerin ilkinde faaliyet tabanlı maliyet sistemine, ikinci bölümde safha maliyet yöntemine ilişkin konu anlatımlarının yanında tablo ve şekillere de yer verilmiştir.

Uygulama bölümü olan üçüncü bölümde işletmenin üretim süreci ve işletmede gerçekleşen FTM dağıtım sürecinin genel görüntüsü dâhilinde şekiller hazırlanmıştır. Bunun yanında işletmede üretilen ürünlerle ilgili veriler (rafya iplik ve PP kumaş safhalarında gerçekleşen faaliyetler, üretilen yarı mamul/mamuller ve safhalarda kullanılan hammadde ve yardımcı malzemeler) toplanıp ölçülerek çok çeşitli tablolar hazırlanmış ve üretilecek ürünler için tüketilecek kaynaklara ait maliyet verileri sınıflandırılmıştır. Ardından işletmede üretim maliyetlerinin oluşumuna ve kaynak tüketimine sebep olan faaliyetler birbirlerinden ayrılmıştır. Her bir faaliyetin ne kadar kaynak kullandığı kayıtların incelenmesi ve görüşmeler sonucunda tespit edilerek safhalara ilişkin kaynak maliyet tablosu hazırlanmıştır. Bu aşamadan sonra uygun maliyet etkenleri tespit edilmiştir. Her bir maliyet etkeninin faaliyet kapasitesi işletmede ölçülerek belirlenmiştir. Faaliyet merkezlerinin toplam maliyetleri ilgili faaliyet kapasitesine bölünerek faaliyet maliyeti yükleme oranları elde edilmiştir. Her bir yarı mamul/mamul çeşidinin biriminin safhalarda tükettiği faaliyet miktarı ile direkt kaynakların miktarı tespit edilerek safhalarda oluşan yarı mamul/mamul çeşitleriyle ilgili maliyet tabloları hazırlanmıştır.

Çalışmanın Kavramsal Çerçevesi

Mamul maliyetlerinin hesaplanma şekilleri *sipariş ve safha maliyet yöntemleri* olmak üzere ikiye ayrılır. Sanayi faaliyetlerinin çoğunda üretim sürekli *akış* halindedir. Böyle olunca işletmeler, faaliyetlerin gerçekleştiği *safhalara* ait maliyetlerin yer ve zaman çerçevesinde toplanması ve bu maliyetlerin mamullerle kolayca ilişkilendirilmesi amacıyla *safha maliyet yöntemini* tercih ederler.

Safha maliyet yöntemini *geleneksel maliyetleme* çatısında kullanan üretim işletmeleri *küresel pazarlarda* ancak doğru maliyet bilgileri ile *rekabet avantajı* sağlayabileceklerini anlamaları neticesinde *ileri maliyetleme tekniklerini* kullanmaya sıcak bakacaklardır.

İleri maliyetleme sistemlerinden biri olan *faaliyet tabanlı safha maliyetleme sistemi*, özellikle safhalar halinde üretim yapan işletme yöneticilerinin *doğru maliyet bilgileriyle* kullanılabilir kapasiteyi görmelerini ve kaynak kullanımındaki değişikliklere dayanarak

gelecekte yapacakları harcamalara dair öngörülerde bulunmalarını sağlayan bir modeldir.

Çalışmanın Amacı

Yıllardır süregelen araştırmalar neticesinde ortaya çıkan, faaliyetler ve yarı mamul/mamul grupları ile ilgili tüm maliyetleri sadece ilgili olduğu ürün ve/veya ürün gruplarına göre paylaştıran faaliyet tabanlı safha maliyet sisteminin yarı mamul/mamul maliyetlerinin hesaplanmasında geleneksel safha maliyetleme yöntemlerine göre daha iyi sonuç verdiği belirtilmektedir.

Bu çerçevede çalışmanın amacı, 1980'lerden sonra iş dünyasındaki değişim ve gelişmelere paralel olarak günümüz global rekabet ortamında, üretimde teknoloji kullanımının arttığı yeni koşullarda, işletmelerin müşteri taleplerini de göz önüne alarak ve işletme fonksiyonlarını tekrar organize ve koordine ederek, işletmenin rekabet avantajı sağlayacak derecede güçlü olması, maliyet bilgilerinin amaçlara uygun olarak derlenmesi ve yönetim kararlarında daha etkin kullanılması amacıyla işletmeye, işletme süreçlerine ve işletmenin faaliyetlerine yeni bir perspektif getiren ve bundan dolayı önerilen FTM ile prosesler halinde üretim yapan işletmelerde kullanılan safha maliyet yöntemini birleştiren bir maliyet ve performans ölçüm sistemi olan FTSMS uygulamasını açıklamaktır.

Ayrıca konuyla ilgili araştırma ve çalışma yapanlara ve hiçbir firmanın sattığı ürünün fiyatı üzerinde tek başına kontrol gücünün olmadığı bir piyasada yeniden yapılanma niyetinde olan işletme yöneticilerine, FTSMS bağlamında hem maliyet hem de yönetim muhasebesinin artan gücü üzerine dikkat çekerek, konuyu bütün taraflarıyla bir bütünlük içinde sunmak, bu çalışmanın bir diğer amacını oluşturmaktadır.

Çalışmanın sentetik dokuma sanayinde imal edilen yarı mamul/mamuller üzerine yapılmasının çok çeşitli amaçları bulunmaktadır. Sektörel ölüm – kalım mücadelesinde hayatta kalan, yüksek teknoloji ile buluşup avam düzeyi aşan Türk sentetik tekstil ve plastik ambalaj sektörü, 2005 yılından itibaren kotaların kaldırılması ile birlikte dünya tekstil ticaretinde dengelerin kökten değişmiş olması nedeniyle sentetik sanayi altında görünür bir değişim içine girdi. Keza bu değişim çerçevesinde sentetik dokuma kumaşlar ve çuvallar 2006 yılının en fazla ihraç edilen tekstil mamulleri oldular.

Türkiye'nin dünya ile rekabet etmedeki en büyük engeli enerji maliyetlerinin pahalı olmasıdır. Ancak sentetik iplik üretiminde dünyada sekizinci sırada bulunan ve sektörde önemli bir dinamiğe sahip olan Türkiye, ucuz maliyet yapısı ve uygulanmakta olan devlet desteği nedeniyle muazzam büyüme gösteren Çin faktörüne karşı bu sektörünü koruma ve güçlendirme politikaları gütmesi, işletme yöneticilerinin daha doğru maliyet bilgisi sunan maliyetleme sistemlerine yönelmiş olması da çalışma amaçlarından biridir.

1. BÖLÜM: FAALİYET TABANLI MALİYETLEME SİSTEMİ

1950’li yıllarda başlayan ve her geçen gün daha büyük ivme kazanarak sürekli devam eden teknolojiler, bilgisayarın da üretim alanına girmesiyle, ileri üretim teknolojileri ortaya çıkmıştır. Bu teknolojilerin daha etkin kullanımına yönelik olarak geliştirilen, tam zamanında ve toplam kalite yaklaşımları sayesinde de çok çeşitli mamulü, daha az maliyetle ve daha iyi maliyetle üretme imkânı doğmuştur. Ancak, bilgisayar teknolojisinin üretim alanının dışında, insan yaşamının her alanına girmesi ile insanların yaşam tarzları önemli ölçüde değişmiş; müşterilerin daha kaliteli, daha ucuz ve daha iyi satış sonrası hizmete sahip mamullere ulaşmalarının kolaylaşması ile yoğun bir küresel rekabet ortamı doğmuştur (Erden, 2004:258).

Firmalar belirledikleri yeni hedeflere ulaşmadan önce, yaşanan hızlı teknolojik değişim sayesinde üretim sistemlerini büyük ölçüde yeniler ve buna bağlı olarak teknolojiyi yoğun olarak kullanır. Fakat bunlar, küresel rekabet ortamında başarılı olmak için yeterli olmayabilir. Direkt giderlerin azalması ile endirekt giderlerin dağıtımında yaşanan sorunlar, mevcut maliyetleme sistemlerinin ileri üretim sistemleri karşısında yetersiz kalması ve yanlış kararlara neden olan maliyet bilgisi üretmesi işletmelerin maliyet yönetimindeki başarısızlık nedenlerinden bir kaçı olabilmektedir. Bunların sonucunda işletmeler fırsat maliyetinin öne çıktığı günümüz koşullarında gelişen teknolojiye ayak uydurabilmek amacıyla yeni maliyetleme sistemlerine ihtiyaç duymuşlardır.

Stokları finansal raporlama amacıyla değerlendiren geleneksel (klasik) maliyetleme sistemi mamulleri etkili ve verimli bir biçimde maliyetlendirmeyi esas alır. Fakat son dönemlerde bazı işletmeler, geleneksel maliyetleme çerçevesinde mamul için yapılan faaliyetlerin tüketmiş olduğu kaynakların gerçek durumu yansıtmadığını görmüştür. Bunların neticesinde geleneksel maliyetlemeye iyi bir alternatif olarak görülen ve üretime bağlı kalmadan maliyetleri faaliyetlere yükleyebilen İngilizce işletme literatüründe “Activity Based Costing (ABC)” olarak adlandırılan “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM)” sistemi oluşturulmuştur (Elitaş, 2004).

1.9. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Gelişimi

Son 20 yıl öncesine kadar üretim işletmeleri geleneksel maliyet sistemlerinden faydalanmaktaydılar. Ancak bilgi çağının başlamasıyla birlikte bilginin öneminin artması, küreselleşmeyle birlikte tüm dünyanın tek bir noktada toplanması, teknolojinin sürekli gelişmesi işletmelerinde üretim ortamları ve yöntemlerini değiştirmiş ve bunun sonucunda işletmeler maliyet sistemlerini değiştirmek zorunda kalmıştır. Özellikle faaliyet tabanlı maliyetleme denilen yeni tip muhasebe sistemi Amerika'da olduğu gibi Pasifik kenarlarında ve Avrupa merkezli firmalarda kabul edilebilirlik sağlamıştır (Gupta ve Galloway, 2003:131). O dönemde bileşik bir sistem olarak görülen faaliyet tabanlı maliyetleme henüz yapılanmamış ve bu nedenle stratejik bir yönetim tipine sahip olmamasına rağmen daha çok finansal muhasebe amacıyla kullanılan geleneksel maliyetleme tercih edilmiştir.

80'li yılların başında azda olsa faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin yapısı ve geleneksel maliyetleme ile arasındaki farklılıklar yayımlanan makalelerle ortaya konmuştur. Buna rağmen söz konusu dönem içinde faaliyet tabanlı maliyetleme uzak bir alternatif olmuştur. Fakat 80'li yılların sonlarına doğru yönetici düşüncelerinin değişmesi ile FTM önemli bir husus olarak görülmeye başlanmış ve üniversitelerin desteği ile muhasebe sistemlerine dâhil edilmiştir.

Faaliyet tabanlı maliyetleme, özellikle 90'lı yılların geliştirilen bir yöntemi olarak ortaya çıkmış ve öncelikle üretim işletmeleri üzerinde ve özellikle ABD'de uygulamaya konulmuştur. R.Cooper ve Robert S. Kaplan bu konuda öncülük etmişlerdir. Sistemin işletmelerde uygulanabilirliği ise William Rotch tarafından sağlanmıştır (Karacan ve Aslanoğlu, 2005:19).

Son yıllarda yaşanan ekonomik ve teknolojik gelişmelerin bir sonucu olarak, gelişmiş endüstriyel ortamlarda, mevcut maliyet sistemlerinin geçerliliği yoğun olarak tartışılmaya başlanmış ve bu yöndeki arayışlara, FTM öncülük etmiştir (Şakrak, 1997:175). Bu nedenle faaliyet tabanlı maliyetleme zaruri bir hal almıştır. Keza FTM sistemi ABD ve AB'de birçok firmada kullanılmaktadır. Kullanan yerlerde (% 25-40)

arasında maliyetlerini düşürdükleri, ürettikleri değerlerin maliyetlerini daha doğru belirledikleri görülmüştür (Elitaş, 2004:140).

1.10. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM) Sisteminin Anlamı

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi her şeyden önce teknik (matematiksel) uygulama yönüyle, mamul maliyetlerinin hesaplanmasına (ölçümlenmesine) yönelik bir yöntemdir. Bu kapsamda faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, toplam mamul maliyetini oluşturan indirekt unsurların, diğer bir ifadeyle de genel üretim maliyetlerinin mamullere yüklenmesiyle ilgili bir yöntem olarak ortaya çıkmıştır (Şakrak, 1997:176).

Kapsamlı olarak faaliyet tabanlı maliyet sistemi, ürünlerin, işletmenin kaynaklarını faaliyetler bazında tükettiği, dolayısıyla indirekt giderlerin faaliyetler bazında sınıflandırılması gerektiği anlayışı ile hareket eden ve ürün ile indirekt giderler arasında sadece üretim hacmine bağlı olmaksızın çeşitli seviyelerde doğrusal ilişki kuran bir maliyet ve yönetim anlayışı olarak tanımlanabilir (Öker, 2003:32). Günümüzde kullanım çevresinin genişlemesi ve kullanım amaçlarının da artarak gelişmesi FTM sistemi hakkında çok çeşitli anlamlar oluşturulmasına neden olmuştur.

FTM sistemine göre, mamullerin üretimi için faaliyetler yapılır ve faaliyetler işletme kaynaklarını tüketir. Faaliyetlerle maliyetler arasında sebep – sonuç ilişkisi vardır. Buna göre faaliyetler sebep, maliyetler sonuçtur. FTM sistemi maliyetleri mamullere yüklemeye bu sebep – sonuç ilişkisini kullanır (Kim, 1998:14).

Faaliyet tabanlı maliyetleme birim maliyetlerin gerçeğe daha yakın hesaplanması umuduyla geliştirilmiş bir sistemdir. Bu sistemde üretim bölümleri sorumluluk muhasebesi gereği yine yerlerinde kalacak, fakat genel üretim giderleri mamullere üretim kısımları üzerinden değil, faaliyetler üzerinden akacaktır (Gürsoy, 1999:144).

FTM bir işletmeye ait faaliyetler ve mamuller ile ilgili veri tabanını oluşturan, işleyen ve onu koruyan bir bilgi sistemidir. Faaliyet tabanlı maliyet sistemi gerçekleştirilen faaliyetleri tanımlar, bu faaliyetlerle ilgili maliyetleri izler ve bu faaliyetlere ait maliyetlerin mamullere yüklenmesinde çeşitli maliyet dağıtım anahtarları kullanılır. Bu dağıtım anahtarları, mamullerle ilgili faaliyet tüketimlerini yansıtır. Bu faaliyet tabanlı maliyet sistemi, yönetim tarafından hem mamullerle hem de faaliyetlerle ilgili çeşitli amaçlar için kullanılır (Cooper, 1988:46-47).

FTM kavramının temeli, yönetim muhasebesinde gelişen faaliyet tabanlı bilgi ve faaliyet tabanlı yönetim kavramlarına dayanmaktadır. Bu esastan hareketle FTM, firma faaliyetlerine yönelik bilgi tabanı üzerine kurulu bir modern maliyet yönetim tekniği olarak da tanımlanabilir (Aydemir, 2005:169).

Muhasebe yazınında üzerinde en çok yazılıp uygulanması konusunda örnek çalışmalar üretilen yaklaşımlardan biri olarak FTM; faaliyetlerin, kaynakların ve maliyet sürücülerinin maliyet ve performanslarını ölçme yöntemidir. FTM, firma faaliyetlerinin kaynak kullanımlarını esas alarak kaynak maliyetlerini faaliyetlere yükleyen, maliyet sürücülerinin faaliyet kullanımlarını esas alarak; faaliyet maliyetlerini maliyet taşıyıcılarına yükleyen bir sistemdir. Buradaki faaliyet sürücüsü, bir maliyetin ortaya çıkmasına neden olan faktördür (Bengü, 2005:188).

FTM, stratejik bir yönetim modelidir çünkü işletme faaliyetleri idare üzerine yoğunlaşır. Bununla birlikte ürün maliyetlerinin daha doğru hesaplanmasında kullanılan modern bir yönetim sistemidir. İşletmeler bu yönetim sistemini değişik amaçlara yönelik olarak da kullanabilmektedir. Bu amaçlar arasında üretilebilirliğin tasarımı, üretim sürecinin tasarımı, genel üretim maliyetleri, değer analizleri ve performans değerlendirme yer almaktadır. Dolayısıyla faaliyet tabanlı maliyetleme bir mamul maliyetleme yöntemi olmakla beraber faaliyetlerle ilgili geniş bir bilgi dizininin yer aldığı bir veri tabanıdır (Karacan ve Aslanoğlu, 2005).

FTM sistemi esas olarak daha fazla dağıtım anahtarlarının kullanıldığı bir sistem olup, genel özelliği genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesini sağlamasıdır. Direkt maliyetlerin izlenmesi ise yine geleneksel sistemde olduğu gibidir.

Maliyetlerin izlenebilmesi açısından bakarsak; FTM sistemi, maliyetleri mamullere yüklerken her faaliyetin tükettiği kaynakları ayrı ayrı ele alarak, maliyetleri her bir faaliyeti ilgilendiren maliyet etkiyle dağıttığı için, mamullerin genel üretim maliyetlerinden daha doğru pay almalarını sağlar, böylece maliyetler faaliyetler içerisinde kolayca izlenebilir. Ayrıca faaliyetlerin belirlenmesi ve ayrılması sonucunda şirketin, rakiplerine göre benzer faaliyetleri daha düşük bir maliyetle mi, yoksa daha yüksek bir maliyetle mi yerine getirdiğini görmesini sağlar. Bununla beraber faaliyetler,

işletmedeki yerine getirilen işleri ve görevleri gösterdiği için, muhasebe bilgilerini kullanacak kişilerin bu bilgileri anlamasını kolaylaştırır ve bu da yanlış bilgi kullanarak yanlış karar alma riskini azaltır (Esen, 2002:10).

Faaliyet tabanlı maliyetlemede öncelikle faaliyetlerin maliyetleri hesaplanır, ardından ürün maliyetleri hesaplanır. Çünkü maliyetleri yönetmenin en iyi yolu onlara neden olan faaliyetleri yönetmektir. Bir faaliyetin maliyeti, onun tamamlanması için tüketilen üretim faktörlerinin maliyetleri toplamından oluşur. Bu sebeple, FTM'de öncelikle işletmenin faaliyetleri belirlenir, sonra her bir faaliyet tarafından tüketilen kaynaklar izlenir (Erdoğan, 1995:89).

Yukarıdaki tanımlamaların ve ileriki bölümlerde ifade edilecek uygulama safhalarının daha iyi anlaşılabilmesi için faaliyet tabanlı maliyetleme ile ilgili temel kavramlara değinilmesi yararlı olacaktır.

1.11. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Kavramları

1.3.1. Faaliyet ve Fonksiyon Kavramları

Faaliyet kavramı hakkında çeşitli tanımlamalar yapılmaktadır. Basit olarak ele alırsak; faaliyet bir çalışmayı ortaya çıkaran süreç yada işlemler bütünü olarak tanımlanabilir. Örneğin; üretim öncesinde makinelerin hazırlanması, parçaların taşınması, satıcılar ile anlaşmaların yapılması ve satın alınacak malzeme gereksinimlerinin belirlenmesi gibi süreç ve işlemler faaliyetleri oluşturmaktadır (Şakrak, 1997:182).

Fonksiyonlar ise, bir organizasyon yapısı içinde, işlerin yönetimini sağlayan farklı görev alanlarını temsil ederler. Bu görev alanları, çeşitli işletmeler itibariyle farklı yapılarda oluşturulup, tanımlanabilirler. Örneğin; departman, maliyet merkezi, maliyet havuzu yada sorumluluk merkezleri gibi (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002:28).

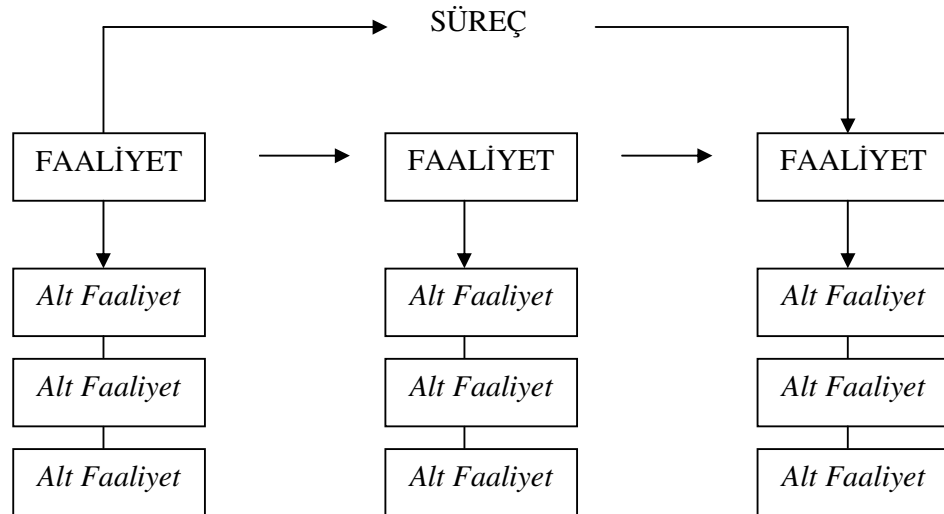
FTM çerçevesi içerisinde faaliyetler ile fonksiyonlar arasında benzerlik göze çarpar. Ancak fonksiyonlar, faaliyetlere göre geniş kapsamlı bir kavramdır. Fonksiyon; işletme amaçlarını gerçekleştiren genel faaliyet grubunu ifade eder. Faaliyetler ise fonksiyonların ulaşmak istediği hedefler için olması gereken hareketlerdir. Bir işletmede

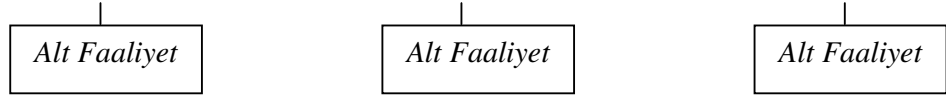
çalışan personelin sahip olduğu iş ve görev, faaliyet kavramına verilebilecek en güzel örneklerden biridir (Bengü, 2002).

İş ve görevlerin yapılması sırasında zaman ve kaynak harcanmaktadır. Keza, işletmenin zaman ve kaynaklarını harcayan ve buna bağlı olarak maliyetlere neden olan işler faaliyetleri ortaya koymaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken bir konu şudur: FTM açısından faaliyetleri ele alırken, maliyetleme açısından önem taşıyan işler faaliyet olarak kabul edilmelidir. Diğer bir ifadeyle; maliyet hesaplamalarında kullanılacak faaliyetlerin hangi ayrıntıda belirleneceği, yöneticilerin maliyet sisteminden beklediği faydalara ve buradan elde edilecek verilerin hangi kararların alınmasında kullanılacağına bağlıdır. Dolayısıyla her işletmede faaliyet kavramı, farklı faaliyetleri veya faaliyet gruplarını ifade etmektedir (Ansari ve Bell, 1997:13).

İşletmelerin büyüklüğü ve üretim sürecinin karmaşıklığı nedeniyle onlarca faaliyet oluşacak ve bu kadar faaliyeti, faaliyet gruplarına ayırmak gerekecektir. Çünkü işletmelerde FTM sisteminin uygulanabilir olması faaliyet gruplarının ayrılabilmesine bağlıdır. İşletmelerde esas faaliyetlerin belirlenebilmesi için en çok kullanılan araç, süreç akış çizelgesidir. Şekil 1’de görüldüğü gibi bu çizelgedeki her bir kutu faaliyetleri, her bir ok ise sistemin akış yönünü göstermektedir. Bir işletmede çok sayıda faaliyet olabileceğinden benzer faaliyet süreçleri birleştirilerek homojen yapıda faaliyet grupları oluşturulmaktadır.

Şekil 1: Süreç Akış Çizelgesi





Kaynak: Ansari ve Bell (1997:13).

1.3.2. Kaynak Kavramı

FTM sistemi, maliyet muhasebesi çerçevesinde incelenen bir konudur çünkü söz konusu sistemde para ile ifade edilebilen olay ve işlemler mevcuttur. Dolayısıyla FTM sisteminin yapı taşı olan faaliyetlerde parasal temele dayanır. Bu temel, ihtiyaçları karşılama adına yani faaliyetleri finanse edebilmek için doğmuş ve buna muhasebe finans literatüründe kaynak anlamı verilmiştir.

Kaynaklar, faaliyetlerin yapılabilmesi için başvuru veya yönetilen ekonomik unsurlardır. Bir üretim işletmesinde kaynaklar direkt işçilik ve malzemeyi, üretim desteğini, üretimin dolaylı maliyetlerini ve üretim dışındaki maliyetleri kapsamaktadır (Erdoğan, 1995:40).

Kaynaklar, faaliyet tabanlı maliyet sisteminin ilk finansal girdilerini sağlayan unsurlardır. İşletme kaynaklarının hangi kategorilerde toplanacağı önemli bir adımdır. Bu açıdan sistemin kaynaklarının neler olduğuna karar verirken ve bunların maliyetlerini tespit ederken başvurulacak ilk yer, işletmenin büyük defter kayıtlarıdır (Beajun ve Singhal, 1990:55).

1.3.3. Maliyet Etkeni (Maliyet Sürücüsü) Kavramı

Faaliyet tabanlı maliyetlemeye göre faaliyetlerin yerine getirilmesi işletme kaynaklarının tüketilmesine neden olur, bu da maliyetleri doğurur. Yani maliyetler faaliyetler sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle faaliyetlerin belli bir ölçü ile ifade edilmesi gerekmektedir. Maliyet etkenleri de bir çeşit faaliyet ölçüsü olmaktadır. Diğer bir ifadeyle maliyet etkenleri, mamuller ve diğer maliyet taşıyıcıları tarafından talep edilen faaliyetleri temsil etmekte ve tüketilen maliyetlerin bir ölçütü olmaktadır. FTM sisteminde maliyet sürücüsü, geleneksel sistemdeki dağıtım anahtarları yerine kullanılmaktadır. Maliyet sürücüleri, maliyetlerle mamuller arasında sebep - sonuç ilişkisine dayanan gerçek, objektif bir köprü kurmaktadır. Dağıtım anahtarları ise,

genellikle subjektif bir maliyet dağıtımı için kullanılırlar. Faaliyet tabanlı maliyet sistemi, böyle bir subjektif dağıtım yerine sebep olan faktöre göre maliyet yüklemeyi getirmektedir (Doğan, 1996). Geleneksel maliyetlemede üretim giderlerinin mamullere yüklenmesinde makine saati, işçilik saati gibi hacim tabanlı dağıtım anahtarları kullanılırken FTM sisteminde ise sipariş sayısı, taşıma sayısı, satın alma emri gibi birçok maliyet etkeni kullanılır.

Maliyet etkenleri üretim hacmine bağlı bulunan veya bulunmayan maliyet türlerini yönlendiren etkenleri yansıtırlar bu etkenler maliyetlerin mamul düzeni yada diğer düzeylerde ilgili birimlere yüklenmesinde kullanılır. Bu düzeyler maliyetlerin farklılaştıkları çeşitli faaliyet düzeylerini ifade eder (Şakrak, 1997:186).

İşletme içerisinde yerine getirilen faaliyetlerin çokluğu birçok maliyet etkenini doğurur. Faaliyetlerin iyi analiz edilmesiyle bu faaliyetleri en iyi ifade edecek maliyet etkenlerini bulabilmek FTM sistemini kullanan işletmeler açısından büyük önem taşımaktadır. Çünkü işletmeler doğru maliyet etkenlerini kullanarak doğru maliyet rakamlarına ulaşabilir.

1.3.4. Faaliyet Merkezi (Faaliyet Havuzu) Kavramı

Faaliyet merkezi genel olarak bir işletme için önem taşıyan faaliyetlerin bir arada toplandığı yerler olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle faaliyet merkezleri, homojen faaliyetlerin fonksiyonel veya ekonomik olarak gruplanmasıdır. Faaliyet merkezleri her sürecin toplam maliyetinin kolayca görülebilmesini olanaklı kılar. (Doğan, 1996). Örneğin; dokuma faaliyet merkezi (a) dokunacak çuvalların hazırlık faaliyetleri, (b) dokuma işlemi ve (c) dokunan çuvalların kontrolü ve düzeltilmesi faaliyetleri şeklinde ayrılabilir. Bu durumda dokumanın toplam maliyeti sadece dokuma kısmının değil tüm dokuma sürecinin maliyetini gösterecektir.

Faaliyet merkezleri birbirleriyle ilişkili faaliyetleri bir araya toplayarak bu faaliyetlerin anlamlı bir şekilde organize edilmesini ve bunların işlenerek analiz edilmesini sağlarlar. Ayrıca faaliyet merkezleri faaliyetlere ilişkin raporların hazırlanmasını ve bu faaliyetlerin denetimlerinin yapılmasına yardımcı olur (Esen, 2002:13).

1.3.5. Maliyet Havuzu Kavramı

Faaliyetlerin tükettiği kaynakların toplam tutarının faaliyetler itibariyle belirlenmesi işlemine maliyet havuzu oluşturma adı verilir. Faaliyetlerin belirlenmesi işlemi tamamlandıktan sonra sıra bu faaliyetlerin maliyetlendirmesine gelir. Maliyet havuzunun sağlıklı oluşturulabilmesi için temel şart işletme faaliyetlerinin, alt faaliyetlerinin ve bunların tükettiği kaynakların neler olduğunun iyi belirlenmesidir (Arzova, 2002:25-26).

Maliyet havuzlarının oluşturulması FTM için önemli unsurlardan biridir. Benzer faaliyetler sonucu katılan maliyetlerin aynı maliyet havuzu içinde toplanması homojen bir yapının olduğunu göstermektedir. Böylelikle maliyetler doğru bir şekilde mamullere yüklenebilir. Bunun yanında maliyet havuzları kontrol ve raporlama gibi işlemlerde de kolaylık sağlamaktadır.

Geleneksel maliyet sistemlerinde kullanılan maliyet merkezlerinin yerini FTM sisteminde maliyet havuzları almıştır. Ancak, maliyet havuzunu, maliyet merkezinden farklı kılan temel özellik, maliyet havuzunun oldukça esnek bir yapıya sahip olmasıdır. Maliyet havuzları, gerektiğinde bir faaliyeti içine alacak kadar dar veya birden fazla faaliyeti içerisine alacak şekilde bir sorumluluk merkezi kadar geniş kapsamlı olarak kullanılabilir (Aksoylu, 2001:56).

1.3.6. Faaliyetlerin Sınıflandırılması

İşletmelerde faaliyet sayısının fazlalığı nedeniyle hem iş yükünün hafifletilmesi hem de detay ve kayıt maliyetlerinin azaltılması amacıyla faaliyetlerin sınıflandırılması işletmeye büyük kolaylık sağlayacak ve maliyetlerin hesaplanmasında da önemli etkenler faaliyetler olduğu için, bu faaliyetlerin doğurduğu maliyetlerin ürünlere yüklenmesi konusunda da faaliyetlerin sınıflandırılması önemli rol oynayacaktır. Maliyetleri faaliyetlerin oluşturduğunu temel alan FTM sisteminde bu sınıflamalar maliyetler içinde geçerli olacaktır (Esen, 2002:15).

Yukarıda verilen süreç akış çizelgesinde (şekil 1) görüldüğü gibi, üretim sürecinde gerçekleştirilen alt faaliyetleri; gerek hiyerarşik bir yapıda gerekse FTM'de sağlıklı

birim maliyet rakamlarına ulaşabilmek adına dört başlığa ayırarak aşağıdaki gibi tanımlayabiliriz:

1.3.6.1. Mamul Birimleri Düzeyindeki Faaliyetler

Fabrikada üretilen her çeşit mamul için yapılması gereken işlerdir: Enerji kullanılması, bakım işlemleri, dolaylı işçilik hizmetleri gibi. Fabrika çalışır durumdayken, üretim sürecinden geçmekte olan birimler hangileri olursa olsun, bu tür faaliyetlerden kaçınma olanağı yoktur. Bu faaliyetlerin bir kısmında maliyet sürücüsü makine saati, bir kısmında ise işçilik saatidir. Dolayısıyla birim düzeyindeki faaliyetlerden, biri makineyle değeri ise emekle ilgili iki faaliyet merkezi (maliyet havuzu) oluşturmak mümkündür (Gürsoy, 1999:239).

1.3.6.2. Mamul Partileri Düzeyindeki Faaliyetler

Madde siparişlerinin verilmesi, maddelerin teslim alınması, makinelerin ayarlanması, müşteriye mal gönderilmesi gibi şu veya bu büyüklükteki partiler için yapılması gerekli faaliyetlerdir. Burada maliyet sürücüsü parti içindeki birim sayısı değil parti sayısıdır. Örneğin madde siparişlerinde, sipariş maliyeti parti hacminden etkilenmez. FTM’de parti düzeyinde teşhis edilebilen her faaliyet bir maliyet havuzu kabul edilir (a.g.e., 1999:239).

1.3.6.3. Mamul Düzeyindeki Faaliyetler

Sadece belirli bir mamulün üretimi için gerekli faaliyetlerdir. Kalite testleri bu tür bir faaliyettir. Zira fabrikada üretilen her malın aynı ölçüde kalite testine tabi tutulması gerekemeyebilir. Aynı şekilde sadece bir tek malın üretimi için gerekli madde veya parçaların stoklanması, mamul dizaynında değişiklik işlemleri bu tür faaliyetlerdir. Bunların her biri ayrı maliyet havuzu olur (a.g.e., 1999:239).

1.3.6.4. İşletme Düzeyindeki Faaliyetler

Bu faaliyetler ise ne fabrikanın çalışır durumda olmasıyla ne üretim partileriyle ne de mamul gruplarıyla ilişkisi kurulamayan genel faaliyetlerdir. Fabrikanın yönetimi, işçiler için sosyal tesisler işletilmesi, bina vergisi, sigorta vs. gibi. Aslında bu gibi maliyetlerin mamul maliyetine girmemesi daha uygun olurdu. Zira bunlarda maliyet sürücüsünün ne olduğu bilinmediği için, mamullere yüklenmelerinde ister istemez kapasite kullanımıyla ilgili keyfi ölçütler (makine saati, işçilik saati gibi) kullanılacaktır. Ne var ki FTM kullanan bir işletme GKGMİ'ne uymak için bu tür maliyetleri de mamullere yüklemek zorundadır. Maliyetlerin yöntem amaçlarıyla kullanılması halinde ise kuşkusuz böyle bir zorunluluk yoktur (a.g.e., 1999:239-240).

Bu bağlamda Şakrak (1997:186) “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sistemini uygulayan işletmelerde, maliyet fonksiyonu; dört faaliyet düzeyindeki maliyetlerin toplamından oluşan doğrusal bir denklem ile tanımlanabilmektedir” şeklinde görüş beyan etmektedir.

Mamul düzeyli, parti düzeyli ve birim düzeyli faaliyetlerde gerçekleşen maliyetler direkt olarak mamul maliyetlerine yüklenebilen maliyetlerdir. Çünkü bu üç faaliyet düzeyi de mamullerle doğrudan ilişki içerisindedir. Dolayısıyla bu üç faaliyet düzeyinde katlanılan maliyetler, bir anlamda üretim maliyetlerini oluşturmaktadır.

Aşağıda sunulan tablo 1’de, yukarıda anlatılan FTM sistemindeki sınıflandırılmış faaliyet düzeyleri, bu düzeylerdeki faaliyetlerin oluşturduğu maliyetler ve bu düzeylerde kullanılan maliyet etkenleri gösterilmiştir.

Tablo 1: Faaliyet Düzeyleri, Maliyetler ve Maliyet Etkenleri

FAALİYET DÜZEYLERİ	MALİYETLER	MALİYET ETKENLERİ
İŞLETME DÜZEYLİ	<ul style="list-style-type: none">fabrika yönetimiçevre düzeni	
MAMUL DÜZEYLİ	<ul style="list-style-type: none">süreç geliştirmemamul geliştirme	<ul style="list-style-type: none">mamul çeşidi sayısımamul geliştirme süresi
PARTİ DÜZEYLİ	<ul style="list-style-type: none">hazırlıksatın alma siparişleri	<ul style="list-style-type: none">hazırlık süresisipariş sayısı
BİRİM DÜZEYLİ	<ul style="list-style-type: none">enerjiişçilik	<ul style="list-style-type: none">makine saatleriişçilik saatleri

Kaynak: Esen (2002:20).

Yukarıda sayılan FTM kavramları dâhilinde sistemin varsayımlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Holmen, 1995:38):

- Faaliyetler kaynakları tüketir.
- Ürünler veya siparişler faaliyetleri tüketir.
- Harcamayı değil tüketimi ölçen bir sistemdir.
- Temel faaliyetleri belirlenmeli sonra ise her bir faaliyet tarafından tüketilen kaynakların maliyetleri önce maliyet havuzlarında sonra ise ürünlerde izlenmelidir.
- Maliyet havuzları homojen bir yapıya sahiptir.
- Her bir maliyet havuzundaki genel üretim gideri değişkendir.

1.12. Geleneksel Maliyetlemeye Karşı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi

Geleneksel maliyet muhasebesinde, mamul maliyetleri, yalnızca üretim faaliyeti sırasında tüketilen kaynakların (üretim faktörlerinin) maliyetleri esas alınarak belirlenir. Bu nedenle, üretim faaliyeti sırasında tüketilen kaynakların maliyetleri ile diğer işletme faaliyetleri (yönetim, satış ve pazarlama faaliyetleri) için tüketilen kaynakların maliyetlerini birbirinden ayırmak amacıyla, üretim faaliyeti sırasında tüketilen kaynakların maliyetleri “maliyet giderleri” olarak tanımlanır. Mal ve hizmet maliyeti belirlenirken, geleneksel maliyet sistemlerinde yalnızca üretim faaliyeti giderleri (ileri maliyetleme sistemlerinde üretim faaliyeti maliyetleri) ile mal ve hizmetler arasında ilişki kurulurken, ileri maliyetleme sistemlerinde, tüm işletme faaliyeti maliyetleri ile mal ve hizmetler arasında ilişki kurulur (Pazarçeviren, 2003:4).

Son yıllarda işletmelerin katlandığı toplam maliyetler içinde genel üretim maliyetleri payının yükselmesi bu maliyetlerin ürünlere dağıtımında problemlere neden olmaktadır.

Genel üretim giderlerinin mamullere dağıtımındaki doğruluk derecesi, belirlenen iş ölçüleri arasından yapılacak seçimin isabetliliğine bağlıdır. Örneğin, genel üretim giderlerin büyük çoğunluğu hammaddeyle bağlantılı giderlerden (teslim alma, stoklama, üretim bölümlerine taşıma v.b.) oluşmaktaysa, iş ölçüsü olarak hammadde tüketim miktarları veya en azından direkt ilk madde ve malzeme giderleri esas alınmalıdır.

Bunun yerine, örneğin, direkt işçilik giderleri iş ölçüsü olarak seçilmişse ve direkt işçilik giderleri ile hammadde tüketim miktarları arasında paralellik yoksa, genel üretim giderleri mamullere yanlış dağıtılmış olacaktır (Büyükmirza, 2003:288).

Burada yer alan iş ölçüsü kavramı geleneksel maliyetlemeye göre dağıtım anahtarlarından, FTM sistemine göre ise maliyet etkenlerinden kaynaklanan mamullere dağıtım problemidir. Ancak, bu problem geleneksel maliyetleme yöntemi uygulandığında ortaya çıkmaktadır. Çünkü günümüz işletmeleri geleneksel maliyetleme sisteminde hacim tabanlı dağıtım anahtarları kullanarak yanlış maliyet bilgilerinin oluşabilmesine imkân tanımaktadır. Bu nedenle işletmelerin maliyet sistemlerini yeniden düzenlemeleri gerekir. Oysa ileri maliyetleme sistemlerinden biri olan FTM, geleneksel maliyetlemeye göre farklı bir yaklaşım tarzını ortaya koyar. FTM sistemi ile birim maliyetlerin hesaplanmasında hem iş ölçüleri doğrultusunda çok çeşitli maliyet etkenleri belirlenir hem de işletmenin tüm faaliyetlerinden doğan maliyetler ve geleneksel maliyetlemedeki gibi üretim unsurlarını oluşturan maliyetler dikkate alınır.

Bu aşamada Akgün (2005:39) “Geleneksel maliyetleme yaklaşımının sakıncalarını önemli ölçüde gideren faaliyet tabanlı maliyetleme yaklaşımı; müşteri ve ürün kârlılık analizleri, mamul ve hizmet fiyatlandırma gibi stratejik karar süreçlerine yönelik uygun ve doğru bilgi sağlar” şeklinde görüş beyan etmektedir.

Yeni üretim ortamlarında kullanılan emeğin azalmasıyla birlikte geleneksel olarak en önemli maliyet unsuru olarak bilinen ve maliyetleme sürecinin önemli bir dayanağını teşkil eden direkt işçilik maliyetleri azalmış, önemini yitirmiştir. Bunun tersine genel üretim maliyetlerinin önemi ve tutarı artmıştır. Bunun anlamı, üretim maliyetleri içerisinde direkt maliyet unsurlarının azalması, endirekt unsurların artmasıdır. Günümüzde bir işletmede maliyetlerin; %10’unu direkt işçilik, %55’ini malzemeler, %35’ini ise genel üretim giderleri oluşturmaktadır. Bu yüzden maliyet dağıtımının tek bir dağıtım ölçütüne özellikle de direkt işçilik saatine göre yapılmasının ne kadar yanlış olduğu bu oranlardan da görülebilmektedir. Faaliyet tabanlı maliyet sisteminin en büyük yararı da bu noktada ortaya çıkmaktadır (Ergun ve Karamaraş, 2002:97).

Geleneksel maliyetleme sistemi, kullanılan kaynakları etkileyen tek faktörün üretim hacmi olduğunu (yani ne kadar birim üretilirse o kadar fazla üretim maliyetine katlanılacağı) kabul eder. Faaliyet tabanlı maliyet sistemi, kaynak kullanımının çok

sayıda nedeninin bulunduğunu ve bunlardan birisinin üretim hacmi olduğunu ifade etmektedir. Nitekim geleneksel maliyetlemede genel üretim maliyetleri için yalnızca tek bir maliyet havuzu bulunurken, faaliyete dayalı maliyetlemede çok sayıda maliyet havuzu yer almaktadır. Geleneksel maliyetleme sadece bir tek maliyet dağıtım anahtarı kullanmakta ve o da üretim hacmine bağlı olmaktadır. Geleneksel maliyetlemeye göre ortak maliyet dağıtım anahtarı üretilen birim sayıları, direkt işçilik saatleri ve makine saatleridir. Faaliyet tabanlı maliyet sisteminde ise her bir maliyet havuzu için bir tane olmak üzere birkaç maliyet dağıtım anahtarı kullanılır. Sonuç olarak, geleneksel maliyetleme yalnızca bir tek maliyet dağıtım anahtarı kullanarak ürün maliyetlerini hesaplar, faaliyet tabanlı maliyet sistemi ise çeşitli maliyet havuzları için farklı maliyet dağıtım anahtarı kullanarak ürün maliyetleri tespit eder (Karcıoğlu, 2000:156).

Yukarıda anlatılanlar doğrultusunda maliyet yükleme ölçüleri açısından, geleneksel maliyetleme ile faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi arasındaki önemli farklılıkları aşağıdaki tabloda özetleyebiliriz:

Tablo 2: Geleneksel ve Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sistemlerinin Karşılaştırılması

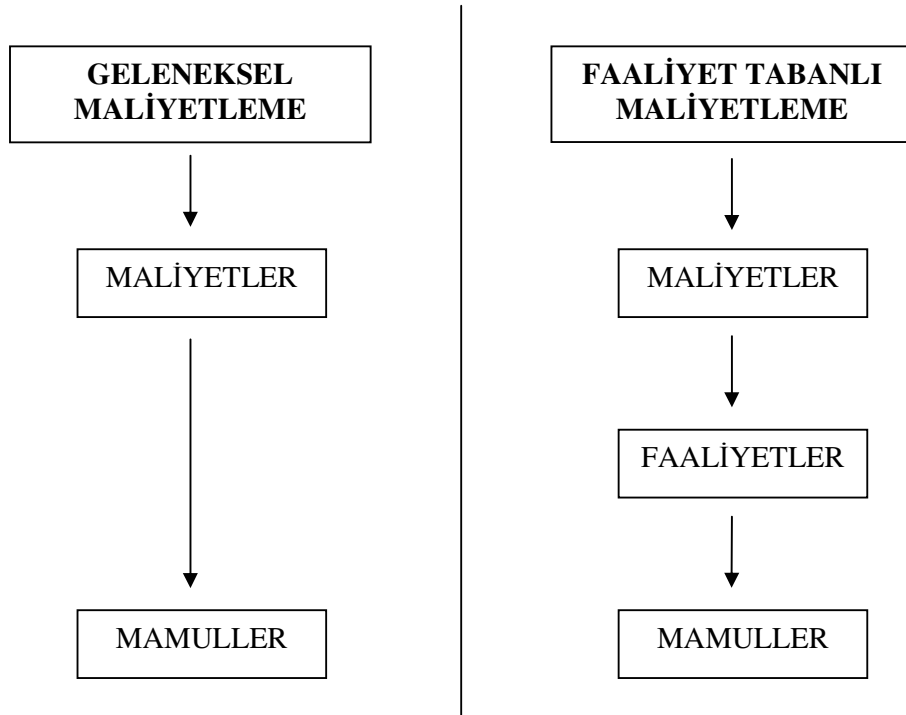
<i>Maliyet Yükleme Ölçüsü</i>	<i>Geleneksel Maliyet Sistemi</i>	<i>Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi</i>
1. Kullanılan kaynakları etkileyen faktörler	Yalnızca üretim hacmi	Harekete geçirme sayısı veya üretim siparişleri sayısı gibi birkaç faktör
2. Maliyet havuzları sayısı	Bir	Kaynakların kullanımını etkileyen her bir faktör için bir adet olmak üzere çok sayıda
3. Maliyet dağıtım anahtarları sayısı	Bir	Her bir maliyet havuzu için bir adet olmak üzere çok sayıda
4. Ürünlerin nasıl maliyetlendirildiği	Maliyet dağıtım anahtarı olarak üretim hacminin kullanılması	Maliyet dağıtım anahtarlarının her birinin ilgili maliyet havuzu için kullanılması

Kaynak: Ketç ve diğerleri (1991:292).

Özkan ve Aksoylu (2002:55) “Kısaca geleneksel maliyet sisteminde mamuller kaynakları tüketirken, faaliyet tabanlı maliyet sisteminde faaliyetler kaynakları tüketir,

mamuller faaliyetleri tüketir” şeklinde görüş beyan etmektedirler. Bu görüşü basit bir şekil ile aşağıdaki gibi ifade edebiliriz:

Şekil 2: Geleneksel Maliyetleme ile Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Karşılaştırılması



Kaynak: Büyükmirza (2003:291).

Bu noktada geleneksel maliyetleme ile FTM arasındaki farkı bir üretim bölümünde toplam 168.000 makine saati (ms) ile bütçelenen, aşağıdaki gibi genel üretim giderlerine sahip işletme ile örnekleyebiliriz.

İlk Madde ve Malzeme Taşıma Maliyeti	: 8.372,00 YTL
Makine Amortisman ve Bakım Maliyeti	: 16.800,00 YTL
Makine Ayarlama Maliyeti	: 748,00 YTL
Mühendislik Maliyeti	: 7.200,00 YTL

Kalite Kontrol Maliyeti : 3.840,00 YTL
Toplam GÜG : 36.960,00 YTL

İşletme üç çeşit mamul üretmekte olup, üretimle ilgili bilgiler aşağıdaki gibidir:

	X Mamulü	Y Mamulü	Z Mamulü	Toplam
<i>Üretilen ve Satılan Birim</i>	56.000	36.000	12.000	
<i>Birim Direkt ilk Madde ve Malzeme Maliyeti (YTL)</i>	0,40	0,30	0,26	
<i>Birim Direkt işçilik Maliyeti (YTL)</i>	0,24	0,28	0,20	
<i>Birim Başına Gerekli Makine Saati</i>	1,5	2	1	168.000
<i>Muayene Sayısı</i>	8	4	20	32
<i>Üretim iş Emri Sayısı</i>	14	12	19	45
<i>Üretim Partisi Sayısı</i>	4	8	22	34
<i>Taşıma Sayısı</i>	20	40	200	260

- a) Yukarıdaki verilerden faydalanarak üretim bölümünde üretilen mamullerin birim maliyeti, öncelikle geleneksel maliyet yöntemine göre belirlenecektir. Buna göre mamullerin birim maliyetleri şu şekilde hesaplanacaktır:

Genel Üretim Giderlerinin Mamullere Dağıtımı

Üretim bölümünde genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesinde faaliyet hacmi olarak makine saatleri kullanıldığına göre yükleme oranları makine saatleri baz alınarak hesaplanacaktır.

$$X \rightarrow 56.000 \text{ br} \times 1,5 \text{ ms/br} = 84.000 \text{ ms}$$

$$Y \rightarrow 36.000 \text{ br} \times 2 \text{ ms/br} = 72.000 \text{ ms}$$

$$Z \rightarrow 12.000 \text{ br} \times 1 \text{ ms/br} = \underline{12.000 \text{ ms}}$$

$$168.000 \text{ ms}$$

$$\text{Genel Üretim Giderleri Yükleme Oranı} = \frac{36.960,00 \text{ YTL}}{168.000 \text{ ms}} = 0,22 \text{ YTL/ms}$$

Yukarıdaki verilere göre X, Y ve Z mamullerinin birim başına genel üretim giderleri ve

toplam birim maliyetleri hesaplanarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

	X Mamulü	Y Mamulü	Z Mamulü
DİMMG (X- 56.000 br x 0,40 YTL/br) (Y- 36.000 br x 0,30 YTL/br) (Z- 12.000 br x 0,26 YTL/br)	22.400,00 YTL	10.800,00 YTL	3.120,00 YTL
DİG (X- 56.000 br x 0,24 YTL/br) (Y- 36.000 br x 0,28 YTL/br) (Z- 12.000 br x 0,20 YTL/br)	13.440,00 YTL	10.080,00 YTL	2.400,00 YTL
GÜG (X- 84.000 ms x 0,22 YTL/ms) (Y- 72.000 ms x 0,22 YTL/ms) (Z- 12.000 ms x 0,22 YTL/ms)	18.480,00 YTL	15.840,00 YTL	2.640,00 YTL
	<u>54.320,00 YTL</u> 56.000 br = 0,97 YTL/br	<u>36.720,00 YTL</u> 36.000 br = 1,02 YTL/br	<u>8.160,00 YTL</u> 12.000 br = 0,68 YTL/br

b) Örnekteki verilerden faydalanılarak FTM yöntemini uygulamak suretiyle mamul birim maliyetleri aşağıdaki şekilde hesaplanacaktır:

FTM yönteminin uygulanabilmesi için genel üretim giderleri bu defa faaliyetlere göre sınıflandırılmaya tabi tutulmuş, buna göre maliyet havuzları oluşturulmuş, uygun maliyet yönlendiricileri ile yükleme oranları hesaplanarak aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Faaliyet	Maliyet Havuzu	Dağıtım Anahtarı	Yükleme Oranı
<i>İlk Madde ve Malzeme Taşıma Maliyeti</i>	8.372,00 YTL	260 Taşıma	8.372,00 YTL/260 taşıma = 32,20 YTL/taşıma
<i>Makine Amortisman ve Bakım Maliyeti</i>	16.800,00 YTL	168.000 ms	16.800,00 YTL/ 168.000ms = 0,10 YTL/ms
<i>Makine Ayarlama</i>	748,00 YTL	34 Parti	748,00 YTL/34 parti

<i>Maliyeti</i>			= 22,00 YTL/parti
<i>Mühendislik Maliyeti</i>	7.200,00 YTL	45 İş Emri	7.200,00 YTL/ 45 iş emri = 160,00 YTL/iş emri
<i>Kalite Kontrol Maliyeti</i>	3.840,00 YTL	32 Muayene	3.840,00 YTL/ 32 muayene = 120,00 YTL/ muayene
Toplam	36.960,00 YTL		

Yukarıdaki tabloda hesaplanmış olan yükleme oranlarından faydalanılarak mamullerin genel üretim giderleri hesaplanabilir. Söz konusu hesaplamalar aşağıdaki tabloda mamuller itibariyle gösterilmiştir.

Faaliyet	X Mamulü	Y Mamulü	Z Mamulü
<i>İlk Mad. ve Mlz.Taş.Mal.</i>	20 taş.x 32,20 YTL/taş. = 644,00 YTL	40 taş.x 32,20 YTL/taş. = 1.288,00 YTL	200 taş.x 32,20 YTL/taş. = 6.440,00 YTL
<i>Mak. Amor. ve Bak.Mal.</i>	84.000 ms.x 0,10 YTL/ms =8.400,00 YTL	72.000 ms.x 0,10 YTL/ms =7.200,00 YTL	12.000 ms.x 0,10 YTL/ms = 1.200,00 YTL
<i>Mak. Ayr. Maliveti</i>	4 par.x 22,00.YTL/par. = 88,00 YTL	8 par.x 22,00 YTL/par. = 176,00 YTL	22 par.x 22,00 YTL/par. = 484,00 YTL
<i>Müh. Mal.</i>	14 iş.x 160,00 YTL/iş. = 2.240,00 YTL	12 iş. x 160,00 YTL/iş. = 1.920,00 YTL	19 iş.x 160,00 YTL/iş. = 3.040,00 YTL
<i>Kalite Kont. Maliyeti</i>	8 mu.x 120,00 YTL/mu. = 960,00 YTL	4 mu.x 120,00 YTL/mu. = 480,00 YTL	20 mu.x 120,00 YTL/mu. = 2.400,00 YTL
	<u>12.332,00 YTL</u> 56.000 br ≈ 0,22 YTL/br	<u>11.064,00 YTL</u> 36.000 br ≈ 0,31 YTL/br	<u>13.564,00 YTL</u> 12.000 br ≈ 1,13 YTL/br

Mamullerin toplam birim maliyeti ise aşağıdaki tabloda mamuller itibariyle gösterilmiştir:

	X Mamulü	Y Mamulü	Z Mamulü
<i>Birim DİMMG</i>	0,40 YTL/br	0,30 YTL/br	0,26 YTL/br
<i>Birim DİG</i>	0,24 YTL/br	0,28 YTL/br	0,20 YTL/br
<i>Birim GÜG</i>	0,22 YTL/br	0,31 YTL/br	1,13 YTL/br
<i>Birim Üretim Maliyeti</i>	0,86 YTL/br	0,89 YTL/br	1,59 YTL/br

Geleneksel maliyet yöntemine göre bulunan sonuçları, FTM yöntemine göre bulunan

sonuçlarla karşılaştırmak gerekir. Bu karşılaştırmayı yaparken yalnızca mamul başına düşen GÜG paylarını dikkate almak yeterli olacaktır. Zira mamullere dair direkt ilk madde ve malzeme ile direkt işçilik maliyetleri hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın değişmeyecektir. Geleneksel maliyetleme yönteminde genel üretim giderleri X mamulü için 0,33 YTL (18.480,00 YTL / 56.000 br), Y mamulü için 0,44 YTL (15.840,00 YTL / 36.000 br), Z mamulü için 0,22 YTL (2.640,00 YTL / 12.000 br) olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre FTM sisteminde X mamulüne $0,33 - 0,22 = 0,11$ YTL daha az maliyet, Y mamulüne $0,44 - 0,31 = 0,13$ YTL daha az maliyet yüklenirken Z mamulüne $1,13 - 0,22 = 0,91$ YTL daha fazla maliyet yüklenmektedir.

1.13. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Amaçları

İşletmelerin kar planlamasında temel koşul, satış hâsılatıyla karşılaştırılacak olan toplam mamul ya da hizmet bileşimine ait maliyetlerin, sağlıklı bir biçimde saptanabilmesidir. Değişken maliyetleme yöntemi çerçevesinde yapılacak katkı payı analizleriyle bu soruna bir çözüm sağlanabilir. Ancak satış hâsılatıyla değişken maliyetlerin karşılaştırılması şeklinde yapılan bu tür analizde, hangi mamullerin gerçekte ne derece karlı olduğu tam olarak hesaplanamaz (Bursal ve Ercan, 1994:492).

Buradaki temel sorun, endirekt maliyetlerin mamullerle ilişkilendirilememesidir. Bu ilişkinin gerçek anlamda faaliyetler aracılığı ile kurulması FTM'nin hedeflerinden biri olmaktadır. Bunun sonucunda, hem daha rasyonel maliyet bilgisi hem de bütün maliyetlerin analizini kolaylaştırma ve bunları stratejik karar almaya yönelik olarak işletme yönetimine sunma FTM ile amaçlanmaktadır. Ayrıca FTM sayesinde bir yandan faaliyetler ile ilgili maliyetlerin diğer yandan mamul maliyetlerinin ayrı ayrı hesaplanması hedeflenmektedir. Böylece işletmeler, hangi işlerin faaliyet olduğunu ve bu faaliyetlerden meydana gelen maliyetlerin yapısını ve oluşumunu belirler, bu da işletmelerin maliyetlerini kontrol altına almasına ve buna yönelik kararların oluşmasına imkân sağlar.

Uygulamada, FTM'nin çok değişik amaçlarla kullanıldığı görülmektedir. Örneğin, İngiltere'de CIMA (Chartered Institute of Management) üyeleri arasında yapılan bir araştırmaya göre, son yıllarda FTM'nin kullanım amacı mamul maliyetlemenin yanı sıra, maliyet düşürme üzerine yoğunlaşmaktadır. Ayrıca, FTM'nin bir işletmede en az

üç olmak üzere birden fazla amaçla uygulandığı görülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre firmaların FTM'yi kullanmalarının amaçları aşağıdaki biçimde sıralanmaktadır (Innes ve Mitchell, 1995:50):

- Maliyet düşürme ve maliyet yönetimi,
- Faaliyet performans ölçümü ve iyileştirme,
- Mamul ve hizmet çıktıları ile ilgili kararlar,
- Mamul ve hizmet maliyetleme,
- Bütçeleme,
- Müşteri karlılık analizi,
- Stok değerlendirme,
- Yeni mamul ve hizmet tasarımı.

FTM, temel maliyet unsuru olarak faaliyetlere odaklanan ve diğer faaliyet unsurlarının maliyetlerini hesaplamak için bu faaliyetlerin maliyetlerini kullanan bir sistemdir. Sistem içerisinde, maliyet yapısının uzun dönemli olarak göz önünde tutulması ve işletme maliyet sistemi ile bütünleştirilmesi ile veri tabanı analizi ve faaliyetlerle ilgili tanımlamaların doğru yapılması gibi amaçlar önem arz etmektedir (Türk, 2004).

Hatalı maliyet hesaplamaları, maliyetlerin mamullere dağıtılmasında yaşanan sorunlar çerçevesinde FTM yönteminin gerekliliği, geleneksel maliyet sistemlerinde, maliyetlerin mamullere yüklenmesi için kullanılan, hacim tabanlı anahtarlar nedeniyle ortaya çıkan yanlışların giderilebilmesi temel amacına dayanmaktadır. Bu temel amaç kapsamında; FTM modeli sürecinde başlıca amaçlar olarak şunlar sayılabilir (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002:30-31):

- Üretimde değer yaratmayan faaliyetlere ait maliyetleri kaldırmak yada en aza indirmek,
- Karlılığı artırmak üzere gerçekleştirilen katma değeri yüksek faaliyetlerin kolaylaştırılması için etkin bilgi tabanı sağlamak,
- Problemlerin temel nedenlerinin saptanmasını ve bu etkenlerin düzeltilmesini sağlamak,
- Yetersiz maliyet dağıtımından kaynaklanan yanlışlıkları ortadan kaldırmaktır.

Yukarıda sıralanan amaçlar doğrultusunda işletme yönetimi, karar alma sorumluluğunu oluşturmak için, işletme altıgeni olarak adlandırılan karar alma sürecini, örgütsel tercihlere, kültüre ve tarihe bağlı olmasına karşın altı temel alanda sınırlamaktadır (Gupta ve Galloway, 2003):

- Ürün Planlama ve Dizaynı
- Kalite Yönetimi ve Kontrol
- Proje Dizaynı ve Geliştirilmesi

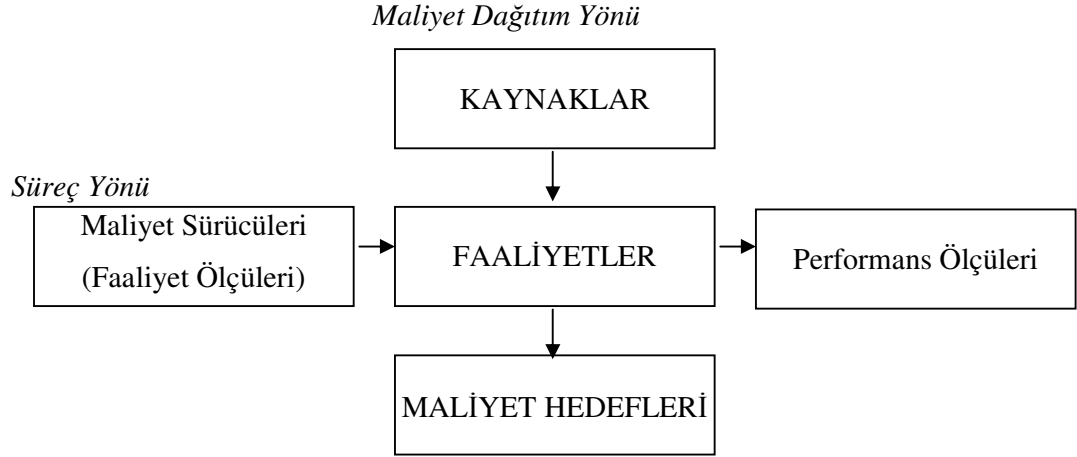
- Envanter ve Satın alma Yönetimi
- Kapasite ve Yatırım Yönetimi
- İşgücü Yönetimi

1.14. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Yapısı

Maliyetleme sürecinde geleneksel maliyetleme sistemleri mamul odaklı olurken, FTM maliyetlerin doğduğu faaliyetleri hedef alır. İki yöntem arasındaki tek fark odak noktası değildir. İşletmelerde uygulamaya yönelik kullanılan dağıtım anahtarlarında da farklılık söz konusudur. Dolayısıyla maliyetlerin dağıtımında da değişiklik göze çarpar (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002). Zira, FTM modeli sistem olarak incelendiğinde, maliyet dağıtım boyutu ve süreç boyutu olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır. Maliyet dağıtım boyutu (şekil 4), kaynak – faaliyet – maliyet unsurlarından; süreç boyutu (şekil 6) ise maliyet etkenleri – faaliyetler – performans ölçülerinden oluşmaktadır. Görüldüğü gibi her iki boyutunda odak noktasını faaliyetler oluşturmaktadır.

Faaliyet tabanlı maliyetlemedeki maliyet dağıtım yönü ve süreç yönü kavramlarını FTM'nin mantıksal modeli başlığı altında şekil 3'teki gibi gösterilebilir. Bu modelde maliyet dağıtım yönü kaynaklar, faaliyetler ve maliyet nesnelere hakkında bilgi sağlar. Süreç yönü ise çoğunlukla mali nitelikte olmayan bilgi sağlar (Erdoğan, 1995):

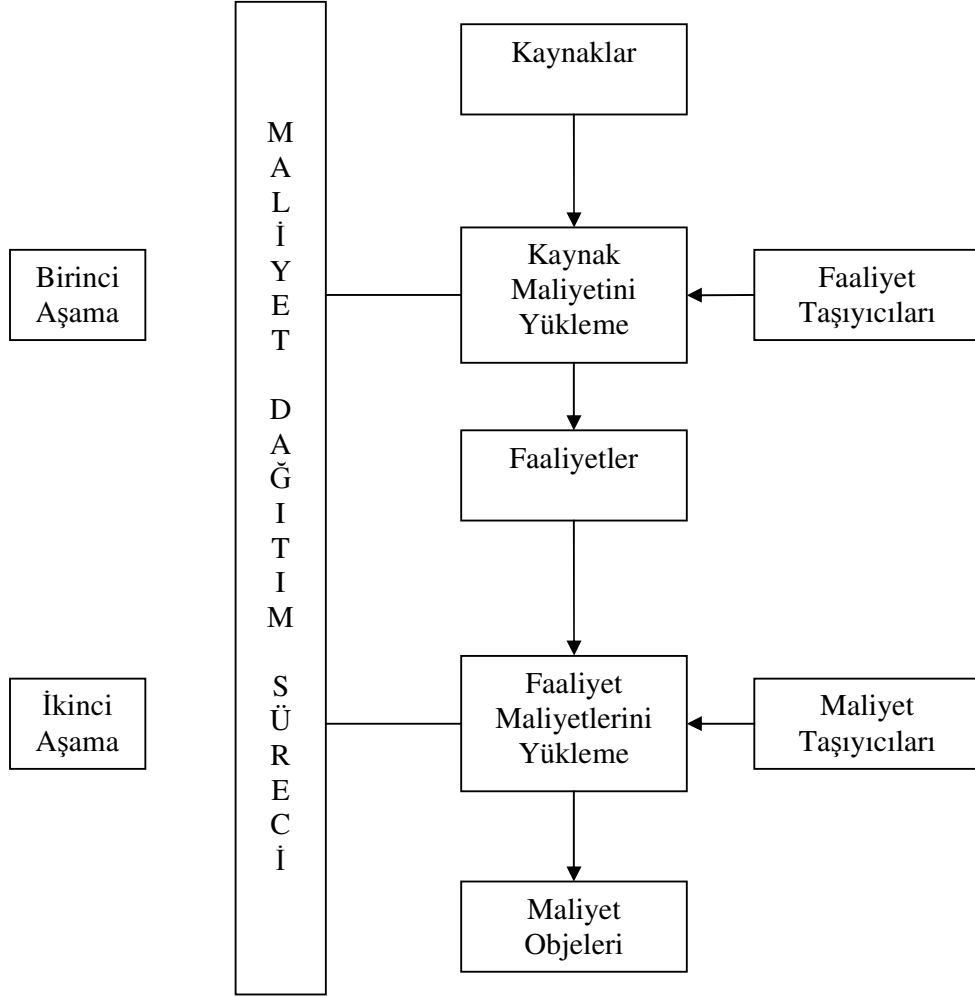
Şekil 3: FTM'nin Mantıksal Modeli



Kaynak: Erdoğan (1995:38).

FTM sisteminde; maliyet akışı dağıtımının dikey gösterilişi ve ilgili terimlerin birbirleriyle olan ilişkisi maliyet dağıtım boyutu ile aşağıdaki şekil 4'te gösterilmiştir.

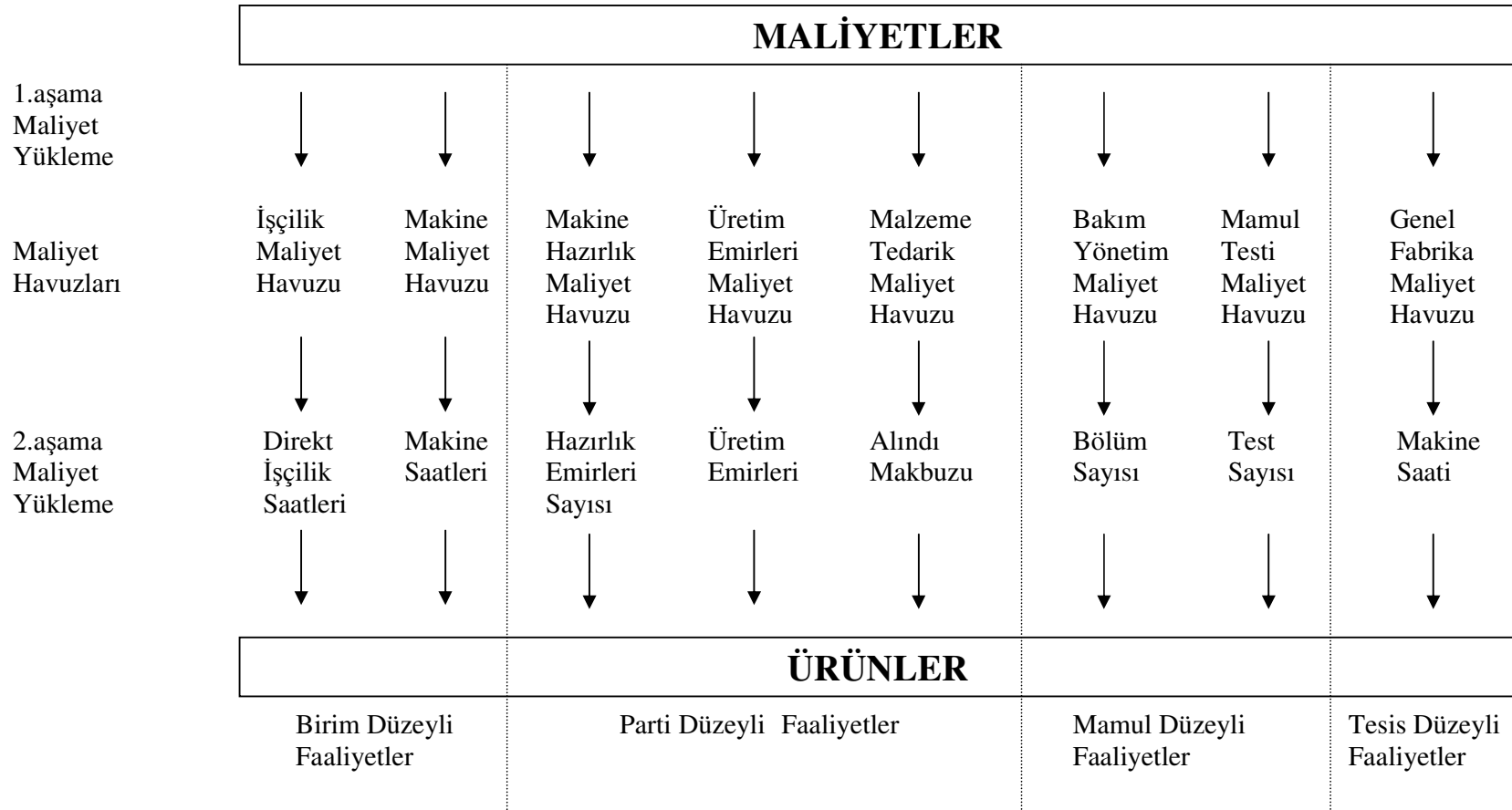
Şekil 4: FTM'de Maliyet Dağıtım Boyutu (Faaliyete Dayalı İki Aşamalı Süreç)



Kaynak: Eker (2002:243).

Şekil 4'te görülebileceği gibi, FTM; iki aşamalı bir dağıtım yöntemi izlemektedir. FTM de, ilk aşamada; kaynak maliyet dağıtımı yapılmaktadır, genel üretim maliyetleri, faaliyet merkezleri olarak adlandırılan faaliyet grupları veya faaliyet maliyet havuzlarına uygun kaynak maliyet etkeni kullanılarak dağıtılmaktadır. İkinci aşamada; faaliyet maliyet dağıtımı yapılmaktadır, faaliyet maliyetleri uygun faaliyet maliyet etkenleri kullanılarak maliyet unsurlarına dağıtılmaktadır (Köse, 2005:130). Buradan anlaşılacağı gibi, maliyetlerin önce faaliyetlere sonra mamullere yüklenmesi FTM sisteminin iki aşamadan oluştuğunun bir kanıtıdır. FTM kavramlarını tek çatı altında görmek amacıyla işlemlerin uygulama aşamalarından geçirilmesiyle de, aşağıdaki örnek şekilde olduğu gibi, şirketin FTM modeli oluşturulur.

Şekil 5: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Grafiksəl Örneği



Kaynak: Esen (2002:35).

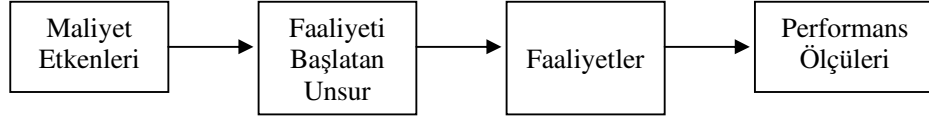
Yukarıdaki şeklin (Şekil: 5) en üstünde önceden bilgileri toplanan genel üretim maliyetleri yer almaktadır. Daha sonra belirlenen faaliyetlerin maliyetleri birim, parti, mamul ve tesis düzeylerine göre ayrılarak birinci yükleme aşamasıyla faaliyetlere yüklenmektedir. Maliyetlerin faaliyetlere yüklenmesinden sonra maliyet havuzları oluşturulmaktadır. Şekilde birim düzeyinde işçilik ve makine ile ilgili maliyetlerin toplandığı işçilik maliyet havuzu ile makine maliyet havuzu; parti düzeyinde makine hazırlık, üretim ve malzemeler ile ilgili makine hazırlık maliyet havuzu, üretim emirleri maliyet havuzu, malzeme alım maliyet havuzu; mamul düzeyinde bölümler ve mamul testleri ile ilgili bölümsel maliyet havuzu, mamul testi maliyet havuzu; tesis düzeyinde de genel fabrika maliyet havuzu oluşturulmuştur (Esen, 2002:33-34).

Maliyet havuzları oluşturulduktan sonra her bir maliyet havuzu için ayrı ayrı maliyet etkenleri seçilmektedir. Örnekte birim düzeyli faaliyetler içinde yer alan işçilik maliyet havuzu için direkt işçilik saatleri, makine maliyet havuzu için makine saatleri; parti düzeyindeki makine hazırlık maliyet havuzu için hazırlık sayısı, üretim emirleri havuzu için emir sayısı, malzeme alımları havuzu için alındı makbuzları; mamul düzeyindeki bölümsel maliyet havuzu için bölüm sayısı, mamul testi maliyet havuzu için test sayısı; tesis düzeyindeki genel fabrika maliyet havuzu için de makine zamanları maliyet etkenleri olarak seçilmiştir. Maliyet etkenlerinin seçiminden sonrada ikinci yükleme aşaması olarak maliyet havuzlarında toplanan maliyetler seçilen maliyet etkenleri vasıtasıyla mamullere yüklenmektedir. Mamullere dağıtılan maliyetler her bir mamul için toplanarak mamul maliyetleri belirlenmektedir. Bu aşamaların sonucunda da grafiksel olarak şirketin FTM modeli oluşturulmaktadır (a.g.e., 2002:34).

FTM sisteminin süreç boyutunda, belirli bir amaca ulaşmak için birbiri ile bağlantılı faaliyetlerin oluşturduğu bir faaliyetler serisi yer almaktadır. Her faaliyet diğer bir faaliyetin müşterisidir (iç müşteri). Faaliyetler bu durumda, bir müşteri zincirinin parçası olarak dış müşteriye değer sunmak için birlikte çalışırlar. Süreç boyutunda, müşteri zincirindeki her bir faaliyet yada süreç için maliyet etkenleri ve performans ölçüleri öncelikli olarak finansal ölçülerdir. Bunlar bir faaliyetin ve bir sürecin performansının açıklanması ve geliştirilmesine yardımcı olmaktadır (Kaygusuz, 2002:3). FTM'nin süreç boyutunda Akgün (2005:40); "Performans ölçüleri işletmede yapılan faaliyetlerin iç ve dış müşterilerin beklenti ve ihtiyaçlarını karşılama derecesini

göstermektedir. Faaliyetin verimliliği, döngü süresi ve maliyeti birer performans ölçüsü olabilir.” şeklinde görüş beyan etmektedir.

Şekil 6: FTM’de Süreç Boyutu



Kaynak: Kaygusuz (2002:4).

Faaliyet tabanlı maliyetlemenin uygulama yapısında başarıyı yakalamak için dört alana dikkat etmek gerekir (Cokins, 1996:144):

- Modele uygun maliyet sisteminin doğru tasarımı,
- Uygulama ve veri tabanının bütünleştirilmesi,
- Uygulama sürecinde yönetimin rolü,
- Verilerin kullanım alanı.

Modele uygun maliyet sisteminin doğru tasarımı;

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemini kullanacak olan işletmelerin, bu sistemi amaçlarına uygun olarak tasarlamaları gerekir. Örneğin genel imalat maliyetleri ile ilgili değer analizi yapmak isteyen işletmelerin her bir faaliyeti ayrı ayrı tanımlayacak şekilde sistemi tasarlamaları gerekir. Mamul maliyetlemesine yönelik olarak ise faaliyetleri grup olarak tanımlayan bir sistemin tasarlanması gerekir (Pekdemir, 1998:41). Bu bağlamda FTM’nin tasarımı; üç temel aşamadan oluşur. Bu aşamalar (Blocher ve diğerleri, 2002:109):

- Kaynak maliyetlerinin, faaliyetlerin tanımlanması ve faaliyet seviyelerinin belirlenmesi: Öncelikle faaliyet analizi yardımıyla kaynak maliyetleri belirlenir. Bu maliyetler, çeşitli faaliyetlerin oluşması için meydana gelir. Birçok kaynak maliyeti, büyük defterdeki alt hesaplarda bulunmaktadır. Örneğin; malzemeler, tedarik, depolama, mobilya ve demirbaş, binalar, malzemeler, ücretler ve muhasebe gibi. Faaliyetler tanımlandıktan sonra faaliyet seviyeleri belirlenmelidir. Üretim sürecindeki faaliyetler dört grupta toplanabilir:

- Birim seviyesindeki faaliyetler,
 - Parti seviyesindeki faaliyetler,
 - Ürün seviyesindeki faaliyetler,
 - İşletme seviyesindeki faaliyetler.
- Faaliyetlere kaynak maliyetlerin dağıtımı: Kaynak maliyet etkenleri, faaliyetlere kaynak maliyetlerinin dağıtımında kullanılır. Burada önemli olan; neden sonuç ilişkisine sahip iyi bir kaynak maliyet etkeninin seçilmesidir. Kaynak maliyetleri; faaliyetlere ya direkt olarak ya da hesaplanarak dağıtılır. Direkt dağıtımda; kaynakların faaliyetler tarafından gerçek kullanımının hesaplanması gerekir. Direkt dağıtım olmadığı takdirde, bölüm yöneticileri her bir tanımlanmış faaliyetin harcadığı zamanı veya çabayı hesaplamaya çalışır.
 - Maliyet unsurlarına faaliyet maliyetlerinin dağıtımı: Maliyet faaliyetleri bilindikten sonra, birim faaliyet başına düşen maliyet hesaplanmalıdır. Bu da, faaliyet tarafından üretilen çıktının birim başına maliyetinin hesaplanmasıyla olur. Çıktılar; faaliyetler tarafından oluşturulmuş maliyet unsurlarıdır. Bu unsurlar; ürünler, hizmetler, müşteriler, projeler veya iş birimleri olabilmektedir. Bu aşamada, faaliyet maliyet etkenleri, maliyet unsurlarına faaliyet maliyetlerinin dağıtımında kullanılmaktadır.

Uygulama ve veri tabanının bütünleştirilmesi;

İşletmede uygulamaya geçen FTM yöntemi, tamamen eski yöntemin yerine geçen, her olayı ile eski yöntemin üzerinde değişikliklere neden olan bir yöntem olabilir. Bu durumda, işletmenin ihtiyaçlarını karşılayacak güvenilir bir yöntemin sağlanması için, uygulama faaliyetlerinin iyi bir şekilde planlanması ve uygulanması gerekir. Bu bağlamda işletmeler veri tabanını bütünleştirme adına, gerekli verileri temin eder, sınıflandırır ve FTM uyumlu muhasebe programları ile kayıt altına alır. Bunların dışında uygulamaya konu olan faaliyetlerin kapsamı planlanır ve faaliyetler aşamalara bölünür.

Uygulama sürecinde yönetimin rolü;

İşletme yönetimi; süreç zamanı, kalite, çeviklik, esneklik ve müşteri hizmetleri gibi finansal olmayan ölçümleri FTM ile bütünlemektedir. Bu yapıyla yöneticilerin yaptıkları maliyet veri tabanının ötesine geçer. Bu nedenle yönetim faaliyet tabanlı verileri üç aşamalı bir süreçte kullanır (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002):

İlk aşamada; karlılık analizine yönelik maliyet hesaplamaları yapılır.

İkinci aşamada; yöneticiler faaliyet ve işlem süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik analiz ve uygulamalar gerçekleştirir.

Son aşamada ise; yönetim ilk iki aşamadan sağlanan maliyet bilgileri ile birlikte finansal olmayan ölçümlerin, gerek işletme faaliyetleri düzeyinde, gerekse de stratejik düzeyde alacakları kararlar için kullanır.

Verilerin kullanım alanı;

Verilerin kullanılabilmesi için alan, maliyet yapısının kısa dönemli değil uzun dönemli olarak göz önünde tutulması, yöntemin işletme maliyet sistemiyle bütünleştirilmesi sürecinde, veri tabanı analizi ve temel nokta olan faaliyetlere ilişkin tanımlamalar yapılırken önem taşır. Planlama, fiyatlandırma, bütçeleme, karlılık analizi, iyileştirme, yatırım değerlemesi, atıl kapasite yönetimi, hedef maliyetleme gibi alanlarda elde edilen verilerin kullanılması ve işlenmesi işletmelerde FTM yaklaşımının başarısını beraberinde getirebilmektedir (a.g.e., 2002).

1.15. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Kurulması

FTM yaklaşımı, bir mamul maliyetleme sistemi olmanın yanı sıra aynı zamanda faaliyetlerle ilgili geniş bir veri kaynağı oluşturmakta, gereksiz tekrarlanan faaliyetlerin elimine edilmesine, işletmenin kapasite kullanımı seviyesi ile faaliyet kapasitelerini dengeleyerek gereksiz kaynak tüketimlerinin engellenmesine, faaliyet yöneticilerinin performanslarının ölçülmesine olanak vermektedir. FTM yaklaşımı, işletmenin kar potansiyelinin ölçülmesi, kar – hacim analizlerinin satış objeleri ve satış hatları temelinde yapılabilmesi ve satış pazarlama politikalarının geliştirilmesi konularında da destek sağlamaktadır. Yaklaşım, aynı zamanda satış objelerinin ön birim maliyetinin

belirlenmesine ve fiyat simülasyonları yapılabilmesine olanak vererek, rekabetçi fiyat stratejisi uygulamalarını desteklemektedir (Pazarçeviren, 2006:52-53). Bu bağlamda, FTM sistemi uygulama aşamalarını aşağıdaki biçimde sıralamak mümkündür:

- Faaliyetlerin Belirlenmesi ve Tanımlanması
- Faaliyet Maliyetlerinin Hesaplanması
- Maliyetlerin Faaliyetlere Yüklenmesi ve Maliyet Havuzlarının Oluşturulması
- Faaliyetler İçin Maliyet Etkenlerinin (Sürücülerinin) Belirlenmesi
- Faaliyet Maliyetlerinin Mamullere Yüklenmesi

Kurulacak bir FTM sisteminin karmaşıklığı veya basitliği, işletme yönetiminin maliyet sisteminden beklentilerine bağlıdır. Ayrıca işletmenin ürün yelpazesinin genişliği de sistemin yapısını etkileyecektir. Sistemi kurarken amaç, en yüksek faydalı ve en düşük maliyetli bir sistem kurmak olmalıdır. Yukarıda sıralanan aşamalar aşağıda sırasıyla incelenmiştir (Bengü, 2002:76).

1.7.1. Faaliyetlerin Belirlenmesi ve Tanımlanması

Faaliyetler geniş anlamda, bir sanayi işletmesinde üretim emrinin verilmesiyle veya bir siparişin alınmasıyla başlayan ve müşteriye teslim edilinceye kadar devam eden bir süreci temsil etmektedir. Bunların belirlenerek, sınıflandırılması ve gerekirse her faaliyetin tanımlanması gerekir (Doğan, 1996: 151). Faaliyetlerin kaynakları tükettiğine ve tüketilen bu kaynakların maliyetleri oluşturduğuna dayanan FTM sisteminde faaliyetler belirlenip, tanımlanmadıkça yöntem için gerekli maliyet bilgileri elde edilemez. Bu nedenle FTM sisteminin uygulama aşamalarından ilki faaliyetlerin belirlenmesi ve tanımlanmasıdır (Yükçü, 1998:750).

Faaliyetlerin belirlenmesi ve ifade edilebilmesi için yapılması gereken ilk şey süreç değer analizidir. Bu kavram bir mamul üretmek veya bir hizmet sunmak için yapılması gerekli olan faaliyetlerin sistemli analizinden oluşmaktadır. Süreç değer analizi için ilk olarak; hammadde alımından nihai, kalite kontrolü yapılmış ürüne kadar uzanan üretim sürecindeki her adımın detaylı bir akış diyagramı hazırlanır. Bunun içinde dikkate alınan tüm faaliyetlerin her bir işlem ve dokümantasyonunun aşama aşama incelenmesi gerekmektedir. Her bir faaliyetle ilgisi olan sürelerin akış diyagramında gösterilmesi

yararlı olacaktır, çünkü bu süreler ürünler tarafından tüketilen kaynaklar tutarının ilk göstergesidir. İkinci olarak; akış diyagramında belgelenmiş her bir faaliyet analiz edilir ve faaliyetlerin hangilerinin katma değeri olan, hangilerinin katma değeri olmayan faaliyetler olduğu belirlenir. Üçüncü olarak da; akış diyagramında gösterilmiş katma değeri olmayan faaliyetlerin azaltılması veya elenmesi yolları belirlenir (Garrison ve Noreen, 1997:184). Örneğin, malzemelerin üretim hatlarında işlem görmesi için beklediği süre herhangi bir katma değer yaratmamaktadır. Bu katma değer yaratmayan faaliyetler, faaliyet ölçütü olarak dikkate alınarak dağıtım anahtarları belirlendiğinde; tümüyle faaliyetlerden kaynaklanan GÜG'nin dağıtımında yanıtıcı sonuçlara yol açabilmektedir. Bu bakımdan, faaliyet ölçütü olarak üretimde katma değer yaratan faaliyetlerin (muayene süresi, aktarma süresi, harekete geçirme süresi gibi) dağıtım sürecinde kullanılması daha doğru bir yaklaşım sağlayacaktır (Ray ve Gupta, 1992:46).

Süreç değer analizinin sonucunda işletmenin ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik olan faaliyetler, “değer yaratan faaliyetler” ve “değer yaratmayan faaliyetler” olarak tanımlanır. Böylece süreç/faaliyet iyileştirme çalışmalarının ve maliyet yönetimi çalışmalarının adresi belirlenmiş olur (Akgün, 2005:40).

Sistemin sağlıklı kurulması açısından faaliyetlerin belirlenmesi adımı oldukça önemlidir. Bu nedenle faaliyetlerin belirlenmesinde bazı kurallar belirlenmiştir. Bu kurallar (Doğan, 1996: 151-153);

- Faaliyetler sistemin amacına uygun olarak detaylandırılmalı,
- Makro faaliyetler kullanılmalı,
- Önemsiz faaliyetler bir araya getirilmeli,
- Faaliyetler açık ve tutarlı bir şekilde tanımlanmalıdır.

1.7.2. Faaliyet Maliyetlerinin Hesaplanması

İşletmenin yerine getirdiği faaliyetler belirlenip tanımlandıktan sonra söz konusu faaliyetlerin maliyetleri hesaplanır. FTM sisteminin esası olan faaliyetlerin, kaynakları tüketmesi nihayetinde maliyetler meydana gelir.

Maliyetlerin belirlenebilmesinde en geniş veriye sahip olan ve en çok kullanılan kaynak büyük defter hesaplarıdır. Büyük defter kayıtları bize tüm hesaplarla ilgili bilgileri verir.

Yani büyük defter kayıtları işletmedeki tüm finansal verilerin özetini içerir. Ancak bu kayıtlardaki maliyet verileri FTM sistemine uygun olmayabilir. Örneğin; elektrik gideri imalathane veya yönetim büroları için aynı hesap altında toplanırken, maliyetlerin faaliyetlere atanmasında önemsiz sayılabilecek işçilik ücretleri ile işçilere yapılan yardımlar ayrı hesaplarda tutulabilir. Bu örnekteki ilk durumda FTM sistemini uygulayacak kişiler hesabı ayırmayı, ikinci durumda da hesapları birleştirmeyi tercih edebilirler. Bu nedenle büyük defter hesaplarındaki maliyetler faaliyetlere göre izlenmeli ve FTM sistemine göre düzenlenmelidir (Esen, 2002:26).

Maliyetlerin güvenilir bir şekilde hesaplanabilmesi için de; mevcut verilerin gelişmelere göre düzeltilmesi, belgelenmeyen faaliyet kalemlerinin dikkate alınması, farklı kaynaklardan gelen farklı maliyet verilerinin bir arada toplanması gerekmektedir (Yükçü, 1998:753).

1.7.3. Maliyetlerin Faaliyetlere Yüklenmesi ve Maliyet Havuzlarının Oluşturulması

İki aşamalı maliyetleme yöntemi kullanan FTM sisteminin ilk aşamasında kaynaklar faaliyetlere aktarılır. Bu noktada; faaliyetler ve maliyetler belirlenir ardından maliyetler ister direkt, ister ilk aşamadaki maliyet etkenleri kullanılarak faaliyetlere yüklenir. Keza ilk aşamadaki maliyet etkenleri, faaliyetler ile maliyetlerin ilişkisini kurma amacı taşır. Bu amacı da yerine getirirken işletmenin büyük defterlerinden faydalanmak gerekir.

Maliyetlerin faaliyetlere yüklenebilmesi için faaliyetler tarafından tüketilen tüm kaynakların, maliyetlerin, izlenmesi gerekir. Bir kaynak tek bir faaliyet tarafından tüketiliyorsa izlenmesi kolaydır. Fakat bir kaynak birden çok faaliyet tarafında tüketiliyorsa veya bir faaliyet birden çok kaynak tüketiyorsa maliyetlerin izlenmesi zorlaşacaktır. Genelde işletmelerde bu iki durum iç içedir. Böyle durumlarda bölüştürme veya birleştirme işlemleri yapılır. Eğer bir kaynak birden fazla faaliyet tarafından tüketiliyorsa maliyetler bölüştürülür, bir faaliyet birden fazla kaynak tüketiyorsa maliyetler birleştirilir (Esen, 2002:27).

Her bir faaliyetin maliyeti belirlendikten sonra, faaliyetlerde oluşan maliyetlerin mamullere yüklenebilmesi için, ilişkisi olan maliyetlerin bir araya toplanarak maliyet havuzları oluşturulur. Bu maliyet havuzlarının homojen olması gerekir. Maliyet

havuzlarının homojen olması; her bir havuz içinde birleştirilen maliyetleri oluşturan faaliyetler arasında mantıksal ilişki olması ve havuz içindeki maliyet değişimlerinin tek bir maliyet etkenleri ile açıklanabilir olması demektir. Maliyet havuzları belirlenirken en doğru maliyet bilgisine, en kolay biçimde ulaşma ilkesi göz önünde tutulmalıdır (Aksoylu, 2001:79). Çünkü maliyet havuzunda yer alan maliyetlerin (genel üretim giderleri) sayısının az olması ya da söz konusu havuzun homojen yapıya sahip olmaması maliyet havuzlarının miktarını belirlemektedir.

Maliyet havuzlarının sayısı ve seçimi, uygulamada büyük ölçüde farklılıklar göstermektedir. Çok detaylı bir sistem, belirlenen her alt faaliyet için ayrı bir havuz kullanabilir. Aslında, herhangi bir havuz için çok sayıda maliyet sürücüsü mevcut ise, bu havuzun kendi içinde yeniden bölümlenmesi gerekebilir. ABD'deki ilk FTM sistemleri, yüzlerce maliyet havuzu ve maliyet sürücüsü kullanmışlardır. Tamamen mamul maliyetleme amacıyla düzenlenen FTM sistemlerinde, maliyet havuzlarının sayısı belirlenirken çeşitli faktörlerin dikkate alınması gerekir. Bunlar (Bengü, 2002:96);

- Belli bir havuzun toplam maliyeti
- Maliyet havuzunun homojenliği
- Faaliyet tüketimindeki farklılık

1.7.4. Faaliyet İçin Maliyet Etkenlerinin (Sürücülerinin) Belirlenmesi

Maliyet sürücüsü, belli bir faaliyetin iş hacmini veya iş yükünü belirleyen bir değişkendir. Maliyet sürücüsü, bir faaliyetin tükettiği kaynakların miktarı ve dolayısıyla onun maliyeti için bir doğrulama sağlar. Böyle bir sebep – sonuç ilişkisi nedeniyle, maliyet sürücüsü faaliyet maliyetlerinin anlamlı bir ölçüsü olmaktadır. Bir FTM sisteminde maliyet sürücülerinin pratik uygulamasının olması için bunların mamuller açısından uygun şekle ölçülebilir ve yüklenebilir olması şarttır (Bengü, 2002:92).

Maliyet havuzlarında toplanan maliyetleri mamullere yükleyebilmek için maliyet etkenlerine ihtiyaç duyulur ve bu etkenlerin tercihi yapılırken ilişki derecesi önem kazanmaktadır. Doğru maliyet yüklemelerinin yapılabilmesi için maliyet etkenleri, dikkate alınan faaliyet ile sıkı bir ilişki içinde olmalıdır. Makine saati, hammadde taşıma sayısı, iş emri sayısı, üretim partisi sayısı bir faaliyetle yakından ilgili işlemlerin

ölçüsüdür ve bunlar maliyet etkenlerini ifade etmektedir. Bu ölçülere sahip maliyet sürücülerinin sayısı arttıkça faaliyet sayıları da artar, dolayısıyla maliyet havuzları genişler.

Faaliyet, maliyet sürücüsü olan, yani maliyetlerin çok veya az olmasına sebep olan bir olay veya işlemdir. Maliyet sürücüsü olan faaliyetlere örnek olarak şunlar gösterilebilir (Gürsoy, 1999:143):

- Madde siparişleri
- Makine ayarları
- Kalite testleri
- İş emirleri
- Depo çıkışları ya da sevkiyatları
- Bakım işlemleri
- Tasarım (dizayn) değişikliği talepleri vs.

Maliyet sürücüleri belirlenirken faaliyetlerin meydana gelmesine katkı sağlayan personelle sürekli görüşme yapılması gerekecektir. Ayrıca FTM modelinde birçok sayıda faaliyet etkeni kullanıldığından ek maliyetlere katlanmak gerekebilir. Bu maliyetlerin azaltılması için elde edilmesi kolay bilgileri ve verileri kullanan maliyet etkenlerinin seçimi için personelle görüşmeler, belli bir faaliyetin kaynak tüketimi, dolayısıyla maliyetlerin oluşması hakkında bilgilerin sağlanması açısından çok önemlidir. Bununla beraber seçilecek maliyet etkenleri işletmenin başarısını arttırmasına imkân sağlamalıdır. Bu nedenle başarının geliştirilmesini teşvik eden maliyet etkenleri seçilmelidir. Örneğin; hammadde elde bulundurma süresini maliyet etkeni olarak seçmiş bir işletme dikkatleri hammadde bulundurma süresine çekeceği için işletmenin stok bulundurma süresinin optimum olup olmadığını daha rahat görme imkanına kavuşur ve bu durum stok bulundurma politikalarında gerekli değişiklikler yapmasına yardımcı olur (Esen, 2002:30-31; Bengü, 2002:93).

1.7.5. Faaliyet Maliyetlerinin Mamullere Yüklenmesi

Maliyet havuzlarında biriken maliyetlerin toplanması ile maliyet etkenlerinin belirlenmesinin ardından FTM modelinin son aşaması olan faaliyet maliyetlerini

mamullere yüklemek için maliyet havuzlarına ilişkin yükleme oranlarının hesaplanması gerekir. Bu oran, aşağıdaki formülde görüldüğü gibi her bir maliyet etkeni başına düşen maliyeti gösterir.

$$\text{Maliyet Havuzu Yükleme Oranı} = \frac{\text{Maliyet Havuzu Toplamı}}{\text{Maliyet Sürücüsü Miktarı}}$$

Diyelim ki; ilk madde ve malzeme taşıma faaliyetinin maliyet havuzunda 8.372,00 YTL maliyet toplansın. İlk madde ve malzeme taşıma faaliyetinin maliyet etkeni olarak taşıma sayısı kullanılsın. Dönem içinde 260 adet taşıma işlemi olduğunu düşünürsek maliyet havuzu yükleme oranı olarak;

$$= \frac{8.372,00 \text{ YTL}}{260 \text{ adet}} = 32,20 \text{ YTL / adet bulunacaktır.}$$

Yukarıda hesapladığımız sonuç, bir ilk madde ve malzeme taşıma maliyetinin 32,20 YTL olduğunu ortaya koymaktadır. Sonrasında mamullere yüklenecek faaliyet maliyetlerini bulmak amacıyla, maliyet havuzu yükleme oranı ile her mamulle ilgili maliyet etkeni miktarları çarpılır. Aşağıda verilen formül de bir mamulün tüm faaliyetlerden aldığı maliyetlerin toplamı, o mamulün genel üretim maliyetini verecektir.

Yüklenecek Faaliyet Maliyeti = Yükleme Oranı x Maliyet Etkeni Miktarı

Örneğin; yukarıda verilen örnekte hesaplanan maliyet havuzu yükleme oranını kullanarak dönem içinde yapılan 260 adet taşıma işleminin 200 adedini Z mamulü kapsıyorsa, Z mamulüne yüklenecek maliyeti aşağıdaki gibi bulabiliriz.

Z mamulüne ait genel üretim maliyeti = 32,20 YTL / adet x 200 adet = 6.440,00 YTL

Böylece, bir mamulün tüm faaliyetlerden aldığı maliyetlerin toplamı, o mamulün genel üretim maliyetini verecektir. Bu hesaplamayı, satırları mamulleri, sütunları yükleme oranlarını temsil eden bir matrise benzetebiliriz. Bu matrisin satır toplamları, mamullerin genel üretim giderlerini, sütun toplamları ise yüklenen faaliyet maliyetlerini verecektir. Böyle bir hesaplama, çok sayıda mamul ve yükleme oranı söz konusu olduğu zaman oldukça karmaşık bir hale gelir. Bu nedenle, bu konuda bilgisayarlardan yararlanmak en akılcı yoldur. Özellikle, FTM için özel hazırlanmış bilgisayar

programları kullanılmıyor ise, Lotus veya Excel gibi her bilgisayarda bulunabilen yazılımlardan faydalanılabilir (Bengü, 2002:101-102).

1.16. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Yararları ve Sisteme Yönelik Eleştiriler

FTM, işletme yöneticilerinin genel maliyetlere bakış açısını değiştirir. Çünkü geleneksel maliyetleme ile genel maliyetlerin izlenmesi zordur, bundan dolayı işletme yöneticileri, denetim ve geliştirme adına fazla bir şey yapamaz. Fakat FTM sisteminin uygulanmasıyla beraber endirekt maliyetler, faaliyet maliyetlerine dönüştürüldükten sonra ürünlerin maliyetleri daha sağlıklı elde edilebilir.

Geleneksel maliyetlemede genel maliyet yükleme sınırı olarak dağıtım anahtarı gibi mali değeri olan göstergeler kullanılırken; faaliyet tabanlı maliyetlemede genelde mali değeri olmayan maliyet etkenleri kullanılır. İşletme yöneticileri için bu tür fiziksel göstergeler maliyetlerden daha anlamlıdır. Söz gelimi, stok kontrolü maliyetlerinin stok taşıma maliyeti yerine stoklanan parça sayısına göre yüklenmesi bir üretim müdürü için karar verme aşamasında çok daha makul olacaktır.

1980'lerin sonlarına doğru çoğu yönetici ve muhasebeci, kullanmakta oldukları muhasebe sisteminin yetersiz olduğunu görmeye başlamışlar ve bunun sonucunda bazı işletmeler, maliyet dağıtımında yeni bir yaklaşım olan FTM sistemine yönelmişlerdir. Hatta bu sistemi kullanan işletmelerin sayılarında önemli ölçüde artışlar görülmüştür. Yöneticilerin FTM sistemini talep etmelerinin çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Bu nedenler, aşağıda sıralanmıştır (Horngren ve Foster, 1991:151-152):

- Çeşitli bölümler içerisindeki faaliyetler, diğer bölümler içerisindeki faaliyetler ile karşılaştırılabilir veya birleştirilebilir bir özelliktedir. Örneğin, kaliteyi korumanın toplam maliyeti, satın alma ve üretim bölümündeki muayene maliyetleri ile pazarlama bölümündeki müşteri – hizmet maliyetlerinin toplamı gibi bir çok maliyeti kapsar. Ayrıntılı maliyetler, faaliyetlere göre hesaplanırsa ancak toplam işletme kalite maliyetleri elde edilebilir.
- Üst düzey yöneticiler, faaliyetleri daha iyi yönetmek ve daha rasyonel ekonomik kararlar almak için, faaliyetler ile maliyetler arasındaki neden sonuç ilişkilerini

daha ayrıntılı ve doğru bir şekilde belirlemek isterler. Çok sayıda faaliyet ölçütü ve maliyet grubu kullanan FTM sistemi, direkt işçilik giderleri veya saati gibi tek bir dağıtım anahtarı kullanan geleneksel sistemlere karşı daha geçerli ve doğru bilgiler sağlarlar.

- Maliyet muhasebesi sistemleri, maliyet yönetim görevlerini yerine getirmede üst yöneticilere yardımcı olacak olan bilginin sağlanması için kurulurlar. Üretim süreçlerinin teknolojik açıdan geliştirilmesi ve yeniden tasarlanması durumunda yöneticiler, mevcut muhasebe sistemlerinin geliştirilen bu yeni süreçlere uydurabilmesini isterler. Üstelik, bu sistemde yöneticilerin esas ilgi odağını mamuller değil, faaliyetler oluşturmaktadır. Eğer faaliyetler iyi yönetilirse, maliyetler düşecek ve üretilen mamullerin piyasadaki rekabet gücü artabilecektir. Faaliyetlerde etkili değişikliklerin yapılması durumunda yöneticiler de muhasebe sistemlerini buna göre değiştirmek isteyeceklerdir.
- Mevcut maliyet muhasebesi sistemleri, genellikle, farklı bölümler ile faaliyetler arasındaki karşılıklı ilişkilere dikkat çekmemektedir. Örneğin, mamul tasarım işlevi ile üretim işlevi arasındaki ilişki ele alındığında, 40 parça şeklinde tasarlanan bir mamul, olasılıkla, 10 parçalı tasarlanan benzer bir mamule göre daha fazla maliyete neden olacaktır. Çünkü, daha fazla satıcı, işlem, stok, yeniden işleme, muayene ve müşteri hizmeti gerekmektedir. Mevcut maliyet muhasebesi sistemleri, maliyetleri azaltacak olanakları sağlayacak bir şekilde maliyetleri bir araya toplayamazken, faaliyet esasına dayalı muhasebe, mamul tasarımcılarının parça sayısını azaltmasını teşvik etmekte, dolayısıyla işletme personelini, satıcı ve ticari işlem sayısını azaltmaya yöneltmektedir. Bu da işletmenin maliyet tasarrufu sağlamasına yol açmaktadır.
- Bilgi toplama teknolojisindeki gelişmeler, FTM sisteminin gerektirdiği daha ayrıntılı bilginin toplanıp işlenmesini kolaylaştırdığından, işletmelerin bu sistemi kullanmaları daha kolay olmaktadır.

Yukarıda sıralanan nedenlerle beraber Yükçü'ye (1998:757) göre "FTM sisteminden elde edilen tüm bilgiler müşteri karlılığı, iş gücü kullanımı, dağıtım kanalları, vb. konularda değerlendirme yapılırken karar alınırken kullanılacak bilgileri oluşturarak yönetimi destekler."

Çağdaş üretim düşüncesi ile rekabet avantajının elde edilmesinin sağlanması, işletmelerde sürekli iyileştirmeyi de gerekli kılar. Sürekli iyileştirmenin temel amacı ise, israfın elimine edilmesi, toplam üretim zamanın kısaltılması, kalitenin yükseltilmesi, çalışanların verimliliğinin yükseltilmesi ve maliyetlerin azaltılmasıdır. İşte bu amaçlar işletme yöneticileri mamul maliyetleri ile ilgili gerekli bilgiye sahip olmak zorundadır. Buna göre faaliyet tabanlı maliyet sisteminin sağladığı yararlar şöyle belirtilebilir (Şakrak, 1997: 203; Yükçü ve Şafak, 1996: 16):

- Daha sağlıklı mamul maliyetleri,
- Üretim koşullarının anlaşılmasında gelişme,
- İşletme tarafından gerçekleştirilen faaliyetlerin açık bir fotoğrafı,
- Daha doğru kararların alınmasına yardımcı olma,
- Karara ilişkin maliyetlerin belirlenmesinde kolaylık,
- Mamul karlılığının ve ürün karmasının doğru belirlenmesi.

FTM sisteminin bir diğer yararı da, işçilerin, teknik personelin, muhasebecilerin ve yöneticilerin birlikte çalışması sonucu daha iyi koordinasyonun sağlanmasıdır. Sistem, işletme içinde yerine getirilen faaliyetleri en alt birimlere inerek belirlediği için, ortak amaç içerisinde çalışanları, işlerini daha özenli ve dikkatli yerine getirmeye yöneltmektedir (Aksoylu, 2001:92).

İşletmelerin, FTM sisteminden yüksek faydalar sağlayabilmeleri için bünyelerinde bazı göstergelerin bulunması gerekmektedir. Bunlar (Hornsgren ve Foster, 1991:157):

- Genel üretim giderlerinin toplam maliyet içerisinde oldukça yüksek olması,
- Mevcut sistemdeki maliyet bilgilerinin güvenilirliğinden kuşku duyulması,
- Faaliyetlerin çok sayıda ve birbirinden farklı olması,
- Çok çeşitli ve farklı mamullerin üretilmesi,
- Üretim dönemlerinin ve harekete geçirmelerin sayısında büyük değişmelerin olması,
- Zaman içinde faaliyetlerin değişiklik göstermesine karşın, muhasebe sisteminde bu duruma uyum sağlayacak herhangi bir değişikliğe gidilmemesi,
- Bilgisayar teknolojisinin gelişmesi.

FTM'nin avantajlarına karşılık zorluklarla dolu bir sistem olduğunu da unutmamak gerekir. Bir defa FTM keyfi dağıtım zorunluluğunu tümüyle ortadan kaldıramaz. Zira bir işletme de öyle maliyetler vardır ki, bunların mamullerle ilişkisini herhangi bir maliyet havuzu aracılığı ile kurmak mümkün değildir. Bu maliyetlere işletme düzeyindeki maliyetler adını vermiştik. Bu maliyetlerin mamullere yüklenmesi GKGMİ'ne göre zorunlu olduğundan kaçınılmaz olarak maliyet etkeni olmayan bazı keyfi dağıtım kriterleri kullanılacaktır. Ancak bu sakıncanın FTM'den vazgeçilmesini gerektirecek kadar önemli bir sakınca olmadığını da kabul etmek gerekir. Maliyetlerin yarısı bile mamullere geleneksel yöntemlerden daha iyi bir şekilde yükleniyorsa, FTM önemli bir başarı sağlıyor demektir. Yaklaşık doğrular, kesin yanlışlardan daima daha iyidir (Gürsoy, 1999:241-242).

FTM'nin asıl güçlüğü kolayca ölçülebilen maliyet etkenlerinin bulunmasındadır. Yukarıda da belirtildiği gibi maliyet etkenleri hakkında veri toplaması yada örneğin makine ayarlaması için kaç saat harcandığı, kaç mamul testi yapıldığı vs.nin saptanması düzinelerce, hatta bazen yüzlerce mal üreten işletmelerde son derece zor ve masraflı bir iştir. İşte sırf bu nedenle FTM maliyet – fayda testini geçemeyebilir (a.g.e, 1999:242).

İnsanlar, faaliyetlerin ve bunların sürücülerinin belirlenmesindeki politik davranışların FTM ile ortadan aldırıldığını varsaymaktadırlar. Politik dağıtımlar FTM ile azaltılmış olabilir ancak tamamen ortadan kaldırılmış değildir. FTM gerçek maliyetleri belirlemez, kaynak kullanımı işlemi en iyi yansıtan mamul maliyetlerine sahip olmak için atılan bir adımdır. Buradan hareketle sisteme yöneltilen eleştirileri aşağıdaki gibi kısaca sıralayabiliriz (Arzova, 2002: 80-81):

- Kaybolan beklentilerin var olmasına sebebiyet vermesi,
- Sistemin kullanılması ve uygulanmasının külfetli oluşu,
- Sistemin karışık ve anlaşılmasının zor olduğu.

Ayrıca, “büsbütün değişik bir maliyet sisteminin geliştirilmesi yerine, mevcut sistemin geliştirilmesi de çözüm olabilir” görüşü FTM sistemine karşı bir görüş olarak kabul edilebilir. Hatta başka bir eleştiriye göre FTM yöntemini baskın kılan sonuçlar, bilumum zayıf geleneksel maliyetleme sistemleriyle yapılan karşılaştırmalardan kaynaklanmaktadır. Yine aynı görüşün bir başka şekline göre, FTM yöntemi, sadece

daha fazla maliyet dağıtım anahtarını kullanan geleneksel maliyet yöntemidir. Aslında bu eleştirinin bile geçerli yanı vardır. Çünkü FTM yönteminin esas özelliği endirekt faaliyet maliyetlerinin mamullere çeşitli dağıtım anahtarları ile yüklenmesini sağlamaktır. Bununla beraber FTM yöntemi içerisinde direkt maliyetlerin izlenmesi geleneksel maliyet yönteminde yer alan uygulamaların aynısını oluşturmaktadır.

FTM sistemi sayesinde, mamul maliyetlerinin yanlış hesaplanabileceğine dair eleştirilerde mevcuttur. Keza bu eleştiri yapanlar doğru maliyet bilgisine ihtiyaç duymayan, mamul fiyatlarının sadece piyasada oluştuğuna inanan kişilerdir. Ancak bu görüş her sektör için geçerli değildir. Fakat mamul maliyetlerinin gereksiz olduğu kanısı epeyce tehlikelidir. Çünkü maliyet hesapları olmadan işletmelerin gelecekteki kazançları belirlenemez. Üretim işletmeleri de bu olumsuz etkileri ortadan kaldırmak amacıyla her zaman etkin ve verimli bir maliyet sistemi kurmak için çaba harcarlar.

Bu eleştirilerin sonunda Yükçü (1998:767) “FTM sistemi yeni bir fikir olduğundan; çalışanların bu konuda eğitilmesi güç olabilmekte, dirençle karşılaşılmakta ve sistemden beklenen yararlar net olarak ortaya konulamaz ise, çalışanların motivasyonu güçleşebilmektedir.” şeklinde görüş beyan etmektedir.

2. BÖLÜM: SAFHA (PROSES) MALİYET YÖNTEMİ

Maliyet muhasebesi maliyetlerin, çeşitleri, oluş yerleri ve ilgili oldukları mamul ve hizmet cinsleri bakımından tespit ve takibine yarayan ve her türlü üretim için kullanılan bir hesaplama ve kayıt sistemidir. Üretim araçları çoğaldıkça, üretimin süresi uzadıkça ve safhalar arttıkça maliyetlerin bulunması daha karışık bir hal almaktadır. İşletme içi sorunlara cevap verilebilmesi için maliyet muhasebesinin amaçları şunlar olmalıdır (Akşit, 1996:18):

- Birim maliyetleri tespit etmek,
- İşletme faaliyetlerini ve maliyetleri kontrol etmek,
- Planlamaya yardımcı olmak,
- İşletme kararlarında yardımcı olmak

Bir işletmede birim maliyetlerin hesabı için uygulanacak sistem, işletme içerisindeki birçok şeye bağlıdır. Bu açıdan her işletmede aynen kullanılacak hazır maliyet hesaplama sistemleri yoktur. Her işletme kendi yapısına ve ihtiyaçlarına en uygun sistemi kurmak zorundadır.

Maliyet muhasebesi sistemlerinin sınıflandırılmasında temel ayırım, üretim eylemlerinin niteliğine göre yapılan ayırımdır. Üretim eylemlerinin niteliğine göre maliyet muhasebesi sistemleri ise; sipariş maliyeti sistemi ve safha maliyeti sistemi olmak üzere ikiye ayrılır (Kartal ve diğ., 2005).

Sipariş maliyet yönteminde, üretilen mamul ve hizmetlerin her biri veya partisi birbirinden farklıdır; mamul ve hizmetler tek olarak veya partiler halinde üretilirler. Üretilen mamuller homojen değildir; nitelikleri, kullanılan hammaddeler, üretim süreçleri itibariyle birbirinden farklıdır. Bu yönüne, gemi ve uçak üretiminde, konfeksiyon işletmelerinde ihtiyaç duyulur. Mamul veya hizmetlerin özellikleri birbirinden farklılık gösterdiğinden, maliyet de farklı olur. Bu tür üretim ortamlarında her bir mamul veya mamul grubunun maliyeti de birbirinden bağımsız olarak hesaplanır (Özkan, 2006:2).

Çoğu endüstriyel faaliyette, üretimin sürekli bir akış halinde olduğu görülür. Böyle bir ortamda, aynı zaman aralığında üretilen mamullerin ayrıca izlenmesine gerek

duyulmamakta, çoğu durumda da buna olanak bulunmamaktadır. Bununla birlikte, üretimin sürekli bir akış halinde olduğu faaliyetlerde, maliyetlerin zaman ve yer olarak toplanması ve bu maliyetlerin üretilen mamullerle ilişkilendirmek suretiyle mamul maliyetlerinin hesaplanması, kolaylık ve zaman tasarrufu sağlamaktadır. Bu esasa dayanan maliyet yöntemine safha maliyet yöntemi adı verilmektedir. Şu halde, sürekli bir üretimde, maliyetlerin zaman ve yer olarak birleştirilmesi ve birbirlerini izlemesi durumlarında, safha maliyet yöntemi uygulanmaktadır (Altuğ, 2001:313).

Mamul maliyetinin hesaplanma şekline göre safha ve sipariş maliyet yöntemleri birbirlerinin alternatifidir. Bu alternatif yöntemler arasında benzerlikler ve farklılıklar bulunmaktadır. Sipariş ve safha maliyet yöntemleri arasındaki benzerlikler şunlardır (Weygandt ve diğerleri, 1999:90):

- Her iki maliyet yöntemi de direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderlerinin izlenmesini esas alır.
- Her iki maliyet yönteminde de, direkt ilk madde ve malzeme giderleri için direkt ilk madde ve malzeme stoku, direkt işçilik maliyetleri için işçilik saatleri, genel üretim giderleri için de üretim giderleri izlenerek hesaplanır.
- Her iki maliyet yönteminde de, direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderleri, yan mamullere, mamullere ve satılan mamuller maliyetine yüklenir.

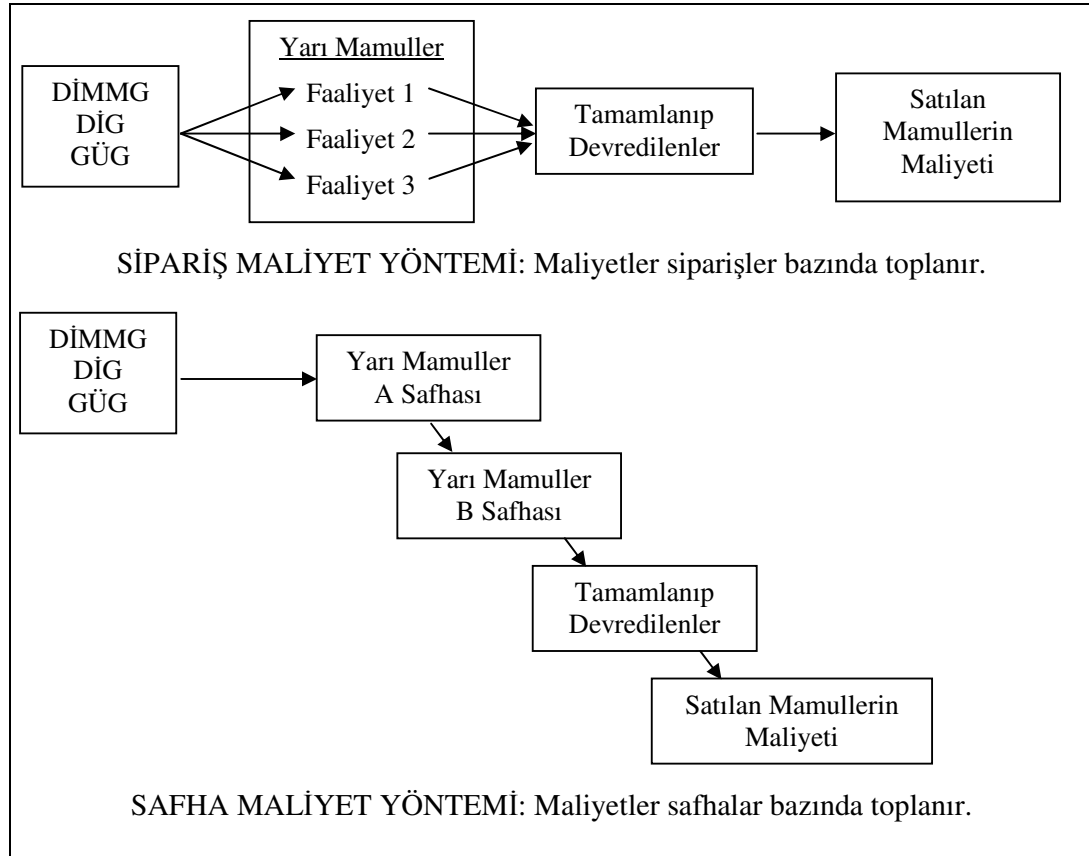
Sipariş ve safha maliyet yöntemleri arasındaki farklılıklar ise şunlardır (a.g.e., 1999:91):

- Sipariş maliyet yönteminde tek bir yarı mamul hesabı kullanılırken, safha maliyet yönteminde her bir üretim sürecinde (safhada) kullanılacak birçok yarı mamul hesabı bulunmaktadır.
- Sipariş maliyet yönteminde maliyetler siparişlere yüklenip sipariş maliyet kartları ile izlenirken, safha maliyet yönteminde ise maliyetler her bir safha için hazırlanan maliyet raporlarıyla izlenir.
- Sipariş maliyet yönteminde, toplam maliyet sipariş tamamlandığında ortaya çıkarken, safha maliyet yöntemine göre toplam maliyetler bir ay veya yıl olarak belirlenebilecek bir dönemin sonunda ortaya çıkar.

- Sipariş maliyet yöntemine göre birim maliyetler, siparişin toplam maliyetinin üretilen mamul sayısına bölünmesi ile bulunurken, safha maliyet yöntemine göre birim maliyetler, cari dönemdeki toplam maliyetin cari dönemde üretilen mamul sayısına bölünmesi sonucu bulunmaktadır.

Sipariş ve safha maliyet yöntemleri arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları sıraladıktan sonra, her iki yöntemin işleyişini şekil 7’de görebiliriz.

Şekil 7: Sipariş ve Safha Maliyet Yöntemlerinin Karşılaştırılması



Kaynak: Hilton (1997:138).

2.4. Yöntemin Esasları

Safha maliyet yönteminin uygulama alanları aynı zamanda sınaî işletmelerde üretim tipini göstermektedir. Keza üretim tipi, uygulanacak olan maliyetleme sistemini belirleyen önemli bir etmendir.

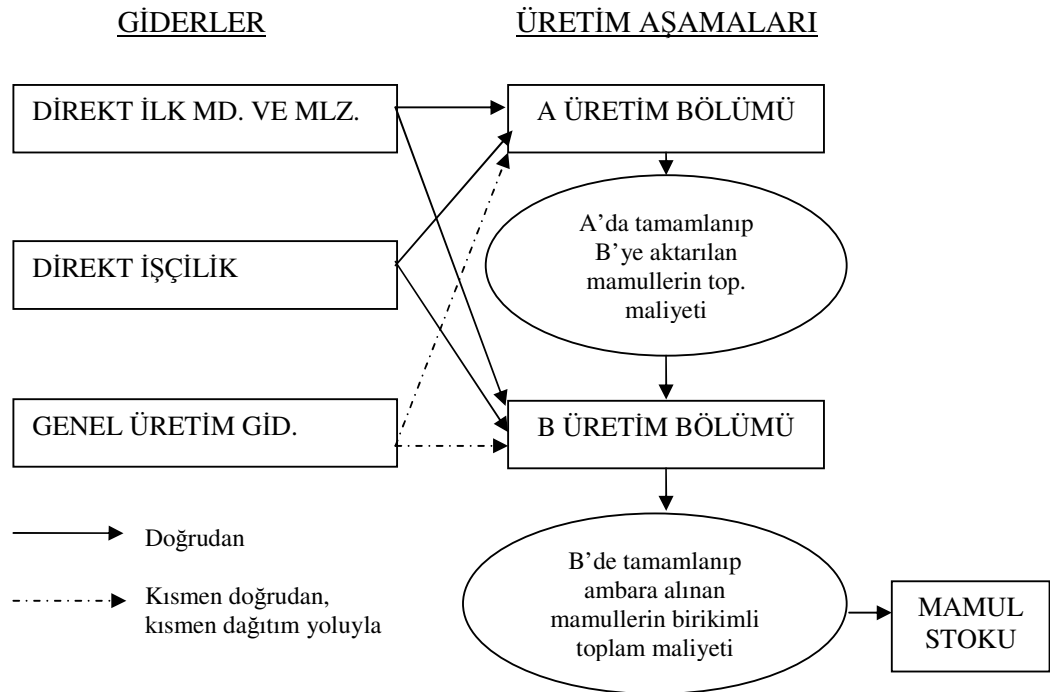
Bu yöntemi uygulayabilecek işletmelerin tipik örnekleri arasında; gıda (un, ekmek,

şeker, yağ, tuz, bira, şarap, vb.), sabunculuk, sigara, çimento, kireç, cam, plastik, kimya, madencilik, dokuma, sunta, enerji (elektrik) ve benzeri sektörlerdeki işletmeler sayılabilir (Büyükmirza, 2003:250). Bu bağlamda safha maliyet yöntemini uygulayan endüstri işletmelerine ait özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Altuğ, 2001:314):

- Sürekli ve büyük oranda (seri) üretim,
- Mamullerin partiler halinde birbirinden ayrılma olanağının olmaması veya üretilen mamullerin birbirinin aynı olması,
- İş yapan insan ve makinelerin yer bakımından birleştirilmesi

Safha maliyet yönteminin esası, dönemin üretim giderlerinin üretim aşamalarında, yani üretim yerlerinde, toplanması ve her bir aşamanın giderlerinin o aşamanın üretim miktarına bölünmesi yoluyla aşamanın birim maliyetinin hesaplanmasıdır. Bir aşamada tamamlanıp bir sonraki aşamaya veya mamul ambarına devredilen mamuller, tamamlandıkları aşamanın birikimli birim maliyeti (kendi birim maliyeti artı bir önceki aşamadan gelen birikimli birim maliyeti) ile maliyetlendirilerek, bir sonraki aşamaya (veya mamul stoklarına) aktarılacak toplam maliyet belirlenir (Büyükmirza, 2003:251).

Şekil 8: Safha Maliyet Süreci



Kaynak: Büyükmirza (2003:251).

Safha maliyet yönteminin yararları bulunmakla birlikte sakıncaları da bulunmaktadır. Yöntemin yararları şunlardır (Hacırüstemoğlu, 2000:304):

- Maliyetler, belli zaman aralıklarında düzenli olarak hesaplandığı için maliyet muhasebesi düzeni sağlanmış olur.
- Üretilen mamullerin homojen olması, birim maliyetlerin daha kolay hesaplanmasını sağlar.
- Maliyetlerin hesaplanması sipariş maliyet sistemine göre daha ekonomik olmaktadır.
- Kombine üretimde safha maliyeti daha yararlı ve kolay olmaktadır.
- Fiili maliyetlerle standart maliyetlerin karşılaştırılması sonucu performans değerlemesi yapılabilir.

Safha maliyet yönteminin sakıncaları ise şunlardır (Akşit, 1996:272):

- Fiili maliyetler kullanıldığında, maliyetler dönem sonlarında hesaplandığından, gerek birim maliyetlerin gerekse raporların hazırlanması gecikmektedir.
- Mamullerin homojen olmaması durumunda birim maliyetler sağlıklı olmaz.
- Yarı mamul stoklarının bulunması halinde, bunların tamamlanma derecelerinin yanlış saptanması, birim maliyetlerin hesaplanmasına da yansır. Bu stokların değerlendirilmesini ve satılan mamullerin maliyetini etkiler.
- Safha sayısının fazla olması halinde hesaplamalarda hatalar çoğalmaktadır.

2.5. Yöntemin Özellikleri ve İşleyişi

Safha maliyet sisteminde maliyet unsurları, üretimin gerektirdiği her teknik safhada ayrı ayrı hesaplanır. Belirli zaman süreleri sonunda her teknik safhanın maliyetleri toplanır ve süre içerisinde üretimi tamamlanan mamul sayısına bölünerek birim maliyeti bulunur (Çetiner, 2000:15). Yapılan bu işlemler bir anlamda safha (proses) maliyetlemenin temelini oluşturmaktadır.

Birden fazla safhada üretim yapan işletmelerin yöneticileri haliyle her safhanın toplam maliyetini bilmek ister. Dolayısıyla mamul üretimi esnasında hangi safhada ne kadar yüksek veya ne kadar düşük maliyetlere katlanıldığı ortaya çıkar. Bunun sonucunda işletme yöneticileri üretimi en uygun pozisyona getirmekle yükümlü olurlar.

Yöntemin özelliklerini ve işleyişini aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz (Demir, 2001:1197).

- Safha maliyet yönteminde, toplam ve ünite maliyetlerini belirlemek üzere, üretim gider yerleri oluşturulur.
- Giderler, gider çeşitlerine kaydedilirken ilgili, fonksiyonel 710, 720, 730 no.lu gider nevi hesaplarına ve ilgili üretim gider yerlerine yüklenir.
- Üretim gider yerlerinde toplanan toplam üretim maliyetlerinin hesaplanmaları ilgili gider yerinde yapılır. Üretilen toplam maliyetler, üretilen toplam miktara bölünmek suretiyle birim üretim maliyetleri saptanır.
- Dönem sonlarında, gider yerlerinde, üretimi tamamlanmamış yarı mamuller, tamamlanma derecelerine göre değerlendirilip 151- Yarı Mamuller Üretim hesabına alınırlar. Üretimi tamamlananlar ise 152- Mamuller hesabına alınırlar.
- Üretim aşamasında, üretim gider yerlerinde bozulan madde ve malzemelerin yarı mamul ve mamullerin maliyetleri hesaplanıp, tamamlanmış olan mamul maliyetlerine yüklenir.
- Bir hesap dönemi içinde, bir üretim gider yerinde tamamlanan mamuller miktar ve maliyetleri ile bir sonraki üretim gider yerine devrolunur. Bu işleme mamul üretiminin en son üretim gider yerine tamamlanıncaya kadar devam edilir. Yukarıda yapılan açıklamalarda görüldüğü üzere; safha maliyet sistemine geçmeden evvel bir takım işletme içi organizasyon ve çalışmaların yapılması gereklidir.

Safha maliyet yönteminde direkt ilk madde ve malzeme giderleri safhalar açısından da direkt nitelikli giderlerdir. Dolayısıyla, giderlerin safhalar itibariyle izlenmesinde her hangi bir sorun yoktur. Mamul endirekt gideri olan genel üretim giderlerinin bir kısmı da safhalara direkt niteliktedir. Yani, hangi safha için ne kadar oldukları doğrudan belirlenebilir. Bu giderlerin önemli bir kısmı safhada ortaya çıkar ve diğer safhalarla bir ilgisi yoktur. Buna, döküm safhasına ait ve sadece döküm işlerinde kullanılan sabit kıymetlere ait amortisman giderleri, safhada ortaya çıkan yardımcı işçilikler, safhada tüketilen endirekt nitelikli malzeme giderleri örnek olarak verilebilir. Ortak nitelikte ve safhalarla doğrudan bağı kurulamayan genel üretim giderleri ise uygun dağıtım

ölçüleriyle safhalar arasında paylaşılır. Böyle bir yaklaşım, genel üretim giderlerinin mamullerle safha bazlı olarak ilişkilendirilmesi anlamındadır. Bu giderler, daha çok yardımcı ve hizmet faaliyetleri ile ilgilidir. Örneğin, işçilere verilen sosyal hizmetlere ait giderler safhalara endirekt nitelikte olan giderlerdir ve uygun dağıtım ölçüleriyle safhalar arasında paylaşılırlar (Karakaya, 2004:267-268).

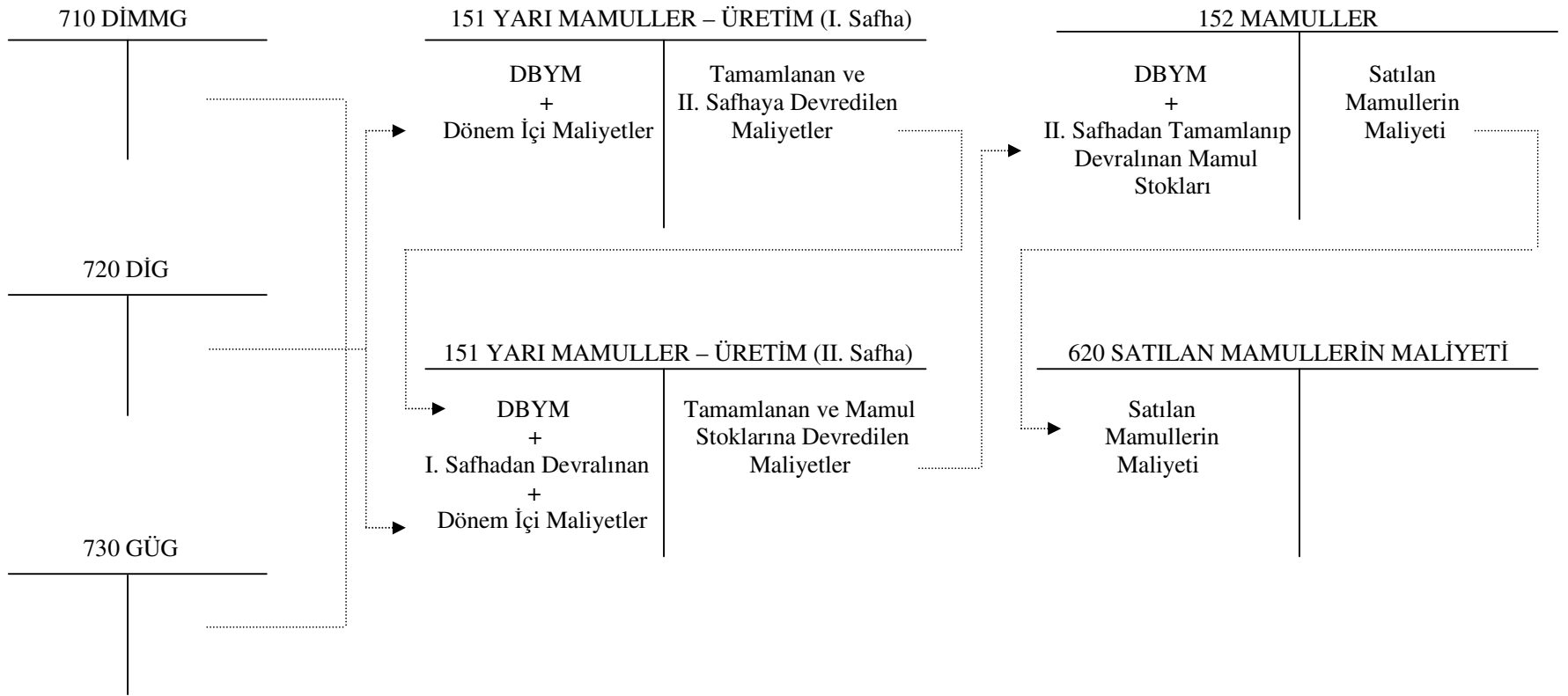
Tek tip mamul üreten işletmeler genellikle safha maliyet yöntemini uyguladıkları için katlandıkları giderleri mamuller arasında direkt olarak dağıtamaz. Çünkü maliyetlerin ancak safhalarda oluşum göstermesinin ardından yarı mamul ve mamullere maliyet yüklemesi yapılır. Burada üretimin maliyetini oluşturan unsurlar; (710 DİMMG, 720 DİG, 730 GÜG) ancak üretim safhalarıyla ilişkilendirilebilir. Fakat bu ilişkilendirme sadece geleneksel maliyetleme sistemleri için geçerlidir.

Yukarıda saydığımız safha maliyet yönteminin özellikleri ve işleyişi paralelinde üretim giderlerini iki safha ile ilişkilendiren bir işletmeyi, maliyet akışı ile birlikte sözel anlamda örnekletelim:

İşletmenin I. safhasında dokuma II. safhasında da konfeksiyon işlemleri yürütülsün. 710 no.lu hesabın borç kalanı (hammadde kullanımları) sadece I. safhaya ilişkilendirilir. Direkt işçilik giderleri de işçi zaman kartlarıyla veya işçi çalışma kartlarıyla her safhaya paylaşılır. Genel üretim giderleri ise genellikle dağıtım ölçüleriyle veya kısmen de olsa doğrudan safhalara dağıtılır.

I. safha olan dokuma safhasında mamullerin kimisi tamamlanırken kimisi tamamlanmamış olabilir. Bu mamuller eşdeğer birim sayılarına (eşdeğer ürün miktarı) göre belirlenir. Eşdeğer birim sayısı; yarı mamulün tamamlanma derecesinin mamul birimine dönüştürülmüş halidir. I. safhada tamamlanmamış olanlar yarı mamul olarak bu safhada kalırken tamamlanmış olanlar ise II. safhaya aktarılır. Aynı şekilde II. safhada da eşdeğer birim sayılarına göre yarı mamuller tamamlanmış ürünler ortaya çıkar. II. safha üretimdeki son safha olduğu için tamamlanmış ürünler mamul halini alır. Dönem sonlarında safhada yarı mamul mevcut olduğu takdirde safha da toplanan giderlerin tamamlanan birimlerle yarı mamuller arasında paylaşılması gerekir. Bunların sonucunda, dönemdeki üretim giderleri ile dönem başı yarı mamul maliyetinin toplamı bize her bir safhadaki toplam üretim maliyetini verecektir. Dönem sonunda da safhadaki toplam üretim maliyetini işlemi tamamlanan mamul miktarına bölersek birim maliyete ulaşmış oluruz.

Şekil 9: Safha Maliyet Yönteminde Maliyetlerin Akışı



Kaynak: Kartal ve diğ. (2005:164).

2.6. Safhalarda Yapılan Temel İşlemler

İşletme, üretim faaliyetlerine başlarken, üretim akışına bağlı olarak esas üretilen gider yerlerini (safhaları) belirlemek zorundadır. Bunu yaparken de, üretilen malın maliyetinin ölçülebileceği, girdi giriş ve çıkışlarının izlenebileceği her aşamanın esas üretim gider yeri olarak belirlenmesine özen gösterilmelidir. Esas üretim gider yerleri belirlendikten sonra, bu gider yerlerine yardımcı nitelikte olan veya hizmet sunan yardımcı üretim gider yerleri ile hizmet gider yerlerinin de belirlenmesi gerekir (Akdoğan, 2000:453).

Safha maliyet sisteminde hesapları etkileyen değişik koşullar oluşabilmektedir. Söz konusu sistem ile ilgili uygulamalarda şu olasılıkların olabileceği unutulmamalıdır (Çetiner, 2000:247):

- Üretim tek safhada veya birden çok safhada gerçekleşebilir.
- Üretimde tek mamul veya birden çok mamul üretilebilir.
- Dönem başında ve dönem sonunda yarı mamul stok olabilir veya olmayabilir.
- Dönem başında ve dönem sonunda fire olabilir veya olmayabilir.
- Direkt ilk madde ve malzeme sadece ilk safhada kullanılabilir veya diğer safhalarda da kullanılabilir.
- Dönem başı yarı mamul maliyetleri FIFO yöntemine veya ortalama değer yöntemine göre bulunabilir.

Sipariş maliyet yöntemine göre daha basit bir yöntem olan safha maliyetleme sistemi içerisinde, mamulün ya da mamul grubunun maliyet giderlerini saptamak için özel bir yol izlemeye gerek kalmaz. Oysa, safha maliyet yöntemini karmaşık hale getiren dönem sonu ve dönem başı yarı mamullerin olması durumudur (Karakaya, 2004).

2.3.1. Safhada Dönem Sonu Yarı Mamul Bulunması Durumu

Safhalar oluşturulduktan sonra maliyet hesaplamalarının yapılması gerekir. Bu hesaplamalarda, safhada gerçekleşen toplam maliyetlerin tamamının sadece üretimi tamamlanmış ürünlere yüklenmeyeceğine dikkat etmek gerekir. Keza, safha maliyet yönteminin önemli yanlarından biri olan; dönem sonu yarı mamul olması durumu bu noktada doğmaktadır. Safha içerisinde dönem sonu yarı mamul olması durumunda,

safhada biriken toplam maliyetler tamamlanan ürünler ile dönem sonuna kalan yarı mamuller arasında dağıtılır.

Böyle bir durumda safha maliyet yöntemi ile özdeşleşmiş dört kademedен oluşan bir hesaplama şekli yapılabilir (Karakaya, 2004:424):

- Safhadaki Miktar Hareketlerinin Belirlenmesi
- Safhadaki Eşdeğer Ürün Miktarının Hesaplanması
- Safhadaki Birim Maliyetler ile Toplam Üretim Maliyetlerinin Hesaplanması
- Safhadaki Maliyetlerin Dağılımı

2.3.1.1. Safhadaki Miktar Hareketlerinin Belirlenmesi

Safha maliyet sistemini uygulayan işletmeler üretimde oluşan her bir safhanın maliyetini hesaplamakla beraber o safhada belli bir dönemde gerçekleşen ürün giriş – çıkış miktarlarını bilmek isterler.

Her ay itibariyle işletmenin üretim bölümlerinden alınacak bilgilere göre üretime giren ve üretimden çıkan miktarların ölçülmesi yapılır ve bu miktarlar arasında denge kurulur. Üretimde gerçekleşen her bir safha için her ay gerçekleştirilen miktar hareketlerini aşağıdaki gibi formüle edebiliriz (Çetiner, 2000:245):

$$\begin{aligned} & \text{Toplam üretime giren miktar} = \\ & \text{(Dönem başı yarı mamul stok miktarı} + \\ & \text{Dönem içinde üretimine başlanan ya da bir önceki safhadan devralınan miktar)} \\ & \text{Toplam üretimden çıkan miktar} = \\ & \text{(Tamamlanıp sonraki safhaya devredilen miktar} + \\ & \text{Dönem sonu yarı mamul stok miktarı} + \\ & \text{Fire miktarı)} \end{aligned}$$

Yukarıda verilen formüllerden hareketle bir ay (belli dönem) içerisinde üretime giren miktar ile üretimden çıkan miktarın eşit olması gerektiğini söylemek gerekir. Bu yüzden hem üretimin başında hem de üretimin sonunda giren – çıkan ürün miktarlarının ölçülmesi yapılır. Bunu SESAN A.Ş.'nin rafya iplik safhasında Ekim – Kasım – Aralık 2006 dönemindeki rafya iplik safhasında gerçekleşen verileri kullanarak aşağıdaki gibi ifade edebiliriz:

<i>Toplam üretime giren miktar</i>	949.620 kg
Dönem başı yarı mamul stok miktarı.....	41.730 kg
Dönem içinde üretimine başlanan.....	907.890 kg
<i>Toplam üretimden çıkan miktar</i>	949.620 kg
Tamamlanıp sonraki safhaya devredilen miktar.....	909.712 kg
Dönem sonu yarı mamul stok miktarı.....	39.908 kg

Yukarıda verilen örnekte tamamlanıp sonraki safhaya devredilen miktar ile dönem sonu yarı mamul stok miktarı hesaplanma ihtiyacı duyan kalemlerdir. Çünkü bu miktarların maliyetleri hesaplandığında, söz konusu safhada gerek tamamlanmış ve bir sonraki safhaya aktarılan üretim maliyeti, gerekse dönem sonuna kalan yarı mamul maliyeti belirlenmiş olacaktır.

2.3.1.2. Safhadaki Eşdeğer Ürün Miktarının Hesaplanması

Safha maliyet yönteminde birim maliyetler hesaplanırken, toplam gider, üretim miktarına bölünmektedir. Bu üretim miktarı, ilgili aşamada dönem içinde üretimi tamamlanmış birimleri olduğu kadar, eğer varsa dönem sonunda halen üzerinde çalışılmakta olan birimleri (dönem sonu yarı mamullerini) de kapsamak zorundadır. Çünkü o aşamadaki giderlerin bir kısmı bu birimler için yapılmıştır. Bu durumda aşamanın tamamlanmış mamulleri ile henüz tamamlanmamış yarı mamullerinin ne şekilde bir araya getirilebileceği sorunu karşımıza çıkar (Büyükmirza, 2003:253).

Bir safhadaki üretimi henüz tamamlanmamış yarı mamullerin, tam ürün cinsinden ifade edilmesine eşdeğer ürün miktarı veya eşdeğer birim sayısı denmektedir. Henüz tamamlanmamış bulunan ürünlerin, tamamlanmış ürün olarak değerini bulmak için işlenme derecelerinin bilinmesi gerekir. Bir başka deyişle, yarı mamulleri hammadde açısından, işlem açısından ne ölçüde tamamlandığının belirlenmesi gereklidir (Akdoğan, 2000:454).

Örneğin, belli bir dönemde 500 adet mamulün üretimine başlandığını ve bunun 450 adedinin tamamlandığını 50 adedin ise yarı mamul olarak kaldığını ve yarı mamullerin tamamının mamullerin %80'ine eşit olduğunu kabul edelim. Söz konusu 50 adet yarı mamulün maliyetler açısından kaç adet mamule denk geldiğini verilen %80'lik orana

göre belirlemek gerekir. İşte bu oran, yarı mamulün tamamlanma derecesini ifade eder. 50 adet yarı mamulün %80'i, 40 adet mamule denk geldiğine göre, bu noktada yarı mamullerin eşdeğer miktarının 40 adet olduğunu söyleyebiliriz. Yarı mamullerin dışında mamullerin tamamlanma dereceleri %100'dür. Dolayısıyla mamullerde eşdeğer birim miktarı kavramı kullanılmaz.

Bu açıklamalara göre, yarı mamullerin eşdeğer ürün miktarını aşağıdaki gibi formüle edebiliriz (Karakaya, 2004:426):

		<u>Eşdeğer Ürün Miktarı</u>
Tamamlanan ürün miktarı	$x I$	xxx
Yarı mamul miktarı	$x \text{ tamamlanma derecesi}$	<u>xx</u>
Toplam eşdeğer ürün miktarı		xxx

Yukarıda verilen örneğimizi formül sayesinde çözebiliriz:

		<u>Eşdeğer Ürün Miktarı</u>
Tamamlanan ürün miktarı	$450 x I$	450
Yarı mamul miktarı	$50 x \%80$	<u>40</u>
Toplam eşdeğer ürün miktarı		490

Eşdeğer ürün miktarı ve tamamlanma derecesi kavramlarını üretim unsurlarına göre de aşağıdaki gibi örnekleyebiliriz:

SESAN A.Ş. Eylül 2006'da, safhada 240.000 kg çuvalın üretimine başlamış bunun 210.000 kg'ını tamamlayarak mamul stoklarına devretmiştir. Geriye kalan dönem sonu yarı mamulün tamamlanma dereceleri üretim unsurlarına göre aşağıdaki gibidir:

DİMMG açısından	%100
DİG açısından	%75
GÜG açısından	%60

Buna göre, toplam eşdeğer ürün miktarı aşağıdaki gibi olacaktır:

	Hesaplama	DİMMG	DİG	GÜG
Tamamlanan	210.000 x 1	210.000	210.000	210.000
Dönem sonu yarı mamul				
DİMMG	30.000 x 1	30.000		
DİG	30.000 x 0,75		22.500	
GÜG	30.000 x 0,60			18.000
<i>Toplam Eşdeğer Ürün Miktarı</i>		<i>240.000</i>	<i>232.500</i>	<i>228.000</i>

Yukarıdaki tabloya göre; 210.000 kg tamamlanan ürün çuval halini almış, 30.000 kg yarı mamul; DİMMG açısından 30.000 kg çuvala (mamule), DİG açısından 22.500 kg mamule, GÜG açısından 18.000 kg çuvala eşdeğerdir.

Eşdeğer ürün miktarlarının hesaplanmasında yarı mamullerin tamamlanma derecelerinden yararlanılmaktadır. Tamamlanma derecelerinin belirlenmesi teknik ağırlıklı bir çalışmayı gerektirir. Bu nedenle, üretim departmanı ile birlikte belirlenir. Genel üretim giderleri açısından tamamlanma dereceleri, ağırlıklı olarak direkt işçiliklere bağlıdır. Yani, yarı mamullerin, direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderleri açısından tamamlanma dereceleri çoğu zaman aynıdır veya aynı olduğu kabul edilir. Bunun nedeni de, genel üretim giderlerinin önemli bir kısmının hammaddeye şekil verme veya mamule dönüştürme sürecine bağlı olarak ortaya çıkmasıdır. Genel üretim giderlerinin bir kısmı da zaman faktörüne bağlı, yani sabit giderlerdir. Bu nedenle, genel üretim giderleri açısından tamamlanma derecesi ağırlıklı olarak direkt işçiliklere göre belirlenmektedir. Çünkü direkt işçilikler hem faaliyet hacmindeki değişimleri, hem de zaman faktörünü izleyebilen giderlerdir. Bu da, genel üretim giderlerinin tamamlanma derecesi açısından direkt işçilik giderleri ile aynı oranda alınmasının en uygun yol olacağı anlamına gelmektedir (Karakaya, 2004:427).

Direkt işçilik giderleri ile genel üretim giderleri mamulün dönüşüm maliyetini oluşturur. Yani, hammaddenin mamule dönüştürülmesi için buna bir şekil verilmesi veya bir dönüşüm sürecinden geçirilmesi gereklidir. Bu işlemlerin yapılması direkt işçilik ve genel üretim giderleri ile mümkün olmaktadır. Bu nedenle, direkt işçilik ve genel üretim giderleri, dönüşüm veya şekillendirme giderleri olarak da ifade edilmektedir. Tamamlanma derecelerinin direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderleri açısından aynı olması durumunda eşdeğer ürün miktarları da aynı olacaktır. Bu nedenle ayrı eşdeğer miktar hesaplama yerine tek bir eşdeğer miktar hesaplanır. Buna da,

şekillendirme açısından eşdeğer miktar adı verilir (a.g.e., 2004:427-428).

Yukarıdaki örneği, şekillendirme açısından eşdeğer miktara uyarlayabiliriz. Dönem sonu yarı mamullerin tamamlanma dereceleri DİMMG açısından %100, şekillendirme giderleri açısından %75 olsa eşdeğer ürün miktarları adet cinsinden aşağıdaki gibi olacaktır:

	<u>DİMMG</u>	<u>Şekillendirme</u>
Tamamlanan	210.000	210.000
Yarı Mamul	<u>30.000</u>	<u>22.500</u>
	240.000	232.500

Eşdeğer ürün miktarı ve tamamlanma derecelerinin belirlenmesi safha maliyetlemeyi uygulayan işletmeler adına önemli konulardan ikisidir. Bu konularla ilişkili olarak işletmelerin muhasebe bölümü ile imalat bölümü arasında sıkı bir bağ olması gerekir.

2.3.1.3. Safhadaki Toplam Üretim Maliyetlerinin Hesaplanması

Safhaların (esas üretim gider yerleri) toplam üretim maliyetinin hesabında aşağıdaki işlemler yapılır (Akdoğan, 2000:455):

- Giderler gider yeri itibariyle izlendiğinden, her safhanın direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri alınarak direkt giderler toplamı bulunur.
- Endirekt giderlerden oluşan genel üretim giderlerinin birinci dağıtımı sonucunda safhada toplanan genel üretim giderleri tutarları bulunur. Bu tutara, yardımcı üretim gider yeri ile hizmet gider yerlerinde toplanan giderlerin belirlenen dağıtım yöntemine göre dağıtılması sonucu dağıtımdan safhaya gelen genel üretim giderleri toplamı eklenir ve her safhanın toplam genel üretim giderleri toplamı bulunur.
- Direkt ilk madde ve malzeme giderleri ile direkt işçilik ve genel üretim giderleri toplanarak, safhanın döneme ilişkin toplam üretim giderleri bulunur.
- Stoklar dışında varlık hesaplarına aktarılacak (örneğin yapılmakta olan yatırımlar) tutarlar ile mamul maliyeti ile ilişkilendirilemeyerek çalışmayan

giderlerine aktarılacak tutarlar, safhanın toplam üretim giderlerinden çıkartılır. Böylece safhanın döneme ilişkin işleme maliyeti bulunur. Bu tutara, varsa, bir önceki maliyet döneminde devreden yarı mamul maliyetlerinin o safhada oluşmuş kısmı eklenerek, safhanın toplam işletme maliyeti bulunur. Safhanın toplam işletme maliyetine, bir önceki safhadan gelen üretim maliyetleri de eklenerek o safhada toplanan (biriken) toplam üretim maliyeti bulunur.

2.3.1.4. Safhadaki Birim Maliyetlerin Hesaplanması

Safhada gerçekleşen toplam üretim maliyetinin; üretimi tamamlanmış mamullerin miktarı ile yarı mamullerin eşdeğer ürün miktarının toplamına bölünmesiyle birim maliyetler elde edilir. Birim maliyetlerin hesaplamasını aşağıdaki gibi formüle edebiliriz (Akdoğan, 2000:455):

$$\text{Birim Maliyet} = \frac{\text{Toplam Üretim Maliyeti}}{\text{Eşdeğer Ürün Miktarı Toplamı}}$$

Eşdeğer Ürün Miktarı Toplamı = [Tamamlanmış Mamul Miktarı + (Yarı Mamul Miktarı x Tamamlanma Derecesi)]

Yukarıda verilen verileri kullanarak 2006 yılının Eylül ayında SESAN A.Ş.'nin çuval safhasındaki üretim unsurlarının birim maliyetlerini ayrı ayrı hesaplamak mümkündür.

Maliyetler;		Tamamlanma dereceleri;
DİMMG	480.000,00 YTL	%100
DİG	174.375,00 YTL	%75
GÜG	<u>290.625,00 YTL</u>	%75
<i>Toplam</i>	<i>945.000,00 YTL</i>	

Burada her maliyet unsuru ayrı ayrı olmak üzere, eşdeğer ürün miktarı toplamını almak ve her maliyeti eşdeğer ürün miktarı toplamına bölmek gerekir.

Direkt Malzeme Birim Maliyeti

Eşdeğer ürün miktarı:

Tamamlanan	210.000 kg
Yarı Mamul (30.000 x %100)	<u>30.000 kg</u>
	240.000 kg

Birim Maliyeti:

$$480.000,00 \text{ YTL} / 240.000 \text{ kg} = 2,00 \text{ YTL/kg}$$

Direkt İşçilik Birim Maliyeti

Eşdeğer ürün miktarı:

Tamamlanan	210.000 kg
Yarı Mamul (30.000 x %75)	<u>22.500 kg</u>
	232.500 kg

Birim Maliyeti:

$$174.375,00 \text{ YTL} / 232.500 \text{ kg} = 0,75 \text{ YTL/kg}$$

Genel Üretim Birim Maliyeti

Eşdeğer ürün miktarı:

Tamamlanan	210.000 kg
Yarı Mamul (30.000 x %75)	<u>22.500 kg</u>
	232.500 kg

Birim Maliyeti:

$$290.625,00 \text{ YTL} / 232.500 \text{ kg} = 1,25 \text{ YTL/kg}$$

Toplam Birim Maliyet

Direkt malzeme	2,00 YTL/kg
Direkt işçilik	0,75 YTL/kg
Genel üretim için	<u>1,25 YTL/kg</u>
<i>Toplam</i>	<i>4,00 YTL/kg</i>

Bu bilgiler doğrultusunda, tamamlanmış ürünlerin birim maliyetini *4,00 YTL/kg*, yarı mamullerin birim maliyetini $[(2,00 \times 1) + (0,75 \times 0,75) + (1,25 \times 0,75)] = 3,50 \text{ YTL/kg}$ olarak bulabiliriz; ayrıca hem dönem sonu stoklarda kalan yarı mamullerin hem de bir sonraki safhaya devredilen mamullerin toplam maliyetini “safhadaki maliyetlerin

dağılımı” başlığı altında hesaplayabiliriz.

2.3.1.5. Safhadaki Maliyetlerin Dağılımı

Her bir safhada biriken toplam üretim maliyeti, üretimi tamamlanıp bir sonraki safhaya veya mamul ambarına devreden mamuller ile yarı mamuller arasında dağıtılır. Bu noktada dağıtıma konu olan mamul ve yarı mamul miktarları hesaplanmış birim maliyetler ile çarpılır. Böylece yukarıda sıralanan hesaplamalar, maliyet tablosu üzerinde gösterilir. Ayrıca her safhaya ilişkin muhasebe kayıtları da yapılır (Çetiner, 2000).

Safha maliyet yöntemine göre yapılan maliyet hesaplarının son aşamasında tutar dengesi kurularak, üretim girdilerinin maliyetleri toplamı ile üretim çıktılarının maliyetleri toplamı eşitlenir. Tutar dengesi aşağıdaki şekilde gösterilebilir (Altuğ, 2001:456).

Tutar Dengesi

$$\text{Üretim Girdilerinin Maliyetleri} = \text{Üretim Çıktılarının Maliyetleri}$$

Üretim Girdilerinin Maliyetleri

Dönem Başı Yarı Mamul Stoklarının Önceki Dönemden Devreden Maliyeti
(+) Dönem Giderleri (Direkt İlk Madde ve Malzeme + Direkt İşçilik + GÜG)
Üretim Girdilerinin Maliyetleri = DBYM Stok Maliyeti + DİMM + Dİ + GÜG

Üretim Çıktılarının Maliyeti

Dönemde Tamamlanıp Sonraki Safhaya Devir Olunanların Maliyeti
(+) Dönem Sonu Yarı Mamul Stok Maliyeti
(+) Fire Maliyeti

$$\text{Üretim Çıktılarının Maliyeti} = \text{Tamamlanıp Devredilenler} + \text{DSYM Stok} + \text{Fire}$$

Yukarıdaki bilgileri kullanarak SESAN A.Ş.’nin 2006 Eylül ayında çuval safhasındaki maliyet dağılımını aşağıdaki gibi hesaplayabiliriz.

Maliyet Dağılımı:

Tamamlanan	210.000 x 4,00 YTL/kg	=	840.000 YTL
Dönem Sonu Yarı Mamul	30.000 x 3,50 YTL/kg	=	<u>105.000 YTL</u>
	<i>Toplam</i>		<i>945.000 YTL</i>

Tamamlanan (210.000 x 4,00).....840.000 YTL

DİMMG 210.000 x 2,00 x 1 = 420.000 YTL

DİG 210.000 x 0,75 x 1 = 157.500 YTL

GÜG 210.000 x 1,25 x 1 = 262.500 YTL

Dönem Sonu Yarı Mamul (30.000 x 3,50).....105.000 YTL

DİMMG 30.000 x 2,00 x 1 = 60.000 YTL

DİG 30.000 x 0,75 x 0,75 = 16.875 YTL

GÜG 30.000 x 1,25 x 0,75 = 28.125 YTL

2.3.2. Maliyet Tablosu ile Safha Raporunun Hazırlanması

Üretim sürecinin her safhasında oluşan toplam maliyetler ve birim maliyetler hesaplandıktan sonra, maliyetleri toplu bir biçimde göstermek ve safhalar arasındaki aktarmaları açıklamak üzere, tablo 3'te görüldüğü gibi, maliyet tabloları düzenlenir. Maliyet tabloları yönetime, safhalarda oluşan maliyetlerin kontrolü açısından yeterli bilgi vermez. Bu nedenle, safhalardaki maliyet oluşumunun etkin bir biçimde kontrolünün yapılması için, safha maliyet raporlarının düzenlenmesi uygun olur. Bir safha raporunda, safhadaki miktar hareketleri safhada o dönemde yapılan giderlerin toplam ve birim maliyetleri, bir önceki safhadan aktarılan maliyet bilgileri, dönem başı ve dönem sonu yarı mamullere ilişkin ayrıntılı bilgiler, üretimini tamamlayan ve üretimi yarım kalmış birimlerin toplam ve birim maliyetleri ve karşılaştırmaya esas olacak bütçe ve standart veriler yer alır (Akdoğan, 2000:456).

Tablo 3: Safha Maliyet Tablosu

SAFHA MALİYET TABLOSU			(Bin YTL)	
Yöntem:			Dönem:	
			I. SAFHA	II. SAFHA
MİKTAR HAREKETLERİ	GİREN	Dönem Başı Yarı Mamul	.....	.....
		Dönemde Başlanan	.....	.....
	Toplam		.....	.....
	ÇIKAN	Tamamlanan	.....	.....
Dönem Sonu Yarı Mamul Üretim Kaybı (Fire)		.....	.....
Toplam		.....	.....
DÖNEM MALİYET GİDERLERİ	DİREKT GİDERLER	Direkt İlk Madde Ve Malzeme Gideri	.....	.....
		Direkt İşçilik Gideri	.....	.....
		GÜG	.....	.....
	Direkt Giderler Toplamı		.....	.....
	ENDİREKT GİDERLER	Yardımcı Üretim Gider Yerinden	.....	.....
		Yard. Hizm. Üretim Gid. Yerinden Üretim Yer. Yön. Gider Yerinden	.....	.....
Dağıtımdan Gelen GÜG		.....	.....
Safhada Yapılan Dönem Maliyet Gider Toplamı			.....	.....
ÖNCEKİ SAFHADAN GELEN	..... Esas Üretim Gider Yerinden (I. Safhadan)		.....	.....
	DÖNEM MALİYET GİDERLERİ TOPLAMI		
DÖNEM BAŞI YARI MAMUL MALİYETİ	ÖNCEKİ DÖNEM MALİYETİ	Direkt İlk Madde ve Malzeme Gideri	.....	.....
		Direkt İşçilik Gideri	.....	.....
	DBYM Önceki Dönem Top. Mal.		.....	.....
	ÖNCEKİ SAFHA MALİYETİ Esas Üretim Gider Yerinden (I. Safhadan)	
DBYM Önceki Satba Maliyeti		.....	.....
DÖNEM BAŞI YARI MAMUL MALİYETİ TOPLAMI			.....	.....
TOPLAM MALİYET			.....	.....
DEVREDEN MALİYET	Mamul Ambarına Devreden		.....	.....
	Sonraki Safhaya Devreden		.....	.....
DEVREDEN MALİYET TOPLAMI		.....	.....
DÖNEM SONU YARI MAMUL	Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri		.....	.....
	Direkt İşçilik Giderleri		.....	.....
	GÜG		.....	.....
	DSYM Safha Maliyeti Toplamı		.....	.....
DSYM Önceki Safha Toplam Maliyeti		.....	.....
DSYM MALİYET TOPLAMI			.....	.....
DEVREDEN VE DSYM TOPLAM MALİYETİ			.....	.....

Kaynak: Karakaya (2004:487).

2.3.3. Muhasebe Kayıtlarının Yapılması

Safha maliyet yönteminde üretim birden çok aşamada gerçekleştiğinden, muhasebe kayıt düzeni de bu esas üzerine kurulmalıdır. Her safhanın maliyetleri ana hesaplarda veya yardımcı hesaplarda ayrı ayrı izlenir ve birinci safhada tamamlanıp diğer safhada devredilen üretim birimlerinin maliyeti, birinci safhadan ikinci safhaya; ikinci safhada tamamlanıp üçüncü safhaya verilen birimlerin maliyeti de ikinci safhadan üçüncü safhaya devredilir. Son safhada üretimini tamamlayan birimlerin maliyeti ise ambardaki mamullerin hesabına alınır (Akdoğan, 2000:456).

İşletmeler her safhaya dönem başındaki yarı mamul stokları ile başlayabilir. Dönem içinde ise gerçekleşen faaliyetler sonucunda oluşan maliyetler ile önceki safhadan devralınan ürünlerin maliyetlerine katlanılır. Son safhada tamamlanan üretim mamul ambarına devredilirken tamamlanmayan üretim ise yarı mamul stoklarına aktarılır. Mamul ambarına devredilen mamuller satıldıklarında 620 Satılan Mamul Maliyetleri hesabına alınır sonrasında da satışların maliyeti, satışlar hesabına ya da kar/zarar hesabına aktarılır.

İki safhada üretim yapan işletmeler fiili maliyet yöntemi ile maliyetleri, üretim giderlerinin gerçekleşmiş tutarlarını dikkate alarak aşağıdaki gibi muhasebeleştirir.

710 DİREKT İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ

I. Safha

II. Safha

150 İLK MADDE VE MALZEME

Direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin kaydı

720 DİREKT İŞÇİLİK GİDERLERİ

I. Safha

II. Safha

381 GİDER TAHAKKUKLARI

Direkt işçilik giderlerinin kaydı

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

I. Safha

II. Safha

381 GİDER TAHAKKUKLARI

Genel üretim giderlerinin kaydı

151 YARI MAMULLER – ÜRETİM

I. Safha

II. Safha

711 DİREKT İLK MAD. MALZ.GİD.YANSITMA HES.

721 DİREKT İŞÇİLİK GİDER YANSITMA HES.

731 GENEL ÜRETİM GİDERİ YANSITMA HES.

Üretim giderlerinin yansıtma hesapları aracılığı ile ilgili hesaplara yansıtılması

711 DİREKT İLK MAD. MALZ. GİD. YANSITMA HES.

721 DİREKT İŞÇİLİK GİDERLERİ YANSITMA HES.

731 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ YANSITMA HES.

710 DİREKT İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ

720 DİREKT İŞÇİLİK GİDERLERİ

730 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ

Üretim hesaplarının yansıtma hesapları ile kapatılması

151 YARI MAMULLER – ÜRETİM

II. Safha

151 YARI MAMULLER – ÜRETİM

I. Safha

Yarı mamul maliyetinin I.safhadan II. safhaya aktarılması

152 MAMULLER

151 YARI MAMULLER – ÜRETİM

II. Safha

Üretimi tamamlanan mamulün ilgili hesaba devri

Bu bilgiler ışığında; sentetik mamullerden biri olan çuval üretimini gerçekleştiren SESAN A.Ş.'nin Çuval ve Lamineli Çuval olmak üzere iki safhada gerçekleştirebildiği üretimini örnek verebiliriz.

Söz konusu işletme Eylül 2006 döneminde Çuval safhasında 240.000 kg mamulün üretimine başlanmış ve bunun 210.000 kg'ını tamamlayarak Lamineli Çuval safhasına aktarmıştır. Lamineli Çuval safhasında ise, Çuval safhasından alınan 210.000 kg'ın 189.000 kg'ını tamamlayarak mamul ambarına devretmiştir.

Dönem sonu yarı mamullerin tamamlanma dereceleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

Çuval Safhasında; DİMMG açısından %100 şekillendirme açısından %75

Lamineli Çuval Safhasında; DİMMG açısından %100 şekillendirme açısından %50

Dönem boyunca safhalarda toplanan üretim giderleri şöyledir:

Çuval Safhası:

DİMMG	480.000,00 YTL
DİG	174.375,00 YTL
GÜG	<u>290.625,00 YTL</u>
<i>Toplam</i>	<i>945.000,00 YTL</i>

Lamineli Çuval Safhası:

DİG	59.850,00 YTL
GÜG	<u>99.750,00 YTL</u>
<i>Toplam</i>	<i>159.600,00 YTL</i>

İşletme, maliyetlerin dağılımını her bir safhada; miktar hareketleri, eşdeğer ürün miktarları, birim maliyetler ve maliyet dağılımı şeklinde dört kademedeki kayıt altına almaktadır.

Çuval Safhası Maliyetlerinin Dağılımı:

• Miktar Hareketleri (kg)

Dönem başı yarı mamul	--	Tamamlanan	210.000
Dönemde başlanan	<u>240.000</u>	Dönem sonu yarı mamul	<u>30.000</u>
<i>Toplam Giren</i>	<i>240.000</i>	<i>Toplam Çıkan</i>	<i>240.000</i>

- **Eşdeğer Ürün Miktarları (kg)**

	<u>DİMMG</u>	<u>Şekillendirme</u>
Tamamlanan (210.000 x 1)	210.000	210.000
Dönem sonu yarı mamul		
DİMMG (30.000 x 1)	30.000	
Şekillendirme (30.000 x 0,75)		<u>22.500</u>
<i>Toplam</i>	<i>240.000</i>	<i>232.500</i>

- **Birim Maliyetler (YTL)**

	<u>EBM</u>	<u>Tamamlanan</u>	<u>DSYM</u>
DİMMG (480.000,00 / 240.000)	2,00	2,00	2,00
DİG (174.375,00 / 232.500)	0,75	0,75	0,5625
GÜG (290.625,00 / 232.500)	1,25	<u>1,25</u>	<u>0,9375</u>
<i>Toplam</i>		<i>4,00</i>	<i>3,50</i>

DİG ile GÜG şekillendirme giderleri oldukları için dönem sonu yarı mamul (DSYM) kısmındaki değerler, tamamlanma dereceleri olan %75 ile çarpılmıştır. Yukarıda hesaplanan birim maliyetlerden faydalanarak, toplam maliyetleri, tamamlananmış üretim ve dönem sonu yarı mamul olarak iki gruba yükleyebiliriz.

- **Maliyet Dağılımı (YTL)**

Tamamlanan (II. Safhaya devredilen) (210.000 x 4,00).....	840.000,00
DİMMG 210.000 x 2,00 =	420.000,00
DİG 210.000 x 0,75 =	157.500,00
GÜG 210.000 x 1,25 =	262.500,00
Dönem Sonu Yarı Mamul (30.000 x 3,50).....	105.000,00
DİMMG 30.000 x 2,00 =	60.000,00
DİG 30.000 x 0,5625 =	16.875,00
GÜG 30.000 x 0,9375 =	28.125,00
Toplam.....	945.000,00

Çuval safhası, toplamda 945.000,00 YTL'lik üretim maliyetine konu olmuştur ve bu değer 105.000,00 YTL'lik kısmı dönem sonuna yarı mamul olarak kalırken 945.000,00 YTL'lik kısmı da tamamlanarak bir sonraki safha olan Lamineli Çuval safhasına aktarılmıştır. Safhada elde edilen 105.000,00 YTL, Eylül 2006 dönemi için dönem sonu yarı mamul olurken Ekim 2006 dönemi için dönem başı yarı mamul olarak kayıtlara alınacaktır.

Lamineli Çuval Safhası Maliyetlerinin Dağılımı:

• **Miktar Hareketleri (kg)**

Dönem başı yarı mamul	--	Tamamlanan	189.000
Dönemde başlanan	<u>210.000</u>	Dönem sonu yarı mamul	<u>21.000</u>
<i>Toplam Giren</i>	<i>210.000</i>	<i>Toplam Çıkan</i>	<i>210.000</i>

• **Eşdeğer Ürün Miktarları (kg)**

	<u>Şekillendirme</u>
Tamamlanan (189.000 x 1)	189.000
Dönem sonu yarı mamul	
Şekillendirme (21.000 x 0,50)	<u>10.500</u>
<i>Toplam</i>	<i>199.500</i>

• **Birim Maliyetler (YTL)**

	<u>EBM</u>	<u>Tamamlanan</u>	<u>DSYM</u>
<i>Lamineli Çuval Safhası:</i>			
DİG (59.850,00 / 199.500)	0,30	0,30	0,15
GÜG (99.750,00 / 199.500)	0,50	<u>0,50</u>	<u>0,25</u>
<i>Toplam</i>		<i>0,80</i>	<i>0,40</i>
<i>Önceki Safhadan (Çuval)Devir</i>			
(840.000,00 / 210.000)		<u>4,00</u>	<u>4,00</u>
<i>Toplam</i>		<i>4,80</i>	<i>4,40</i>

Çuval safhasından devralınan ürünler cari safha (lamineli çuval) açısından %100 tamamlanmış durumdadır. Dolayısıyla, çuval safhasından devralınan ürünlerin birim maliyeti mamul ve yarı mamul açısından aynıdır.

DİG ve GÜG şekillendirme giderleri olduğu için dönem sonu yarı mamul (DSYM) kısmındaki değer, tamamlanma derecesi olan %50 ile çarpılmıştır. Ayrıca lamineli çuval safhasında DİMMG olmamıştır.

- **Maliyet Dağılımı (YTL)**

Tamamlanan (Mamul) (189.000 x 4,80).....	907.200,00
DİG 189.000 x 0,30 =	56.700,00
GÜG 189.000 x 0,50 =	94.500,00
Çuval Safhası 189.000 x 4,00 =	756.000,00
Dönem Sonu Yarı Mamul (21.000 x 4,40).....	92.400,00
DİG 21.000 x 0,25 =	3.150,00
GÜG 21.000 x 0,15 =	5.250,00
Çuval Safhası 21.000 x 4,00 =	84.000,00
Toplam.....	999.600,00

Lamineli Çuval safhası, DİG ve GÜG ile birlikte 159.600,00 YTL'lik maliyete konu olmuştur ve bu değere çuval safhasından devralınan, tamamlanan ürünler 756.000,00 YTL, yine çuval safhasından aktarılan dönem sonu yarı mamuller 84.000,00 YTL katkı yapmıştır. Dolayısıyla Lamineli Çuval safhasında 999.600,00 YTL'lik bir meblağ oluşmuştur. Söz konusu meblağa istinaden, safhada tamamlanan 907.200,00 YTL'lik ürün mamul sıfatını kazanmış ve ambara aktarılmıştır. Geriye kalan 92.400,00 YTL safhanın dönem sonu yarı mamul değerini oluşturmaktadır. Esasen bu değer Ekim 2006 dönemi için dönem başı yarı mamul olarak kayıtlara alınacaktır.

Mamul ve yarı mamuller arasında dağılımı yapılan maliyetlerin sağlamasını; Çuval ve Lamineli Çuval safhalarında dağıtıma tabi tutulan toplam maliyetlerin (945.000,00 YTL + 159.600,00 YTL = 1.104.600,00 YTL) bedelini, ilk safhadaki yarı mamul (105.000,00 YTL) son safhadaki mamul (907.200,00 YTL) ve yine son safhadaki yarı mamul (92.400,00 YTL) değerlerinin toplamına eşitleyerek yapabiliriz.

Yukarıda yapılan hesaplama sonuçlarını ve safhalar arasındaki maliyet akımını aşağıdaki gibi muhasebe kayıtlarına alabiliriz.

710 D.İ.M.M.G.		480.000,00
I. Safha		
II. Safha		
	150 İlk Mad. ve Malz.	480.000,00

Direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin kaydı

720 D.İ.G.		234.225,00
I. Safha		
II. Safha		
	381 Gider Tahakkukları	234.225,00

Direkt işçilik giderlerinin kaydı

730 G.Ü.G.		390.375,00
I. Safha		
II. Safha		
	381 Gider Tahakkukları	390.375,00

Genel üretim giderlerinin kaydı

151 Yarı Mamuller – Üretim		1.104.600,00
I. Safha	2.419.000	
II. Safha	586.250	
	711 D.İ.M.M.G. Yans. Hes.	480.000,00
	721 D.İ.G. Yans. Hes.	234.225,00
	731 G.Ü.G. Yans. Hes.	390.375,00

Üretim giderlerinin yansıtma hesapları aracılığı ile ilgili hesaplara yansıtılması

711 D.İ.M.M.G. Yans. Hes.	480.000,00
721 D.İ.G. Yans. Hes.	234.225,00
731 G.Ü.G. Yans. Hes.	390.375,00

711 D.İ.M.M.G.	480.000,00
721 D.İ.G.	234.225,00
731 G.Ü.G.	390.375,00

Üretim hesaplarının yansıtma hesapları ile kapatılması

151 Yarı Mamuller – Üretim	840.000,00
II. Safha	

151 Yarı Mamuller – Üretim	840.000,00
I. Safha	

Yarı mamul maliyetinin I.safhadan II. safhaya aktarılması

152 Mamuller	907.200,00
--------------	------------

151 Yarı Mamuller – Üretim	907.200,00
II. Safha	

Üretimi tamamlanan mamulün ilgili hesaba devri

Üretim işletmelerinde safha sayısı ikiden fazla olsa dahi yapılacak işlemler aynen iki safhadan oluşan maliyet sistemi gibidir.

2.3.4. Safhada Dönem Başı Yarı Mamul Bulunması Durumu

Bilindiği üzere, safha maliyet sistemi; üretimin birbirine paralel ve zincirleme olarak bağlı esas üretim gider yerlerinde gerçekleştiği, sürekli olarak ve kitle halinde bir tek veya bir kaç mamulün üretildiği işletmelerde uygulanır. Bu sistemde üretim türü, sipariş maliyet sisteminde olduğu gibi özel istek ve beğenilere göre değil, daha çok belirli stoklama döneminden sonra satış amacıyla yapılır. Birbirine benzerlik gösteren eşdeğer özellikte sürekli mamul üretimi gerekli olan üretim işletmelerinde üretilen mamulün maliyetini saptayabilmek için belirli dönemlerde (haftalık, aylık gibi) üretimi durdurmak mümkün olmasa bile, durmuş gibi işlem yapılarak maliyetleri belirleme yoluna gidilebilir. Hiç kuşkusuz, bu gibi durumlarda dönem başı yarı mamul stokunun bulunması maliyetlendirme çalışmalarını daha da güçleştirmekte ve maliyet hesaplama çalışmalarında bazı değerlendirme yöntemlerinin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır (Yükçü ve Susmuş, 2006).

Üretim tekniği gereği safha maliyet sistemini kullanmak zorunda olan işletmelerin ilgili üretim safhalarında, maliyetlendirme döneminin sonunda yarı mamul stok kalıyor ve doğal olarak bu stoklar bir sonraki maliyetlendirme döneminin dönem başı yarı mamul stoklarını oluşturarak mamul haline gelmeleri için tekrar ilgili safhada üretim sürecine dahil ediliyorsa, safha maliyet sistemine ilişkin hesaplama çalışmalarını yürütürken ya FİFO (İlk Giren İlk Çıkar - First in First Out) ya da Ortalama Maliyet Yönteminin kullanılması kesin olarak gerekmektedir. Daha da ileriye gidilecek olursa; literatürde dönem başı yarı mamullerin maliyetlendirilmesinde LİFO (Son Giren İlk Çıkar – Last in First Out) yönteminin kullanılabileceği belirtilmektedir. Ancak, yarı mamullerin maliyetlendirilmesinde LİFO yönteminin kullanılması biraz da mantıksız olduğundan, son yıllarda yazılan kitaplarda artık LİFO yöntemine pek yer verilmemektedir (a.g.e., 2006). Bu bağlamda dönem başı yarı mamullerin önceki dönem maliyetlerini ortaya koyabilmek için uygulamada kullanılan değerlendirme yöntemleri ikiye ayrılır.

- İlk Giren İlk Çıkar (FİFO) Yöntemi
- Ağırlıklı Ortalama Maliyet Yöntemi

2.3.4.1. İlk Giren İlk Çıkar (FIFO) Yöntemi

İlk giren ilk çıkar yönteminde eşdeğer birim mamul maliyeti hesaplanırken dönem başı yarı mamul stoklarının maliyeti dikkate alınmamaktadır. Dönem başı yarı mamul stoklarının maliyeti tamamlanan mamul maliyeti belirlenirken toplama eklenmektedir. Ayrıca söz konusu mamul değerlendirme yönteminde toplam eşdeğer birim miktarı hesaplanırken dönem başı yarı mamul stoklarının dönem içinde üretimine başlanıp tamamlananların ve dönem sonu yarı mamul stoklarının eşdeğer birim miktarı ele alınır. (Kartal ve diğ., 2005).

Dönem başı yarı mamulleri dönemde mamul hale getirmek için yapılan giderleri ayrıca göstermek istediğimizde, dönem başı yarı mamuller için dönemde yapılan işlemlerin belirlenmesi gerekmektedir. Çünkü, dönem başı yarı mamuller, bir önceki dönemde kısmen tamamlanmıştır. Bu durumda, dönem başı yarı mamullerin cari dönemde tamamlanma oranının belirlenmesi gerekmektedir. Tamamlanan bir birimin katsayısı “1” veya “%100” olduğundan, dönem başı yarı mamulün tamamlanma derecesi “1” den çıkarıldığında dönem başı yarı mamullerin cari dönemde tamamlanma derecesi aşağıdaki formül şeklinde elde edilir (Karakaya, 2004:452).

DBYM Cari Dönem Tamamlanma Derecesi: $1 - \text{DBYM Tamamlanma Derecesi}$

İlk giren ilk çıkar yöntemine göre iki safhalı bir üretim işletmesinde mamul maliyetleri hesaplanırken, dönem başı yarı mamullerin var olması durumunda, dönem başı yarı mamullerin maliyetinin dönem maliyetleri ile ilişkilendirilmesi açısından bir varsayımda bulunmamız gerekmektedir. İlk giren ilk çıkar varsayımı altında problemin çözümü yapılacaksa, dönem başı yarı mamulün maliyeti, hesaplamanın yapıldığı dönem içindeki dönem maliyetlerinden ayrı tutulur. Tamamlanan mamullerin maliyeti hesaplanırken; dönem başı yarı mamulün maliyeti, dönem başı yarı mamulü tamamlamak için dönem içinde yapılan işin maliyeti ve dönem içinde imaline başlanıp tamamlanan mamullerin maliyeti olmak üzere üç kalemin maliyetleri toplanması gerekir (Kartal ve diğ., 2005:198).

Karmaşık bir yapıya sahip olduğu için mamul maliyetleri hesaplanırken FIFO yönteminin kullanımına uygulamada daha az rastlanmaktadır. Fakat planlama ve kontrol amaçlarına yönelik olarak, FIFO yöntemi ile hesaplanan eşdeğer ürün

miktarlarının hesaplanmasına ihtiyaç vardır. Böylelikle, cari dönemdeki maliyetler diğer dönemlerdeki maliyetlerden arındırılarak görülebilmektedir. Dolayısıyla yöneticiler her bir döneme ait maliyetler ile ilgili olarak hazırlanan bütçeleri, cari dönemde oluşan fiili maliyetlerle karşılaştırarak, daha doğru değerlendirme yapabileceklerdir (Horngren ve diğerleri, 1999:547).

2.3.4.2. Ağırlıklı Ortalama Maliyet Yöntemi

Ortalama maliyet yönteminde, dönem başı yarı mamul stoklarının maliyeti ile cari dönemin maliyetleri toplamı alınarak eşdeğer birim mamul maliyeti hesaplanmaktadır. Bununla beraber toplam eşdeğer birim miktarı belirlenirken, safhada tamamlanan mamuller ve dönem başı yarı mamul stokları dikkate alınmaktadır (Kartal ve diğ., 2005:174). Buna göre ortalama birim maliyetleri aşağıdaki gibi formüle edebiliriz.

$$\text{Ortalama Birim Maliyet} = \frac{\text{DBYM Maliyeti} + \text{Dönem Maliyeti}}{\text{Eşdeğer Ürün Miktarı}}$$

Söz konusu formülün paydası,

DBYM eşdeğer birim miktarı + Dönemdeki eşdeğer birim miktarı
şeklinde iki kalemden oluşmaktadır.

Ortalama maliyet yöntemine göre iki safhalı bir üretim işletmesinde mamul maliyetleri hesaplanırken, dönem başı yarı mamulün maliyeti ile hesaplanan yapıldığı dönem içindeki dönem maliyetleri toplanarak birlikte ele alınır. Bulunan bu toplam maliyet bir anlamda ortalama maliyet olduğu için, ilk giren ilk çıkar yöntemindeki hesaplamaya göre daha kısa yoldan tamamlanan ve dönem sonu yarı mamullere yüklenerek hesaplamalar tamamlanmış olur (a.g.e., 2005:198).

SESAN A.Ş. çuval mamulünü kumaş ve çuval olmak üzere iki safhada üretmektedir. Aşağıdaki Temmuz ve Ağustos dönemlerine ilişkin bilgiler doğrultusunda “Ortalama Maliyet Yöntemine” göre safha maliyetlerini hesaplayabiliriz.

Temmuz Ayı:

	<u>Kumaş Safhası</u>	<u>Çuval Safhası</u>
<i>Miktar Hareketleri (kg)</i>		
DBYM	8.750	---
Dönemde Başlanan	280.000	262.500
Tamamlanan	262.500	248.500
DSYM	26.250	14.000
<i>DBYM Önceki Dönem Maliyetleri (YTL)</i>		
DİMMG	44.062,50	---
DİG	6.175,00	---
GÜG	16.393,75	---
<i>DBYM Tamamlanma Dereceleri</i>		
DİMMG	%100	---
Şekillendirme	%50	---
<i>Dönem Giderleri (YTL)</i>		
DİMMG	750.000,00	---
DİG	50.000,00	38.745,00
GÜG	110.000,00	116.235,00
<i>DSYM Tamamlanma Dereceleri</i>		
DİMMMG	%100	---
Şekillendirme	%70	%70

Ağustos Ayı:

	<u>Kumaş Safhası</u>	<u>Çuval Safhası</u>
<i>Miktar Hareketleri (kg)</i>		
DBYM	26.250	14.000
Dönemde Başlanan	315.000	272.860
Tamamlanan	341.250	271.250
DSYM	---	15.610
<i>DBYM Önceki Dönem Maliyetleri (YTL)</i>	Önceki ay sonuçlarından gelen	
<i>DBYM Tamamlanma Dereceleri</i>	Önceki ay sonuçlarından gelen	
<i>Dönem Giderleri (YTL)</i>		

DİMMG	883.312,50	---
DİG	64.575,00	26.747,70
GÜG	153.168,75	66.134,25

DSYM Tamamlanma Dereceleri

DİMMMG	---	---
Şekillendirme	---	%70

Temmuz Ayı Maliyetlerinin Hesaplanması

Kumaş Safhası:

• **Miktar Hareketleri (kg)**

Dönem başı yarı mamul	8.750	Tamamlanan	262.500
Dönemde başlanan	<u>280.000</u>	Dönem sonu yarı mamul	<u>26.250</u>
<i>Toplam Giren</i>	<i>288.750</i>	<i>Toplam Çıkan</i>	<i>288.750</i>

• **Eşdeğer Ürün Miktarları (kg)**

	<u>DİMMG</u>	<u>Şekillendirme</u>
Tamamlanan (262.500 x 1)	262.500	262.500
Dönem sonu yarı mamul		
DİMMG (26.250 x 1)	26.250	
Şekillendirme (26.250 x 0,70)		<u>18.375</u>
<i>Toplam</i>	<i>288.750</i>	<i>280.875</i>

• **Birim Maliyetler (YTL)**

	<u>EBM</u>	<u>Tamamlanan</u>	<u>DSYM</u>
DİMMG (44.062,50 + 750.000,00 / 288.750)	2,75	2,75	2,75
DİG (6.175,00 + 50.000,00 / 280.875)	0,20	0,20	0,14
GÜG (16.393,75 + 110.000,00 / 280.875)	0,45	<u>0,45</u>	<u>0,315</u>
<i>Toplam</i>		<i>3,40</i>	<i>3,205</i>

• **Maliyet Dağılımı (YTL)**

Tamamlanan (Mamul) (262.500 x 3,40).....			892.500,00
DİMMG	262.500 x 2,75	=	721.875,00
DİG	262.500 x 0,20	=	52.500,00
GÜG	262.500 x 0,45	=	118.125,00

Dönem Sonu Yarı Mamul (26.250 x 3,205).....	84.131,25
DİMMG 26.250 x 2,75 =	72.187,50
DİG 26.250 x 0,14 =	3.675,00
GÜG 26.250 x 0,315 =	8.268,75
Toplam.....	976.631,25

Çuval Safhası:

• **Miktar Hareketleri (kg)**

Dönem başı yarı mamul ---	Tamamlanan	248.500
Dönemde başlanan <u>262.500</u>	Dönem sonu yarı mamul	<u>14.000</u>
<i>Toplam Giren</i> 262.500	<i>Toplam Çıkan</i>	262.500

• **Eşdeğer Ürün Miktarları (kg)**

	<u>Şekillendirme</u>
Tamamlanan (248.500 x 1)	248.500
Dönem sonu yarı mamul	
Şekillendirme (14.000 x 0,70)	<u>9.800</u>
<i>Toplam</i>	258.300

• **Birim Maliyetler (YTL)**

	<u>EBM</u>	<u>Tamamlanan</u>	<u>DSYM</u>
Safha Maliyeti			
DİG (38.745,00 / 258.300)	0,15	0,15	0,105
GÜG (116.235,00 / 258.300)	0,45	<u>0,45</u>	<u>0,315</u>
<i>Toplam</i>		0,60	0,42
Kumaş Safhasından Devir (892.500,00 / 262.500)		<u>3,40</u>	<u>3,40</u>
<i>Toplam</i>		4,00	3,82

• **Maliyet Dağılımı (YTL)**

Tamamlanan (Mamul) (248.500 x 4,00).....	994.000,00
DİG 248.500 x 0,15 =	37.275,00
GÜG 248.500 x 0,45 =	111.825,00
Kumaş Safhası 248.500 x 3,40 =	844.900,00

Dönem Sonu Yarı Mamul (14.000 x 3,82).....	53.480,00
DİG	14.000 x 0,105 = 1.470,00
GÜG	14.000 x 0,315 = 4.410,00
Kumaş Safhası	14.000 x 3,40 = 47.600,00
Toplam.....	1.047.480,00

Ağustos Ayı Maliyetlerinin Hesaplanması

Kumaş Safhası:

- **Miktar Hareketleri (kg)**

Dönem başı yarı mamul	26.250	Tamamlanan	341.250
Dönemde başlanan	<u>315.000</u>	Dönem sonu yarı mamul	<u>---</u>
<i>Toplam Giren</i>	<i>341.250</i>	<i>Toplam Çıkan</i>	<i>341.250</i>

- **Eşdeğer Ürün Miktarları (kg)**

	<u>DİMMG</u>	<u>Şekillendirme</u>
Tamamlanan (341.250 x 1)	341.250	341.250
Dönem sonu yarı mamul	<u>---</u>	<u>---</u>
<i>Toplam</i>	<i>341.250</i>	<i>341.250</i>

- **Birim Maliyetler (YTL)**

	<u>EBM</u>	<u>Tamamlanan</u>
DİMMG (72.187,50 + 883.312,50 / 341.250)	2,80	2,80
DİG (3.675,00 + 64.575,00 / 341.250)	0,20	0,20
GÜG (8.268,75 + 153.168,75 / 341.250)	0,50	<u>0,50</u>
<i>Toplam</i>	<i>3,50</i>	<i>3,50</i>

- **Maliyet Dağılımı (YTL)**

Tamamlanan (Mamul) (341.250 x 3,50).....	1.194.375,00
DİMMG	341.250 x 2,80 = 955.500,00
DİG	341.250 x 0,20 = 68.250,00
GÜG	341.250 x 0,50 = 170.625,00
Dönem Sonu Yarı Mamul	----
Toplam.....	1.194.375,00

Çuval Safhası:

- **Miktar Hareketleri (kg)**

Dönem başı yarı mamul	14.000	Tamamlanan	271.250
Dönemde başlanan	<u>272.860</u>	Dönem sonu yarı mamul	<u>15.610</u>
<i>Toplam Giren</i>	286.860	<i>Toplam Çıkan</i>	286.860

- **Eşdeğer Ürün Miktarları (kg)**

	<u>Şekillendirme</u>
Tamamlanan (271.250 x 1)	271.250
Dönem sonu yarı mamul	
Şekillendirme (15.610 x 0,70)	<u>10.927</u>
<i>Toplam</i>	282.177

- **Birim Maliyetler (YTL)**

	<u>EBM</u>	<u>Tamamlanan</u>	<u>DSYM</u>
Safha Maliyeti			
DİG (1.470,00 + 26.747,70 / 282.177)	0,10	0,10	0,07
GÜG (4.410,00 + 66.134,25 / 282.177)	0,25	<u>0,25</u>	<u>0,175</u>
<i>Toplam</i>		0,35	0,245
Kumaş Safhasından Devir (47.600,00 + 1.194.375,00 / 286.860)		<u>4,33</u>	<u>4,33</u>
<i>Toplam</i>		4,68	4,575

- **Maliyet Dağılımı (YTL)**

Tamamlanan (Mamul) (271.250 x 4,68).....			1.269.450,00
DİG	271.250 x 0,10	=	27.125,00
GÜG	271.250 x 0,25	=	67.812,50
Kumaş Safhası	271.250 x 4,33	=	1.174.512,50
Dönem Sonu Yarı Mamul (15.610 x 4,575).....			71.415,75
DİMMG	15.610 x 0,07	=	1.092,70
GÜG	15.610 x 0,175	=	2.731,75
Kumaş Safhası	15.610 x 4,33	=	67.591,30
Toplam.....			1.340.865,75

Sağlaması:

Ağustos 2006 döneminde çuval safhasında yapılan giderler	92.881,95
DBYM Temmuz 2006 maliyeti	5.880,00
DBYM Kumaş safhası maliyeti	47.600,00
Ağustos 2006 döneminde kumaş safhasından devir	1.194.375,00
Küsurat Farkı	<u>128,80</u>
	1.340.865,75

2.3.5. Safha Maliyet Sisteminde Fire Maliyetlerinin Hesaplanması

Safha maliyet yöntemi uygulanmasında üretim sırasında ortaya çıkan hammadde uçması, bozulma, kırılma, döküntü gibi üretim kayıplarının (firelerinin) ne şekilde dikkate alınacağı konusu önem taşımaktadır. Maliyetlerle kayıp birimler arasında fonksiyonel bir ilişki bulunduğundan artan kayıplara paralel olarak sağlam birimlerin maliyeti de artar. Başka bir deyişle, ortaya çıkan kayıplar, işletme için normal kabul edilebilen sınırlar içinde ise, bir maliyet unsuru olduğundan üretilen sağlam birimlerin maliyetine eklenir. Diğer taraftan fireler işletme standartlarının üzerinde, anormal nitelikte ise bunların zarar olarak kabul edilip maliyet giderlerinden çıkarılması gerekir (Akdoğan, 2000:482). Üretim esnasında ortaya çıkan fireler ayrı bir kalemde izleneceği gibi direkt mamul ve yarı mamul maliyetleri dâhilinde de izlenebilir.

Üretimin birden fazla safhada yapılması durumunda, sonraki safhalarda ortaya çıkan fire, doğal olarak önceki safhalara ait devir maliyetini de etkileyecektir. Başka bir ifade ile önceki safhadan devreden birim maliyetlerin düzeltilmesi gereği ortaya çıkmaktadır. Düzeltilen birim devir maliyeti ile önceden devreden birim devir maliyeti arasındaki fark, fire farkı olarak ifade edilmektedir. Fire farkı, firenin birinci safhadan sonraki safhalarda ortaya çıkması ve fire maliyetinin hesaplanmayıp sağlam birimlere yansıtılması durumunda söz konusu olur. Fire farkı iki şekilde hesaplanabilir. Bu hesaplamalar aşağıda gösterilmektedir (Karakaya, 2004:464).

$$\text{Fire Farkı} = \text{Önceki Safha Birim Devir Maliyeti} - \text{Önceki Safha Düzeltilmiş Birim Devir Maliyeti}$$

$$\text{Önceki Safha Düz. Br. Devir Maliyeti} = \frac{\text{Önceki Safha Toplam Devir Maliyeti}}{(\text{Önceki safhadan Devreden Miktar} - \text{Fire Miktarı})}$$

veya

$$\text{Fire Farkı} = \frac{\text{Firenin Önceki Safha Devir Maliyeti}}{\text{Devreden Sağlam Birim}}$$
$$\text{Devreden Sağlam Birim} = \frac{\text{Önceki Safhadan Devreden Miktar} - \text{Fire Miktarı}}{\text{Fire Farkı}}$$

Safha maliyetinde yine çok sık karşılaşılan bir başka sorun, üretilen bir kısım mamul veya yarı mamullerin bozuk mamul niteliği taşımasıdır. Bu bozuk mamullerle ilgili olarak yapılacak işlemler aşağıda özetlenmiştir (Büyükmirza, 2003:299-300):

- Üretim sırasında, hataları giderilemeyecek bozuk mamullerin ortaya çıkması halinde, bunlar miktar sağlamasında eşitliğin sağ tarafında gösterilir. Maliyet hesaplarında ise, bozuk mamuller hangi tamamlanma derecesinde görülüp üretim süreci dışında bırakılmışsa, o tamamlanma derecesine sahip dönem sonu yarı mamulleri gibi ancak ayrı bir kalem şeklinde dikkate alınarak, bunların toplam maliyeti hesaplanır.
- Mamul bozulması anormal ise, bozuk mamullerin toplam maliyeti 151 numaralı Yarı Mamuller hesabından çıkartılarak, bunların kullanım veya satış değeri 157 numaralı Diğer Stoklar hesabına, kalan kısmı 689 numaralı Diğer Olağan Dışı Gider ve Zararlar hesabına aktarılır. Bozuk mamuller bütünüyle işe yaramaz durumdaysa, maliyetin tamamı 689 numaralı hesaba verilir.
- Mamul bozulması teknoloji gereği normal sayılıyorsa, bozuk mamullerin varsa satış veya kullanım değeri indirildikten sonra kalan maliyeti, kontrolden geçmiş sağlam mamul ve yarı mamuller arasında, bunların maliyetleri oranında paylaştırılarak fire payı adı altında eklenir. Kontrol edilmemiş yarı mamullerdeki bozulmalar henüz saptanamadığından, bunlara fire payı verilmez. Bu durumda bozuk mamullerin, varsa, satış veya kullanım değeri 151 numaralı hesaptan 157 numaralı hesaba aktarılır, başkaca kayıt gerekmez.

- Üretimin belli oranına kadar bozuk mamuller normal, bu oranı aşan bozuk mamuller anormal sayılıyorsa, normal kısım için yukarıdaki üçüncü şık, anormal kısım için ikinci şık uygulanır.

Fire maliyetlerini hesaplama adına, iki safhada (çuval – lamineli çuval) lamineli çuval imali yapan SESAN A.Ş.'ye ait üretim bilgileri aşağıdaki gibidir. İşletme üretime giren miktarın %7,5'na kadar olan fireleri normal kabul etmekte ve bunlara ait maliyetleri sağlam ürünlerin maliyetine yansıtmaktadır.

Safhalara ilişkin bilgiler aşağıda verilmiştir:

	<u>Çuval Safhası</u>	<u>Lamineli Çuval Safhası</u>
<i>Miktar Hareketleri (kg)</i>		
DBYM	---	---
Dönemde başlanan	240.000	180.000
Tamamlanan	180.000	120.000
DSYM	45.000	51.000
<i>DSYM tamamlanma derecesi</i>		
DİMMG açısından	%100	---
Şekillendirme açısından	%60	%60
<i>Fire (kg)</i>	<i>15.000</i>	<i>9.000</i>
<i>Dönem üretim giderleri (YTL)</i>		
DİMMG	562.500,00	---
DİG	103.500,00	30.120,00
GÜG	207.000,00	75.150,00

Çuval Safhası:

- **Miktar Hareketleri (kg)**

Dönem başı yarı mamul	----	Tamamlanan	180.000
Dönemde başlanan	240.000	Dönem sonu yarı mamul	45.000
		Fire	<u>15.000</u>
<i>Toplam Giren</i>	<i>240.000</i>	<i>Toplam Çıkan</i>	<i>240.000</i>

- **Eşdeğer Ürün Miktarları (kg)**

	<u>DİMMG</u>	<u>Şekillendirme</u>
Tamamlanan (180.000 x 1)	180.000	180.000
Dönem sonu yarı mamul		
DİMMG (45.000 x 1)	45.000	
Şekillendirme (45.000 x 0,60)		<u>27.000</u>
<i>Toplam</i>	<i>225.000</i>	<i>207.000</i>

Eşdeğer ürün miktarları hesaplanırken fireler dikkate alınmamaktadır. Çünkü fire miktarları (%7,5) normal sınırlar içerisinde olduğundan fire maliyetleri sağlam birimlerin maliyetine ilave edilmektedir. Fire miktarı belirlenen sınırın (%7,5) üzerinde olsa idi fire maliyetleri ayrı bir hesaplama tabii tutulacaktı.

- **Birim Maliyetler (YTL)**

	<u>EBM</u>	<u>Tamamlanan</u>	<u>DSYM</u>
DİMMG (562.500,00 / 225.000)	2,50	2,50	2,50
DİG (103.500,00 / 207.000)	0,50	0,50	0,30
GÜG (207.000,00 / 207.000)	1,00	<u>1,00</u>	<u>0,60</u>
<i>Toplam</i>		<i>4,00</i>	<i>3,40</i>

- **Maliyet Dağılımı (YTL)**

Tamamlanan (Mamul) (180.000 x 4,00).....			720.000,00
DİMMG	180.000 x 2,50	=	450.000,00
DİG	180.000 x 0,50	=	90.000,00
GÜG	180.000 x 1,00	=	180.000,00

Dönem Sonu Yarı Mamul (45.000 x 3,40).....	153.000, 00
DİMMG	45.000 x 2,50 = 112.500,00
GÜG	45.000 x 0,30 = 13.500,00
Kumaş Safhası	45.000 x 0,60 = 27.000,00
Toplam.....	873.000,00

Lamineli Çuval Safhası:

- **Miktar Hareketleri (kg)**

Dönem başı yarı mamul	---	Tamamlanan	120.000
Dönemde başlanan	180.000	Dönem sonu yarı mamul	51.000
		Fire	<u>9.000</u>
<i>Toplam Giren</i>	<i>180.000</i>	<i>Toplam Çıkan</i>	<i>180.000</i>

- **Eşdeğer Ürün Miktarları (kg)**

	<u>Şekillendirme</u>
Tamamlanan (120.000 x 1)	120.000
Dönem sonu yarı mamul	
Şekillendirme (51.000 x 0,60)	<u>30.600</u>
<i>Toplam</i>	<i>150.600</i>

- **Birim Maliyetler (YTL)**

	<u>EBM</u>	<u>Tamamlanan</u>	<u>DSYM</u>
Safha Maliyeti			
DİG (30.120,00 / 150.600)	0,20	0,20	0,12
GÜG (75.150,00 / 150.600)	0,50	<u>0,50</u>	<u>0,30</u>
<i>Toplam</i>		<i>0,70</i>	<i>0,42</i>
Önceki Safhadan Devir (720.000,00 / 180.000)		4,00	4,00
Fire Farkı (4,00 YTL x 9.000 kg) / (180.000 kg – 9.000 kg)		<u>0,21</u>	<u>0,21</u>
<i>Düzeltilmiş Devir Maliyeti</i>		<i><u>4,21</u></i>	<i><u>4,21</u></i>
<i>Toplam</i>		<i>4,91</i>	<i>4,63</i>

Fire farkı formülünün uygulanabilmesi için, II. safhada da firelerin olması gerekir.

• **Maliyet Dağılımı (YTL)**

Tamamlanan (Mamul) (120.000 x 4,91).....	589.200,00
Önceki Safha Maliyeti 120.000 x 4,21 =	505.200,00
II. Safha Maliyeti 120.000 x 0,70 =	84.000,00
Dönem Sonu Yarı Mamul (51.000 x 4,63).....	236.130,00
Önceki Safha Maliyeti 51.000 x 4,21 =	214.710,00
II. Safha Maliyeti 51.000 x 0,42 =	21.420,00
Toplam.....	825.330,00

Sağlaması:

Çuval safhasında yapılan giderler	873.000,00
Lamineli çuval safhasında yapılan giderler	105.270,00
(Çuval safhası DBYM maliyeti)	(153.000,00)
Fire maliyeti hesaplanmasından doğan küsurat farkı	<u>60,00</u>
	825.330,00

3. BÖLÜM: FAALİYET TABANLI SAFHA MALİYETLEME SİSTEMİ VE SİSTEMİN BİR İŞLETMEDE UYGULANMASI

İlk bölümde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sistemi, ikinci bölümde Safha Maliyet yöntemi konuları teorik olarak incelenmiş, bu bölümde ise ilk iki bölümün bir anlamda bileşimi olan Faaliyet Tabanlı Safha Maliyet Sistemi (FTSMS) üzerinde durulmuş, ardından geleneksel safha maliyetleme sistemini kullanan bir sentetik dokuma fabrikasına FTSMS uygulanarak ampirik açıdan incelenmiştir.

3.4. Safha Maliyet Yöntemi İçinde Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin İşleyişi

Ortak bir alanda, ortak faaliyetler ile tek tip mamullerin seri halde üretimini yapan işletmeler safha maliyet yöntemini uygular. Bu yöntemi uygulayan firmaların yöneticileri, maliyet uygulamalarının temelinde safhaları belirlemek durumundadır. Bu noktada üretim faaliyetlerinin ortak işlemlerden oluşması ve bu faaliyetlerin tek çerçevede gerçekleşmesi gibi belirli ölçütlerin ortaya konulması gerekir, çünkü işletme yöneticileri ancak bu şekilde safhaları birbirinden ayırabilir. Yöntemde her safhanın maliyeti ayrı ayrı hesaplanır ve yarı mamullerin tamamlanma derecelerine göre sonraki safhaya devir işlemi gerçekleşir. Dolayısıyla, yöntemin safhalar arasında sıralı bir akış süreci oluşturduğu söylenebilir. Üretim süreci içerisinde gerçekleşen bu akış süreci faaliyetlerin meydana gelmesine ve faaliyetlerden kaynaklanan maliyetlerin oluşumuna sebebiyet verir.

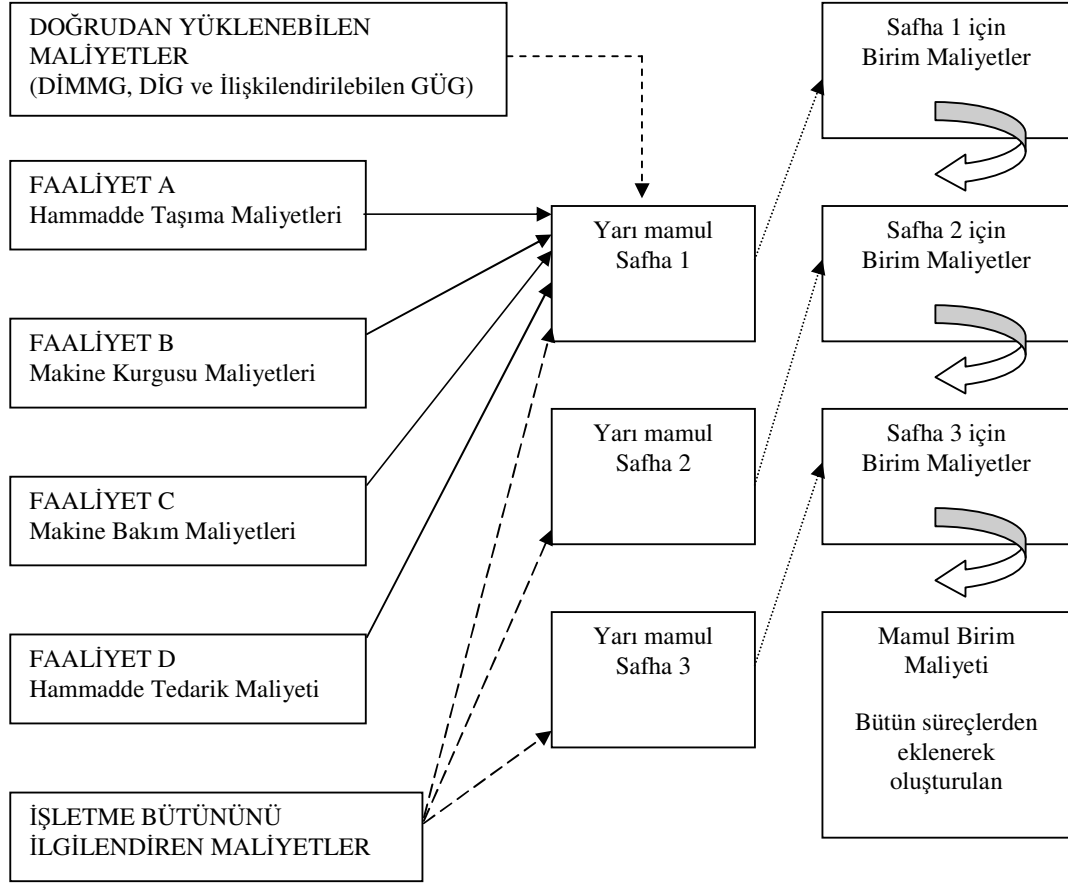
Geleneksel maliyetleme çerçevesinde oluşan maliyetler (DİMMG, DİG, GÜG) mamullerle ilişkilendirilir ve birim maliyetler kolayca hesaplanır. Ancak böyle bir durum sonunda birim maliyetlerin gerçeği tam olarak yansıtıp yansıtmadığı sorusu ortaya çıkmaktadır. Çünkü mamullere yüklenen maliyetler sınırlı sayıdaki gider kalemlerinden oluşabilmektedir. Bununla beraber, mamullerle ilişkili olabilecek genel yönetim gideri, pazarlama satış ve dağıtım gideri, finansman gideri vb. giderler de birim maliyetleri etkileyebilmektedir. Bundan ötürü safha maliyet yöntemine destek vazifesi görebilecek bir sistem olan Faaliyet Tabanlı Maliyetleme aynı zamanda söz konusu yöntem içerisinde uygulanabilir.

Hatırlanacağı gibi, bir FTM sisteminde bütün maliyetler; bir mamulle, süreç ile ya da departman ile (bunlara elektrik ve faaliyete ilişkin donanım gibi doğrudan ilişkilendirilebilen GÜM’de dahildir) doğrudan ilişkilendirilebilen maliyetler ve bir maliyet öznesi ile ilişkisi doğrudan kurulamayan maliyetler olmak üzere iki gruba ayrılır. Doğrudan ilişki kurulamayan maliyetler daha sonra faaliyetler itibarıyla sınıflandırılır (kurgu maliyetleri, mühendislik maliyetleri ve madde satın alma maliyetleri gibi) ve her bir faaliyet için bir maliyet sürücüsü belirlenir. Tesisin sigortası, bina ve çevrenin bakım – onarımı gibi işletme bütününe ilgilendiren maliyetler üretime ilişkin bir faaliyete bağlanamaz. Bu tür maliyetler bir arada toplanır ve metrekare gibi bir yükleme anahtarı kullanılmak suretiyle faaliyetlere yüklenir (Arzova, 2002:73).

Geleneksel safha maliyetleme sisteminde, sadece direkt ilk madde ve malzeme ile dönüşüm maliyetleri “Yarı Mamul Stok Hesabına” yüklenir. Fakat FTM’ye dayanan safha maliyet yönteminde, faaliyetler ve maliyetler hakkında daha detaylı bir bilgi toplanmaktadır. Sonuç olarak bu sistemde, maliyetler faaliyetlerle ilişkili olduğu ya da maliyet sürücüleri, maliyetlerin ortaya çıkış şekliyle doğrudan ilişkilendirilebildikleri için daha fazla sayıda imalat maliyeti sürece (safha) yüklenebilmektedir (a.g.e., 2002:73).

Yukarıdaki bilgilerden hareketle safha maliyet yöntemi içinde faaliyet tabanlı maliyetlemenin işleyişine ilişkin akış çizelgesi aşağıdaki gibi gösterilebilir.

Şekil 10: Safha Maliyeti Uygulayan Bir İşletmede FTM Akış Çizelgesi



Kaynak: Arzova (2002:74).

3.5. Uygulama Yapılan İşletme İle İlgili Genel Bilgiler

Bu bölümde uygulama yapmak üzere seçilen SESAN Silivri Sentetik Dokuma Sanayi A.Ş. hakkında, üretim, ürün grupları, sektör bilgileri, uygulama bilgileri, uygulama sonuçları ile ilgili başlıklara yer verilmiştir. Şirket sentetik çuval üretimi nedeniyle “plastik ambalaj sektörüne”; üretim esnasında sentetik ipliklerin dokuma faaliyetine dâhil olmasıyla oluşan kumaşlar ile de “sentetik tekstil sektörüne” hizmet etmektedir. Çalışma içerisinde rekabetçi ortamın kızışması ve ülke ekonomisi içindeki rolü nedeniyle hem plastik ambalaj sektörü hem de, sentetik tekstil sektörü hakkındaki bilgilere öncelik vermek daha doğru olacaktır.

3.2.1. Plastik Ambalaj Sektörü

Kolay şekil alan anlamına gelen plastik yaşantımızda, kültürümüzde ve sanayimizdeki birçok malzemenin yerini almış durumdadır. Türkiye'nin, stratejik konumundan dolayı elde ettiği faydalardan plastik sektörü de nasibini almış durumdadır. Özellikle dayanıklı tüketim malları ve otomotiv sektörünün hızla büyümesi, bu sektöre ara mamul sağlayan plastik sektörünü de önemli ölçüde etkilemektedir. Tekstil sektörüne önemli katkılar sağlayan plastik sektörünün ihracat portföyündeki kalemler geniş bir yelpaze oluşturmakta, bunlar arasından PP çuval, PP kumaş, sentetik iplik, sentetik elyaf ve PP bigbag ürünleri elliden fazla ülkeye ihraç edilmektedir. Akrilik, polyester, polyamid ve polipropilen plastikten üretilen ürün çeşitleri arasında yer alıyor. Keza polipropilen sentetik çuval, sentetik kumaş ve sentetik ipliğin hammaddesi niteliğindedir. Günümüzde ambalaj sektörü açısından da plastik, vazgeçilmez bir malzeme oldu. Bu noktada plastiğin ambalaj sektöründeki payının % 35'lere ulaşması büyük önem taşımaktadır. Ülkemizde üretilen ambalaj çeşitlerine örnek vermek gerekirse; çuvalar, torbalar, poşetler, ipler, katı ve sıvı gıda kapları, şişeler, bidonlar, köpük kaplar sıralanabilir. Son yıllarda ihracat kalemlerindeki artış ve tüketim alışkanlıklarının değişmesine paralel olarak ambalaj sektörü de farklı bir boyut kazandı. Tüketim alışkanlıklarımız Avrupa standartlarına doğru tırmandıkça ambalaj sektörü de gün geçtikçe daha iyi noktalara taşınıyor (KobiFinans, 2006).

Yaratıcılığın prim yapmaya başladığı ambalaj sektörü son yıllarda önemli ölçüde büyüme kaydetti. Bu bağlamda; cari yıl ile önceki yılların karşılaştırılması sektörün hızını ortaya koymaktadır. Son yıllarda temel plastik hammadde ithalatı ile plastik işleme hacmi büyük artış göstermektedir. Böyle bir durum ülkemizin kişi başına plastik tüketiminin dünya ortalamasının üzerinde olmasına olanak sağlıyor, bu da sektör için önemli bir potansiyele ve buna bağlı olarak büyümenin süreceğine işaret ediyor.

Ambalaj sektörü Türkiye'de plastiklerin yoğun olarak kullanıldığı sektörlerin başında geliyor. Kullanılan ambalaj malzemelerinin değer olarak üçte birini plastikler oluşturuyor. Bu noktada plastik tüketiminin ağırlığını komodite plastikler (PE ve PP) oluşturmaktadır. PE ambalaj filmlerinde, sera örtülerinde, sulama borularında, varil, bidon ve şişe üretiminde ve ev eşyalarında, PP çuval, PP kumaş, sentetik iplik, sentetik

elyaf, PP bigbag üretiminde, sıhhi tesisat borularında ve ev eşyalarında yoğun olarak kullanılmaktadır (KobiFinans, 2006).

3.2.2. Sentetik Tekstil Sektörü

Tarımda pamuk üretimi ne kadar önemli paya sahipse tekstil sektöründe de bir o kadar öneme sahiptir. Tekstil sektörü tek başına önemli olmasından ziyade birde diğer iş kollarına teknoloji ve girdiler açısından bağımlıdır. Kimya sanayinin önemli faaliyet alanlarından biri, tekstil sanayinde kullanılan sentetik hammaddelerinin üretimidir. Keza tekstil terbiyesinde kullanılan boyar maddeler ve kimyasallar da kimya sanayisi tarafından sağlanmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerin hemen hemen tümünde pamuklu ve sentetik tekstil üretimi artan yatırımlara bağlı olarak önemli oranda artarken, AB ülkelerinde pamuklu tekstil sektörü daralmış, ancak aynı durum sentetik tekstil ürünlerinde görülmemiş, sentetik mamul üretimi artmıştır. Pamuk üretmemesine karşın gerek iplik ve gerekse de mensucat dokuma kapasitesi itibarıyla, önemli üretici ülkelerden biri sayılabilecek Japonya'nın, pamuklu tekstil sektörü önemli ölçüde daralmışken, sentetik tekstil sektöründe son yıllarda önemli bir daralma görülmemiştir. Dünya tekstil üretim ve ticaretinde önemli bir paya sahip ve bu itibarla önemli ihracat pazarlarından da biri olan ABD'de pamuklu, suni ve sentetik tekstil ürünleri üretimi, tüketimdeki artışa paralel artmıştır (TBMM, 2006).

Türkiye, sentetik ürünler üretiminde de önemli bir paya sahiptir. Türkiye'de üretilen sentetik elyafın hammaddesi büyük ölçüde iç piyasadan temin edilmekte, bazı ürünler (sentetik iplik hammaddesi: PP ve PE) ise ithalatla karşılanmaktadır. Türkiye sentetik elyaf ve iplik üretim kapasitesinde dünyada 8. sıradadır. İplik üretiminin yoğunlaştığı iller; İstanbul, Bursa, Kahramanmaraş, Gaziantep, Adana, İzmir, Kayseri, Malatya, Tekirdağ, Uşak, Hatay ve Denizli'dir (Türk Export, 2007).

İhraç edilen iplikler içinde en önemli paya sahip olanlar; pamuk ipliği, sentetik ve suni filament iplikleri ve sentetik ve suni devamsız liflerden ipliklerdir. Bu ipliklerin ihraç edildiği başlıca ülkeler; Almanya, İngiltere, İtalya, İspanya, ABD, Suriye, Mısır'dır. Ancak sentetik ve suni filament iplikleri ve sentetik ve suni devamsız liflerden mamul

iplik ithalatımız ihracatımıza göre çok daha fazladır. Bu durum söz konusu ürünlerin hammaddeleri içinde geçerlidir. İthalat yaptığımız ülkeler arasında; Güney Kore, Hindistan, Endonezya, İtalya ve Çin önemli yer tutmaktadır (Türk Export, 2007).

Türkiye’de sentetik dokuma kapasitesinin yıldan yıla artış içerisinde olduğu tahmin edilmektedir. Sentetik dokuma kumaşlar ağırlıklı olarak mefruşatta (masa örtüsü ve perde), ambalaj sanayinde (çuval üretiminde), naylon ve viskon filament esaslı ürünlerde ve döşemelikte kullanılmaktadır. Sanayide de makinelerin çoğunluğu 10 yaşın altında olup, makine parkı Avrupa’dakinden daha gençtir. Bununla beraber, önemli rakiplerden biri olan Çin, daha genç bir makine parkına sahiptir (Türk Export, 2007).

Sektörel anlamda sentetik karışimli dokuma kumaşlar en fazla ihraç edilen kumaş türlerinden biridir. İhraç rakamlarını seneden seneye artıran ülkemiz yine de ithalat rakamlarını yakalayamamıştır. Çünkü son yıllarda sektörün daha çetin rekabet ortamına hazırlanabilmesini, dünya sentetik tekstil sektörünü tek başına belirleyici ve yönlendirici konumda olan Çin’in avantajları ile birlikte handikaplarını da iyi analiz edememekteyiz. Bu bağlamda; yoğunlaşan rekabet, ürün fiyatlarındaki düşüş trendinin devam etmesi, sentetik tekstil sanayi için finansal sorunların daha büyük bir ciddiyet kazanmış olması, Çin’in sentetik tekstil hammaddelerinde dışa bağımlı olması, Çin firmalarının AR-GE faaliyetlerinin son derece az ve kısıtlı olması, ürünlerinin kalite bakımından daha az rekabetçi olması Çin sentetik tekstilinin zayıf yönünü oluşturmaktadır. Ancak bütün bu zayıf noktalarına rağmen, Çin’in bu sektöre muazzam bir yatırım yaptığı asla unutulmamalıdır. Bununla birlikte ülkemiz son yıllarda sentetik dokuma kumaşları Çin, Güney Kore, Endonezya, Malezya ve Tayland gibi ülkelere ithal ederken; Rusya, ABD, Almanya, İngiltere’ye ise ihraç işlemlerini gerçekleştirmektedir (Şahin, 2006).

3.2.3. SESAN Silivri Sentetik Dokuma Sanayi ve Ticaret A.Ş.

3.2.3.1. Şirket Hakkında

SESAN Silivri Sentetik Dokuma Sanayi sektörünün önde gelen firmaları arasında olup 1972 yılında İstanbul'un Silivri ilçesinde kurulmuştur. Profesyonel yönetim anlayışıyla, son teknolojiye sahip üretim imkânlarıyla, aylık 10.000.000 adet çuval 25 ülkeye ihraç edilmektedir. Toplam 275 kişilik personeliyle küçük (un, kömür, kepek) çuvalın yanı sıra MF (CF) iplik, dar dokuma, rafya ipi, granül ve bigbag üretimi 30.000 m² kapalı alanda yapılmaktadır.

3.2.3.2. Üretim

Gelen hammaddelere akış testleri uygulanarak (hammadde numuneleriyle), sadece standartlara uygun hammaddeler üretime alınır. Bilgisayar kontrollü ekstrüderlerde hassas dozajlamayla üretilen şerit iplikler mukavemet testlerine tabi tutulur ve uygun dokuma tezgâhlarına gönderilir. Dokunan kumaşlar özelliklerine göre ayrılıp rulolara sarılır. Bu kumaşlar siparişe göre laminasyona veya rulo baskı metodu uygulanan matbaa bölümüne yönlendirilir, ayrıca isteğe göre yüksek çözünürlüklü baskı tekniği uygulanır. Baskı çuvalın iki yüzüne dört farklı renge kadar yapılabilir. Baskı öncesi tasarım ve grafik müşterinin isteğine göre profesyonel bir ekip tarafından tasarlanır. Baskı ve lamineden çıkan kumaşlar siparişe göre kesilir ve SESAN'da üretilen yüksek mukavemetli dikiş ipleri ile tek kat tek dikiş olarak dikilir.

3.2.3.3. Ürün Grupları

Çuval

Lamineli çuval: Kömür, tuz ve kimya sektöründe kullanılır. İstenilen ebat ve gramajda üretimi bulunmaktadır

Körüklü ve Ventilli Çuval: Tekstil ve şeker sektöründe kullanılır. İstenilen ebat ve gramajda üretilir.

Kumaş

Dokuma Kumaş: 30cm - 200 cm arasında istenilen gram ve miktarda üretilir.

Lamineli Kumaş: 30cm - 200 cm arasında istenilen gram ve miktarda üretilir.

İplik

PP MF (CF) İplik: Dar dokuma ve çeşitli sektörlerde kullanılır. 300 – 1300 denye arasında istenilen mukavemet ve renklerde üretim mevcuttur.

PP Rafya İpi: Dar dokuma, tekstil ve çeşitli sektörlerde kullanılır. İstenilen denye, mukavemet ve renklerde üretim mevcuttur.

Kolon İpi: Dar dokuma ve bigbaglerde kullanılır. İstenilen ebatlarda üretilir.

Orak İpi: Tekstil sektöründe kullanılır.

Granül ve Deşe

PP ve PE: PP ve PE olmak üzere çeşitli renklerde granül ve deşe üretimi yapılmaktadır.

Bigbag

Endüstriyel ambalajlamada kullanılan bir çeşit büyük çuvaldır. İçine konulacak ürünlerin doldurulup boşaltılması ve taşınması çok kolaydır. Yüksek taşıma kapasitesi sayesinde hem zamandan hem de insan gücünde tasarruf edilir. Bu nedenle günümüzde birçok sektör tarafından tercih edilmektedir.

3.2.4. SESAN A.Ş.'de Yarı Mamul ve Mamullerin Üretim Süreçleri

Uygulama yapmak üzere seçmiş olduğumuz safha maliyet yöntemini kullanan SESAN A.Ş.'de yukarıda sunulan ürün gruplarındaki gibi; çuval, kumaş, iplik, bigbag, granül ve deşe başlıkları altında toplam 11 farklı ürün 7 safhada üretilmektedir. İşletmedeki üretim safhaları, o safhada imal edilen ürünlerin isimleri ile ifade edilmektedir.

Bu noktada SESAN A.Ş.'de gerçekleşen üretim safhalarını ve bu safhaların akışını şöyle özetleyebiliriz: Temin edilen hammaddelerin işlenmesiyle ilk safhada hem MF İp (safha 1A) hem de Rafya İp (safha 1) üretimi yapılmaktadır. MF İp safha 1A'da üretilir ve doğrudan satışa sunulabilir çünkü bu ürün üretim akışının sonraki safhalarını

etkilememektedir ya da çok az miktarlarda gerek duyulduğunda etkilemektedir oysa Rafya İp, üretim akışının temelini oluşturan bir safhadır. Bu ürünün, ismiyle aynı adı taşıyan safhada üretilmesi sonucu kumaş ve çuval ürünlerinin oluşması sağlanır.

Dolayısıyla Rafya İp işletme adına büyük önem taşıyan bir üründür, safhadır. Bobinlere sarılan Rafya İp dokuma tezgâhlarında dokunur ve böylece PP Kumaş (safha 2) oluşmuş olur. Bu safhada üretilen PP Kumaşlar isteğe göre lamine edilmesiyle 3. safhada PP Lamineli Kumaş üretimi yapılmış olur sonrasında kesim ve dikim işlemlerinden geçmesiyle 4. safhada PP Çuval oluşur. 3. safhada üretilmiş olan Lamineli Kumaşlar kesim ve dikim işleri sonucunda Lamineli Çuval (safha 5) halini almaktadır, aynı safhada ek olarak Fibrile İp ve Kolon İpi üretilmektedir. Kolon İpi, rafyalık hammadde ve Multiflamnet İp sayesinde ortaya konmaktadır. 6. safhada diğer stoklar grubunda yer alan, PP ve PE hammaddeleri kullanılarak granül, rafya ip üretiminden kalanlar ile orak ipi imal edilmektedir. Son safhada da (safha 7) ıskarta ürün olarak anılan deşe üretimi yapılmaktadır. 7 safhada imal edilen 11 farklı ürüne ilişkin kullanımlar ve safhalar aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

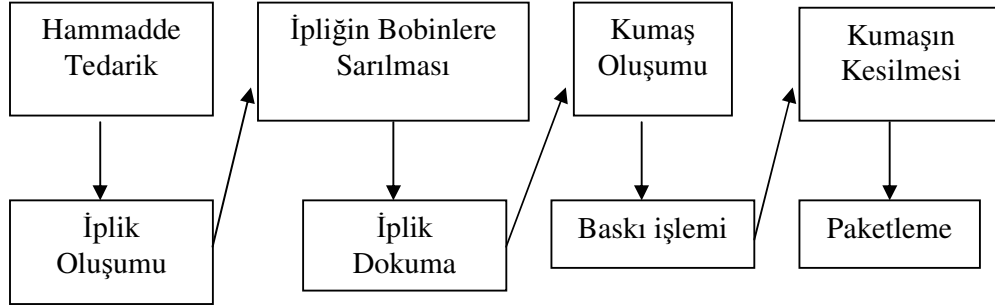
Tablo 4: SESAN A.Ş.'de Gerçekleşen Safhalar, Üretilen Ürünler ve Safhalarda Kullanılan Hammadde ve Yardımcı Malzemeler

	Ürünler	Kullanımlar
Safha 1A	Multiflament İp	Multiflametlik Polipropilen Hammadde Boyası Spinfinish Yağı Rafyalık Polipropilen
Safha 1	Rafya İp	Rafyalık Polipropilen Antisiplit PE Katkı UV Katkı Hammadde Boyası
Safha 2	PP Kumaş	Rafya
Safha 3	PP Lamineli Kumaş	Laminelik Polipropilen PE Katkı PP Kumaş
Safha 4	Çuval	PP Kumaş MF İp Baskı Boyası Orak İpi PE Torba
Safha 5	Lamineli Çuval	Baskı Boyası Lamineli Kumaş MF İp Orak İpi
Safha 5	Fibrile İp (Şerit Fitol)	MF Polipropilen PE Katkı UV Katkı Hammadde Boyası
Safha 5	Kolon İpi	Rafyalık Polipropilen MF İp
Safha 6	Granül	Dönemde Üretilen Granül
Safha 6	Orak İpi	Rafya Üretiminden Gelen
Safha 7	Deşe	Genel Üretim Giderlerinden Ayrılan Pay

Bu bölümde daha doğru birim maliyet hesaplamak amacıyla firmanın üretim süreci içerisindeki en önemli safhaları (Rafya İp ve PP Kumaş) Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme Sistemi çatısı altında incelenecektir. İşletmenin üretimini yaptığı 7 safha da düşünüldüğünde rafya iplik ve PP kumaş safhaları işletmenin birçok yönüyle (üretim maliyeti, satış, kâr gibi) %60'lık kısmını oluşturmaktadır. Bundan dolayı çalışmada

üretimin ilk iki safhası olan rafya iplik ve PP kumaş safhaları ele alınacaktır. Bu bağlamda; belirtilen safhalara ilişkin üretim süreci şekil 11’de gösterilebilir.

Şekil 11: SESAN A.Ş.’nin Rafya İplik ve PP Kumaş Üretim Süreci



İşletme Rafya İp üretimi yapabilmek amacıyla ilk adımda ihtiyaç duyduğu hammadde ve yardımcı malzemeleri satın almak zorundadır. SESAN A.Ş. ilk madde ve malzeme almadan önce ihtiyaç duyulan materyallerin en uygun fiyatla nereden sağlanabileceğinin araştırmasını yapmaktadır. Araştırma sonucu temin edilen numuneler küçük çaptaki akış testinden geçmekte, karar olumlu olursa istenilen miktarda ve standartlara uygun nitelikte hammadde siparişi verilmektedir. Sipariş edilip satın alınan hammaddelerin %70’i ithal edilmekte iken geriye kalan %30’luk kısım ise yurtiçi piyasada ancak PETKİM’den karşılanmaktadır. Bu oranların oluşumunda ilk madde ve malzeme fiyatları kadar yeterli miktarda ve zamanında hammadde bulunamaması da etkili olmaktadır. Bu bağlamda; sektörün ülke içerisindeki hammadde sıkıntısının son yıllarda ciddi boyutlara ulaştığını söyleyebiliriz. PETKİM’in kapasitesinin kısıtlı olması ve ihtiyacın büyük kısmının yurt dışından (Yunanistan, Bulgaristan, Romanya ve Ukrayna) karşılanıyor olması bunun bir ispatıdır.

Alınan hammaddeleri Rafyalık Polipropilen, Multiflamentlik Polipropilen ve Laminelik Polipropilen oluşturmaktadır. Bunun dışında Rafya İp üretimi esnasında Antisiplit, PE Katkı, UV Katkı ve Hammadde Boyası da katkı maddeleri olarak kullanılmaktadır. Özellikle Rafyalık PP işletmede çok fazla kullanıldığı için haftalık olarak sipariş edilmektedir. Sipariş edilen direkt ilk madde malzeme işletmeye geldikten sonra depoya taşınmakta ve kullanılacakları zamana kadar (en fazla 2-3 gün) bu depoda tutulmaktadır.

Hammadde tedariki yapıldıktan sonra üretim aşamalarına geçen işletmede rafyalık hammadde fabrikanın ekstrüder bölümünde bilgisayar kontrolü ile dozajlanarak işlenir ve şerit iplik (Rafya İp) halini alır, iplerin sağlamlığının kontrolü için mukavemet testleri yapılır ve bu iplikler aynı bölümde bobinlere sarılır ardından uygun dokuma tezgâhlarına gönderilir. Rafya ipliklerin dokuma makinelerinde dokunmasıyla PP Dokuma Kumaş imali olmuş olur. Dokunan kumaşlar özelliklerine ayrılıp rulolara sarılır ve bu kumaşlar müşteri taleplerine göre, PP Kumaş ya da laminasyona tabi tutularak PP Lamineli Kumaş haline gelir. Rulo şeklindeki kumaşlar baskı amacıyla matbaa bölümüne yönlendirilir, ayrıca bu bölümde müşteri taleplerine göre çözünürlüğü yüksek baskı tekniği uygulanır. Matbaadaki baskı işlemi hem çuvallara hem de kumaşlara uygulanabilmektedir. Kumaşlar müşteri isteğine göre grafike edilir ve tasarlanır, bu işlemler baskı öncesinde üretim müdürü ve deneyimli ustalar tarafından gerçekleştirilir. Matbaa bölümünde baskılanan kumaşlar terzihane bölümünde istenilen ebatlarda kesilir, sonrasında belirli miktarda (kg cinsinden) rulolar halinde paketlenir ve sevk edilmek üzere ambara gönderilir.

Bunların dışında işletmenin terzihane bölümünde kesilen PP Kumaş ve PP Lamineli Kumaş dikiş makinelerinde dayanıklı dikiş ipleri (Rafya İp) ile tek kat tek dikiş olarak dikilir. Kumaşların kesim ve dikim işlerinin tamamlanması PP Çuval ve PP Lamineli Çuval imali anlamına gelmektedir. Çuvallar önce matbaada istenen şekillerde klişelenir sonra terzihane bölümünde baskı makinelerinde baskılanır, istenilen miktarda (adet cinsinden) paketlenir ve sevk edilmek üzere ambara gönderilir.

3.2.5. SESAN A.Ş.'nin Maliyetleme Sistemine Genel Bir Bakış

SESAN A.Ş. PP kumaş mamulünü rafya iplik ve PP kumaş olmak üzere iki safhada üretmektedir. Safhalarla ilişkili olan faaliyetler, üretim süreleri ve üretim süreçlerine ilişkin veriler genel müdür ve imalat müdüründen, üretim miktarlarına ve maliyetlere ait bilgiler de döneme ait mizan ve muhasebe kayıtlarından alınmıştır.

Geleneksel Safha Maliyetleme Sistemine göre DİMMG, DİG ve GÜG'lerini kullanarak birim maliyetleri hesaplayan işletme direkt ilk madde ve malzeme maliyetlerini doğrudan safhalara yüklemektedir. Genel üretim maliyetleri safhalara dağıtılırken makine saatleri, direkt işçilik maliyetleri safhalara dağıtılırken ise direkt işçilik saatleri

kullanılmaktadır. SESAN A.Ş.'nin 2006 yılının son çeyreğinde Rafya İp ve PP Kumaş üretimi sonucunda; 2.032.585,71 YTL tutarında DİMMG (tamamı rafya iplik safhasında), 149.434,20 YTL tutarında DİG, 683.213,12 YTL tutarında da GÜG gerçekleşmiştir. Ayrıca işletme mizanındaki bilgilere göre söz konusu dönem içerisinde pazarlama satış ve dağıtım giderleri için 11.387,78 YTL, genel yönetim giderleri için 36.413,07 YTL, finansman giderleri için 116.320,00 YTL'lik tutarlara katıldığı anlaşılmıştır.

Haberleşme giderleri, yemekhane ve mutfak giderleri, elektrik giderleri, genel sigorta giderleri, amortisman giderleri ve büro malzemesi giderleri hem GÜG hem PSDG hem de GYG'ne pay vermektedir. Yönetici maaşları, PSDG ve GYG arasında paylaşılırken faiz giderleri FG hesabında izlenmektedir. Aşağıdaki tabloya yansıdığı gibi bu maliyetlerin dışında kalanların tamamını genel üretim giderleri oluşturmaktadır.

Bunların dışında safhalara ilişkin aşağıdaki bilgilerde işletmenin maliyet hesaplamalarında kullanılmak üzere imalat ve muhasebe bölümünden alınmıştır.

	<u>Rafya İp Safhası</u>	<u>PP Kumaş Safhası</u>
<i>Miktar Hareketleri (kg)</i>		
DBYM	41.730	---
Dönemde Başlanan	907.890	909.712
Tamamlanan	909.712	834.011
DSYM	39.908	75.701
<i>DBYM Önceki Dönem Maliyetleri (YTL)</i>		
DİMMG	89.167,00	---
DİG	1.212,00	---
GÜG	9.844,00	---
FG	4.000,00	---

	<u>Rafya İp Safhası</u>	<u>PP Kumaş Safhası</u>
<i>DSYM Tamamlanma Dereceleri</i>		
DİMMG	%100	---
Şekillendirme	%75	%10
<i>Kg Başına İşçilik / Makine Saati (is-ms)</i>		
DİG	0,03	0,1
GÜG	1	1,4

Döneme ilişkin yukarıdaki bilgiler doğrultusunda “Ortalama Maliyet Yöntemine” göre safha maliyetleri ve birim maliyetleri geleneksel safha maliyetleme yöntemine göre önce giderleri dağıtarak sonra da miktar hareketlerini göz önüne alarak iki şekilde hesaplayabiliriz:

Direkt İşçilik Giderlerinin Safhalara Dağıtımı

Üretim bölümünde direkt işçilik giderlerinin safhalara yüklenmesinde faaliyet hacmi olarak direkt işçilik saatleri kullanıldığına göre yükleme oranları direkt işçilik saatleri (d.i.s.) temel alınarak hesaplanacaktır.

$$\begin{aligned}
 \text{Rafya İp} &\rightarrow 909.712 \text{ kg} \times 0,03 \text{ dis/kg} = 27.291 \text{ dis} \\
 \text{PP Kumaş} &\rightarrow 834.011 \text{ kg} \times 0,1 \text{ dis/kg} = \underline{83.401 \text{ dis}} \\
 &110.692 \text{ dis}
 \end{aligned}$$

Direkt İşçilik Giderleri Yükleme Oranı

$$= \frac{149.434,20 \text{ YTL}}{110.692 \text{ dis}} = 1,35 \text{ YTL / dis bulunacaktır.}$$

Genel Üretim Giderlerinin Safhalara Dağıtımı

Üretim bölümünde genel üretim giderlerinin safhalara yüklenmesinde faaliyet hacmi olarak makine saatleri kullanıldığına göre yükleme oranları makine saatleri (m.s.) temel alınarak hesaplanacaktır.

$$\begin{aligned} \text{Rafya İp} &\rightarrow 909.712 \text{ kg} \times 1 \text{ ms/kg} = 909.712 \text{ ms} \\ \text{PP Kumaş} &\rightarrow 834.011 \text{ kg} \times 1,4 \text{ ms/kg} = \underline{1.167.615 \text{ ms}} \\ &2.077.327 \text{ ms} \end{aligned}$$

Genel Üretim Giderleri Yükleme Oranı

$$= \frac{683.160,62 \text{ YTL}}{2.077.327 \text{ ms}} \approx 0,33 \text{ YTL / ms bulunacaktır.}$$

Yukarıdaki verilere göre Rafya İp ve PP Kumaş safhalarının işçilik ve makine saatleri ile kg başına birim maliyetleri hesaplanarak toplam maliyetleri aşağıdaki gibi gösterilmiştir.

	Rafya İplik	PP Kumaş	Toplam
DİMMG (YTL)	2.032.585,71	0,00	2.032.585,71
Rafya İplik Safhasından Devir	0,00	2.368.624,14	2.368.624,14
DİG (YTL)			
<u>Rafya İp :</u> 27.291 dis x 1,35 YTL / dis	36.842,85	112.591,35	149.434,20
<u>PP Kumaş :</u> 83.401 dis x 1,35 YTL / dis			
GÜG (YTL)			
<u>Rafya İp :</u> 909.712 ms x 0,33 YTL / ms	299.195,58	384.017,54	683.213,12
<u>PP Kumaş :</u> 1.167.615 ms x 0,33 YTL / ms			
<i>Toplam Maliyet (YTL)</i>	2.368.624,14	2.865.233,03	5.233.857,17

Bu bilgiler ışığında Rafya İp'in kg maliyeti,

$$= \frac{2.368.624,14 \text{ YTL}}{909.712 \text{ kg}} \approx 2,604 \text{ YTL,}$$

PP Kumaş'ın kg maliyeti ise,

$$= \frac{2.865.233,03 \text{ YTL}}{834.011 \text{ kg}} \approx 3,435 \text{ YTL olarak bulunacaktır.}$$

Rafya İplik Safhası:

- **Miktar Hareketleri (kg)**

Dönem başı yarı mamul	41.730	Tamamlanan	909.712
Dönemde başlanan	<u>907.890</u>	Dönem sonu yarı mamul	<u>39.908</u>
<i>Toplam Giren</i>	<i>949.620</i>	<i>Toplam Çıkan</i>	<i>949.620</i>

- **Eşdeğer Ürün Miktarları (kg)**

	<u>DİMMG</u>	<u>Şekillendirme</u>
Tamamlanan (909.712 x 1)	909.712	909.712
Dönem sonu yarı mamul		
DİMMG (39.908 x 1)	39.908	
Şekillendirme (39.908 x 0,75)		<u>29.931</u>
<i>Toplam</i>	<i>949.620</i>	<i>939.643</i>

- **Birim Maliyetler (YTL)**

	<u>EBM</u>	<u>Tamamlanan</u>	<u>DSYM</u>
DİMMG (89.167,00 + 2.032.585,71 / 949.620)	2,234	2,234	1,675
DİG (1.212,00 + 36.842,85 / 939.643)	0,040	0,040	0,030
GÜG (9.844,00 + 299.195,58 / 939.643)	0,330	<u>0,330</u>	<u>0,248</u>
<i>Toplam</i>		<i>2,604</i>	<i>1,953</i>

- **Maliyet Dağılımı (YTL)**

Tamamlanan (Mamul) (909.712 x 2,604).....				2.368.624,14
DİMMG	909.712 x 2,234	=	2.032.585,71	
DİG	909.712 x 0,040	=	36.842,85	
GÜG	909.712 x 0,330	=	299.195,58	
Dönem Sonu Yarı Mamul (39.908 x 1,953).....				77.931,56
DİMMG	39.908 x 1,675	=	66.875,36	
DİG	39.908 x 0,030	=	1.212,18	
GÜG	39.908 x 0,248	=	9.844,02	
Toplam.....				2.446.555,70

Maliyet dağılımında yer alan bilgiler ışığında tamamlanmış Rafya İp'in kg maliyeti,

$$= \frac{2.368.624,14 \text{ YTL}}{909.712 \text{ kg}} \approx 2,604 \text{ YTL olacaktır.}$$

PP Kumaş Safhası:

• **Miktar Hareketleri (kg)**

Dönem başı yarı mamul	0	Tamamlanan	834.011
Dönemde başlanan	<u>909.712</u>	Dönem sonu yarı mamul	<u>75.701</u>
<i>Toplam Giren</i>	<i>909.712</i>	<i>Toplam Çıkan</i>	<i>909.712</i>

• **Eşdeğer Ürün Miktarları (kg)**

	<u>Şekillendirme</u>
Tamamlanan (834.011 x 1)	834.011
Dönem sonu yarı mamul	
Şekillendirme (75.701 x 0,10)	<u>7.570</u>
<i>Toplam</i>	<i>841.581</i>

• **Birim Maliyetler (YTL)**

	<u>EBM</u>	<u>Tamamlanan</u>	<u>DSYM</u>
Safha Maliyeti			
DİG (112.591,35 / 841.581)	0,135	0,135	0,013
GÜG (384.017,54 / 841.581)	0,460	<u>0,460</u>	<u>0,046</u>
<i>Toplam</i>		<i>0,595</i>	<i>0,059</i>
Rafya İplik Safhasından Devir (2.368.624,14 / 909.712)		<u>2,604</u>	<u>2,604</u>
<i>Toplam</i>		<i>3,199</i>	<i>2,663</i>

• **Maliyet Dağılımı (YTL)**

Tamamlanan (Mamul) (834.011 x 3,199).....	2.663.906,55
DİG	834.011 x 0,135 = 111.578,59
GÜG	834.011 x 0,460 = 380.563,31
Rafya İplik Safhası	834.011 x 2,604 = 2.171.764,65

Dönem Sonu Yarı Mamul (75.701 x 2,663).....			201.326,48
DİG	75.701 x 0,013	=	1.012,77
GÜG	75.701 x 0,046	=	3.454,27
Rafya İplik Safhası	75.701 x 2,604	=	196.859,44
Toplam.....			2.865.233,03

Maliyet dağılımında yer alan bilgiler ışığında (dönem sonu yarı mamullerle beraber) PP Kumaş'ın kg maliyeti,

$$= \frac{2.865.233,03 \text{ YTL}}{834.011 \text{ kg}} \approx 3,435 \text{ YTL olarak bulunacaktır.}$$

3.6. SESAN A.Ş.'ne Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme Sisteminin Uygulanması

Çalışmanın esas noktası olan bu bölümde yukarıdaki şirket verilerinden faydalanarak FTM sistemini, safha maliyet yöntemi ile uygulamak suretiyle; tüketilen kaynaklar faaliyetlere göre sınıflandırılmaya tabi tutulacak, buna göre faaliyet maliyetleri için uygun maliyet etkenleri ile yükleme oranları hesaplanacaktır. Bununla beraber safhalarda tamamlanan mamuller, dönem başı ve dönem sonu yarı mamuller dâhilinde, mamul birim maliyetleri Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme Sisteminde yer alan ve aşağıda sıralanan aşamalar çerçevesinde hesaplanacaktır.

- Safhalarda Gerçekleşen Faaliyetlerin Belirlenmesi
- Safhalarda Gerçekleşen Faaliyetlere İlişkin Maliyetlerin Hesaplanması
- Safhalarda Gerçekleşen Faaliyetler İçin Maliyet Etkenlerinin Belirlenmesi ve Faaliyet Maliyeti Yükleme Oranlarının Hesaplanması
- Safhalarda Gerçekleşen Faaliyet Maliyetlerinin Yarı Mamul ve Mamullere Yüklenmesi

3.3.1. Safhalarda Gerçekleşen Faaliyetlerin Belirlenmesi

Maliyetlerin yarı mamul ve mamullere yüklenebilmesi için FTM sisteminde gerekli olan faaliyetlerin ve bunlara ilişkin bilgilerin oluşturulması gerekir. Bu amacı gerçekleştirme adına işletme içerisinde gerçekleşen faaliyetler belirlenmelidir.

Mamul üretimini gerçekleştirmek için, faaliyetlerin başında, mutlak gerekli olan işçilik ve makine faaliyetleri gelmektedir. Üretim esnasında ayrı iş ve görevleri gerektirdiği için makinelerin hazırlanması (Rafya İpin bobinlere sarılması için makine hazırlığı) bir faaliyet olarak ortaya çıkmaktadır. Hammaddelerin temin edilmesinden sonra bunların gereken imalat bölümüne taşınması, hammaddelerin işlenerek ve belli süreçlerden geçerek yarı mamul veya mamul oluşturulması, oluşan bu mamulleri belirli ölçütler doğrultusunda testlerden geçirerek incelemek ve bu bağlamda standartlara uygun olan mamuller için üretimi sürdürmek gibi faaliyetler gerçekleştirilmektedir. Mamullerin müşteri isteklerine göre hazırlanabilmesi için de, belirli ebatlarda, belirli renklerde, vb. özelliklerde numune çıkartılması gerekmektedir. Bu nedenle; pazarlama – imalat çerçevesinde mamul tasarım faaliyetlerini etkinleştirme adına müşterilerle sürekli irtibat halinde olunması işletmenin belirlediği politikalarla yakından ilgilidir.

Yukarıda bahsedilenler işletme içinde gerçekleşen iş, görev ve faaliyetlerin sadece birkaçını oluşturmaktadır. Faaliyetlerin tamamının ayrı ayrı mamullere yüklenmesi ve bu faaliyetlerin tükettiği kaynakların izlenebilmesi gerekmektedir. Keza faaliyetlerin belirlenmesinin esas amacı, maliyetlerin maliyet sürücülerini aracılığıyla mamullere yüklenebilmesidir. Ayrıca FTSMMS gereğince faaliyetlerin ve bunlara bağlı maliyetlerin düzeylerine göre ayrılarak oluşturulması gerekmektedir.

Bu noktada öncelikle; işletmenin Rafya İplik ve PP Kumaş safhalarında yerine getirdiği faaliyetleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

Tablo 5: SESAN A.Ş.’nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarında Gerçekleştirdiği Faaliyetler

Rafya İplik	PP Kumaş
İşletme içi hammadde taşıma faaliyeti	İşletme içi kumaş taşıma faaliyeti
İşletme içi iplik taşıma faaliyeti	<i>İşçilik faaliyeti</i>
<i>İşçilik faaliyeti</i>	<i>Makine hazırlama – ayarlama faaliyeti</i>
<i>Makine hazırlama – ayarlama faaliyeti</i>	<i>Makine bakım onarım faaliyeti</i>
<i>Makine bakım onarım faaliyeti</i>	Dokuma faaliyeti
Hammadde besleme faaliyeti	Baskılama faaliyeti
Dozajlama faaliyeti	Kesim faaliyeti
Metraj ve pompalama faaliyeti	Kumaş mukavemet testleri faaliyeti
Soğutma faaliyeti	Mamul tasarım faaliyeti
Çekme – germe – sündürme faaliyeti	Paketleme faaliyeti
Puntalama maliyeti	<i>Üretim yönetimi faaliyeti</i>
Bobinlere sarım faaliyeti	<i>Muhasebe faaliyeti</i>
İplik mukavemet testleri faaliyeti	<i>Satın alma ve pazarlama faaliyeti</i>
<i>Üretim yönetimi faaliyeti</i>	<i>Genel yönetim faaliyeti</i>
<i>Muhasebe faaliyeti</i>	<i>Yemekhane ve temizlik faaliyetleri</i>
<i>Satın alma ve pazarlama faaliyeti</i>	
<i>Genel yönetim faaliyeti</i>	
<i>Yemekhane ve temizlik faaliyetleri</i>	

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi işletme her iki safhayı da kapsayacak biçimde toplam 25 farklı faaliyeti yerine getirmektedir. Rafya ip safhasında 18, PP Kumaş safhasında ise 15 farklı faaliyet meydana gelmektedir, ancak bazı faaliyetler ortak niteliklidir. İşçilik faaliyeti, makine hazırlama – ayarlama faaliyeti, makine bakım onarım faaliyeti, üretim yönetimi faaliyeti, muhasebe faaliyeti, satın alma ve pazarlama faaliyeti, genel yönetim faaliyeti, yemekhane ve temizlik faaliyetleri hem Rafya İp üretiminde hem de PP Kumaş üretiminde gerçekleşmektedir.

Buradan hareketle; “Rafya İplik – PP Kumaş üretim süreci” içinde yerine getirilen faaliyetleri aşağıdaki gibi ifade edebiliriz;

- İşletmenin ilk üretim sürecini *hammadde tedariki* oluşturmaktadır. Burada esas olan hammaddenin taşınması faaliyetidir ve bu faaliyet işletme dışında gerçekleşiyorsa direkt nitelikli, işletme içinde gerçekleşiyorsa endirekt nitelikli maliyet sayılır. Uygulama içerisinde kullanılacak değerler, “İşletme içi hammadde taşıma faaliyetine” ait olacaktır. Bu faaliyetin uygulama alanını forklift makinesi ve bu makineyi kullanan eleman oluşturmaktadır. Söz konusu

faaliyet hammadde ve malzemelerin fabrika içinde, depodan ekstrüder bölümüne nakledilmesini kapsar.

- İkinci üretim süreci, bir et öğütücüsüne benzer çalışma prensibine sahip olan ekstrüder bölümünde *iplik oluşumu* ile gerçekleşmektedir. PP hammaddesinden rafya ip imalatı amacını taşıyan bölümde, birden fazla makine sistemlerini içinde barındıran sentetik iplik sanayinde resmi adı budünöz olan makinede (iplik çekme makinesi) birçok faaliyet meydana gelmektedir. Burada ilk olarak “hammadde besleme faaliyeti” yapılır. Bu faaliyet içerisinde yer alan Starex marka iplik çekme makinesinde 7 işçi istihdam edilmektedir. Hammadde beslemesinden sonra işlemler hava basıncı ile çalışan pnömatik makinesinde gerçekleşir, burada PP hammadde, vakumlu taşıma prensibi ve emiş fanları ile oluşum göstermektedir. Oluşum esnasında Barmag marka pnömatik makinesinde 4 eleman bulunmaktadır.

İşlem tamamlandıktan sonra, “dozajlama faaliyeti” oluşur. Bu işlemden hammadde boyası, PE katkı, UV katkı, antisiplit gibi yardımcı madde ve malzemeler katılır ve bunlar aynı anda ölçülerek senkronize bir şekilde, istenilen oranda ve hassasiyette dozajlama makinesinde sürekli olarak karıştırılır. Süreç içerisinde gerçekleşen “metraj ve pompalama faaliyeti”nde hammadde ergitilerek ipliğe dönüştürülür. Fabrikanın ekstrüder bölümünde metraj pompaları sistemin kalbi durumundadır ve üretilen ipliğin denyesi ile düzgünlüğü, tamamı ile pompa performansına bağlıdır. Bu performans optimum basınç ve sıcaklık altında gerçekleşir. Sonrasında oluşum, budünöz makinesinden sıvı halde fışkıran veya üflenen hava ile oda sıcaklığına kadar soğutulmasıyla “soğutma faaliyeti” meydana gelir. Bu faaliyet DVK 60 kompresörün de yer aldığı budünöz makinesinin soğutma fanı ile bir işçi tarafından yerine getirilmektedir.

Bunun yanında Windmuller dozajlama makinesi ile gerçekleşen faaliyette 1, metraj ve pompalama faaliyetinde de 1 işçi çalışmaktadır. Ayrıca işletmenin üretim sürecinin ikinci kısmında, mamulün üretilmesi için vazgeçilmez nitelikte olan direkt nitelikli “işçilik faaliyeti” ile ekstrüder bölümünde kullanılan tüm makine ekipmanlarına periyodik olarak yapılması gereken ve

üretim ekipmanlarında bir arıza meydana geldiğinde onarımdan sorumlu personel tarafından gerçekleşen “makine bakım onarım faaliyeti” bulunmaktadır. İşletmede bakım onarım işlemleri üretim müdürü ve bölüm ustalarının katkılarıyla bölümde çalışan 3 işçi tarafından yapılmaktadır.

Ayrıca bölümde kullanılan hassas dozajlama makinesi, budünöz, pnömomatik gibi makineler için mamul partilerine göre değişen “makine hazırlık – ayarlama faaliyeti” ile oluşan iplikler için, kalite kontrol anlamında “iplik mukavemet testleri faaliyeti” yapılmaktadır. Mukavemet testlerinin yapılmasında yatan amaç, ürünün uygunluğunu veya uygunsuzluğunu gösterecek tanımlamalarla (işaretlerle) hatalı kullanımın önüne geçmek ve müşteri şikâyetlerini önlemektir. Yapılan mukavemet testleri de işletme içi hammadde ve iplik taşıma işlemi gibi ekstrüder bölümünde çalışan 1 işçi ile yürütülmektedir. Belirtilen her iki faaliyette de işletme imalat müdürü ve bölüm ustalarının payı önemli yer tutar.

- Ekstrüder bölümünde *ipliğin bobinlere sarılması* ile üretimin üçüncü süreci gerçekleşmektedir. Bu süreç içerisinde istenilen denyede ve sağlamlıkta iplik üretebilmek amacı ile ipliğin, çekme – germe – sündürme makinesinde sündürülmesi gerekmektedir, yapılan bu işlem 2 işçi ile gerçekleşmekte ve “çekme – germe – sündürme faaliyeti” adını taşımaktadır. Sonrasında sentetik iplikler ekstrüder bölümünde mevcut olan 2 personel yardımıyla puntalama makinesinde birleştirilir ve böylece “puntalama faaliyeti” gerçekleşir. Bu işlem basınçlı hava kullanılarak gerçekleştirilmekte olup punta sıklığı, punta jetine giren havanın basıncı ile ayarlanabilmektedir.

Puntalama işleminin ardından 10 işletme çalışanı tarafından “iplik sarım faaliyeti” çerçevesinde son şeklini almış olan iplikler masuralar üzerine sarılarak iplik sarım makinesinden alınır. Bu süreçte de tâbi olarak “işçilik faaliyeti” yapılmaktadır. İplik oluşumu ile ipliğin bobinlere sarılması süreci yakın ilişkiye sahip süreçlerdir ve bu süreçlerde toplam 30 işçi çalışmaktadır. Ayrıca söz konusu süreç içerisinde sündürme – germe – çekme makinesi, puntalama makinesi ve iplik sarım makinesi ile ilgili olarak “makine bakım onarım faaliyeti” ve “makine hazırlık – ayarlama faaliyeti” yapılmaktadır. Her iki

faaliyette ekstrüder bölümünden toplam 5 personel çalışmakta ve bu faaliyetlerin organize edilmesinde imalat müdürü ve görevli ustalar sorumlu olmaktadır.

- *İplik dokuma sürecinde* de mutlaka “işçilik faaliyeti”, dokuma makinesi ile ilgili olarak da “makine bakım onarım faaliyeti” ve “makine hazırlık – ayarlama faaliyeti” yerine getirilir. Ekstrüder bölümünde oluşan ve bobinlere sarılan iplikler konfeksiyon bölümünde yer alan dokuma makinelerine “iplik taşıma faaliyeti” adı altında forklift makinesi ile taşınmaktadır. Bu işlemi gerçekleştiren işçi aynı zamanda hammadde taşıma faaliyetlerinde de bulunmaktadır. SESAN A.Ş.’nin konfeksiyon bölümünde gerçekleşen bu süreç, işletme yönetimi tarafından üretimin kritik noktalarından biri olarak kabul edilmektedir. Çünkü üretimin en önemli prosesi olan Rafya İplik safhası tamamlanmış ve yeni bir safha olan PP Kumaş safhasına geçilmiştir. Bu işlemin olabilmesi için de “dokuma faaliyeti” yerine getirilmektedir. Keza bu faaliyet içerisinde 20 adet HGN 8 isimli dokuma makinesi iş görmekte ve 60 personel istihdam edilmektedir.
- Her süreçte olduğu gibi *kumaş oluşumu* sürecinde de “işçilik faaliyeti” gerçekleşmektedir. Bunun yanında süreç içerisinde mamul tasarımı, numune çıkartılması gibi faaliyetler “kumaş tasarım faaliyeti” adı altında oluşmaktadır. İşletme müşteri isteklerine göre de mamul ürettiği için mamul tasarımından sorumlu olan üretim müdürü ve ustalar mamulü teknik açıdan makinelere uygun bir şekilde tasarlamaktadır. Tasarlanan kumaşın numunesi çıkartılarak müşterinin beğenisine sunulmaktadır. Müşteriden olumlu yanıt alındığında da üretime geçilmektedir. İşletme tasarım faaliyetleri ile ilgili olarak 1 işçi çalıştırmaktadır, tabî ki bu faaliyet içerisinde imalat müdürü ve yetkili ustalar da önemli role sahiptir. Oluşan kumaşlar işletmenin matbaa ve terzihane bölümüne alınmadan önce kalite kontrol anlamında 2 personel yardımıyla “kumaş mukavemet testleri faaliyeti”nden geçmektedir. Bu süreç iplik dokuma süreci ile yakından ilgilidir.
- Dokunan kumaşlar rulolar halinde *baskı işlemi* için işletmenin matbaa bölümüne alınır ve bu esnada “kumaş taşıma faaliyeti” yerine getirilir. Taşıma faaliyeti sonrasında matbaa bölümünde HDN 6 baskı makineleri ile PP kumaşlar için

müşteri taleplerine göre “baskılama faaliyeti” yapılır. Ayrıca bu bölümde çalışan baskı makineleri için “makine bakım onarım faaliyeti” ve “makine hazırlık – ayarlama faaliyeti”, üretimin baskı sürecinde çalışan personel için de “işçilik faaliyeti” gerçekleşir. Süreç içerisinde 12 personel, imalat müdürü ve 1 usta iş görmektedir.

- Rulolar halinde baskılama işleminden geçmiş kumaşlar önce işletmenin ilgili bölümünde yer alan kesim makinelerine “kumaş taşıma faaliyeti” çerçevesinde 2 forklift ile taşınır, ardından müşteri isteklerine göre KN 2000 kesim makinelerinde 16 işçi ile “kesim faaliyeti”ne tabi tutulur. Bu faaliyetler içerisinde aktif olan kesim makineleri için “makine bakım onarım faaliyeti” ve “makine hazırlık – ayarlama faaliyeti” yapılır. *Kumaşın kesim* süreci işletmenin terzihane bölümünde gerçekleşir ve bu bölümde çalışan 16 personel “işçilik faaliyeti”ni yerine getirir.
- Kesilen PP dokuma kumaşlar paketlenmek üzere terzihane bölümünden işletmenin mamul ambarına 2 forklift ve 2 eleman ile “kumaş taşıma faaliyeti” adı altında taşınmaktadır, sonrasında kumaşlar rulolar halinde “paketleme faaliyeti”ne tabi tutulmaktadır. Bu iki faaliyeti de işletme içerisinde çalışan aynı kişiler “işçilik faaliyeti” ile yerine getirmektedir.

Üretim süreçlerinde gerçekleşen faaliyetlerin belirlenmesinden sonra söz konusu faaliyetlerin dışında, genel fabrika faaliyeti şeklinde ifade edilebilen “üretim yönetimi faaliyeti”, “muhasabe faaliyeti”, “satın alma ve pazarlama faaliyeti”, “genel yönetim faaliyeti”, “yemekhane ve temizlik faaliyeti” de tespit edilmektedir. Bu faaliyetler üretim ile direkt ilişkisi olmayan ve diğer faaliyetler ile birleştirilemeyen ancak üretim sürecini destekleyen faaliyetleri içerir.

Üretim yönetimi 1 imalat müdürü, 1 imalat müdür yardımcısı ve 8 ustadan oluşmaktadır. Ustalar yerine getirdikleri faaliyetler sınırında görev ve sorumluluklara sahiptir. İşletmenin Rafya İplik üretimine konu olan ekstrüder bölümünde 3 usta; PP Kumaş üretimine konu olan konfeksiyon bölümünde 3, terzihane bölümünde 1, matbaa bölümünde de 1 usta çalışmaktadır. Üretim yönetimi faaliyeti genel itibariyle; rafya iplik ve kumaş üretiminde kullanılan makinelerin günlük, haftalık, aylık bakımlarını yapmayı, çıkan arızaların giderilmesi çalışmalarını, makinelerin en yüksek randımında,

en kaliteli rafya iplik ve PP kumaş üretimi gerçekleştirecek şekilde çalıştırılmasını, bakım onarım için gerekli ihtiyaç malzemelerinin tespiti ve bu durumun satın alma sorumlusuna, imalat müdürüne ya da genel müdüre bildirilmesini, vardiya saatleri içerisinde makinelerin problemsiz çalışmasını sağlamayı, problem halinde bakım sorumlusu olan ustaya ve imalat müdürüne haber vermeyi, günlük üretim ve çalışma raporlarının çıkarılmasını, ürünlerin dayanıklılık testlerini gerçekleştirmeyi, üretim şekline göre makinelerin hazırlanmasını ve ayarlanmasını, üretilen kumaşların metre cinsinden dökümlerini muhasebe departmanına iletmeyi, mamul tasarımı ile ilgili olarak müşterilerle görüşmeyi, müşteri şikâyetlerini önleyici tedbirlerin alınmasını, tamamlanan mamullerin ambara sevk edilmesini, uygun olmayan mamul ile ilgili önceki safhaya bilgi verilmesi ve gerekli düzeltmelerin sağlanmasını kapsamaktadır.

Muhasebe faaliyeti, işletmenin muhasebe müdürünün, kasa sorumlusunun ve aynı departmanda çalışan 3 elemanın katkılarıyla Rafya İplik ve PP Kumaş safhalarına ilişkin mali nitelikli olay ve işlemlerin kaydedilmesi, sınıflandırılması, raporlanması şeklinde bilgi sağlamaya yönelik işlemlere istinaden gerçekleşir. Bu işlemlerin içeriğini; mali tabloları hazırlamak, iç denetimi sağlamak, müşterilerle hesap kontrolü yapmak, satışlarla ilgili olarak fatura kesmek ve bunları cari – stok entegrasyonuna dâhil etmek, satın alma ile ilgili gelen evraklar kapsamındaki bilgileri muhasebeleştirme, muhasebe kayıtlarının korunmasını sağlamak, KDV, muhtasar, geçici vergi beyannamelerini ve sigorta poliçelerini kanuni süresi içinde yerine getirmek ve takip etmek şeklindeki işler oluşturmaktadır.

Satın alma ve pazarlama faaliyetinde 4 eleman ve 1 departman müdürü görev yapmaktadır. Bölümde çalışan elemanlar üretilen farklı ürünlerin satın alma ve satışı ile sorumlu olmaktadır. Söz konusu faaliyet çerçevesinde; gelen siparişleri imalata bildirmek, satışları organize etmek, müşterilerden alınan siparişlere ilişkin ürün satış teklifi hazırlamak ve bu işlemle ilgili teyit almak, mamul ambarına yükleme emri vermek, müşteri şikâyetlerini değerlendirmek, satın alma ile ilgili olarak işletmenin ihtiyaç duyduğu hammadde, işletme malzemesi yardımcı malzeme yedek parça ve yemekhane giderlerine konu olan ihtiyaçların tedarikini sağlamak gibi işlemler gerçekleşir. Burada yer alan satın almaya yönelik işlemler daha çok genel müdürün sorumluluğunda gerçekleşir.

Genel yönetim faaliyetini genel müdür, genel müdür yardımcısı, idari ve mali işler müdürü, personel müdürü ve kalite güvence müdürü oluşturmaktadır. Bu faaliyetler ile işletme değerini ve işletme karını maksimum yapmak, üretim ve satışları artırmak, işletmenin büyümesini ve sürekliliğini sağlamak, işletmenin piyasa payını artırmak gibi eylemler hedeflenmektedir. Satın alınan (üretimde direkt etki eden) hammadde ve malzemelerin belirlenen şartlara uygunluğunu sağlamak amacı ile güvence sistemi oluşturmak ve satın almaya ilişkin nakliye ve gümrük firmaları ile irtibat kurmak gibi faaliyetlerin yürütülmesinde (hem üretimde hem yönetimde) birinci derecede yetkilere sahip genel müdür ve yardımcısı tarafından yapılmaktadır.

Buna karşılık idari ve mali işler müdürü de rafya iplik ve PP kumaş imali kapsamında; işletmenin finansmanını sağlaması, kredi yönetimi, banka ilişkileri, sigorta işlemleri, nakit yönetimi, borç-alacak yönetimi ile ilgili görev ve sorumluluklara sahiptir.

Personel müdürü, bordrolarının düzenlenmesini sağlamak, aybaşında işçi ücretlerinin ödenmesini sağlamak ve işçilerin sosyal güvenliği ile ilgili işlemleri yürütmek, işletmeye işçi alımında veya işçi çıkarımında gereken işlemleri yerine getirmek, çalışanlardan gelen eğitim ihtiyaçlarını genel müdür ile değerlendirmek ve uygulamak, gerekirse dışarıdan eğitim temin etmek, personel eğitim kayıtlarını tutmak, personel sicil dosyalarını muhafaza etmek, eğitim prosedürünü uygulamak ve uygulamak, şirkette kalite sistemi ile ilgili eğitimleri yaptırmak ve bunları takip etmek gibi görev ve sorumlulukları üstlenir.

Ürünlerin kalitesi ile ilgili faaliyetlerin (mükavemet test faaliyetleri ve tasarım faaliyeti) ve ilgili sonuçların planlanan düzenlemelere (sisteme) uygunluğunu doğrulama ve etkinliğinin tayini için kuruluş içi kalite tetkiklerinin planlanması, uygulanması, sürekliliğinin sağlanması ve kalite sisteminin uygunluğunun sürekliliğini, ISO 9000:94 standardının şartlarını, belirlenmiş kalite politikası ve hedeflerini karşılamadaki etkinliğini sağlamak amacı ile belirli aralıklarla gözden geçirme kalite güvence müdürünün sorumluluğundaki işlerdir.

Yemekhane ve temizlik faaliyeti ise; üç vardiya çalışan işçilerin yemek ihtiyaçlarını karşılamayı ve işletmenin yönetim bölümü ile mamul ambarının temizliğini amaçlar. Yemekhanede 1 aşçı 1 aşçı yardımcısı ve 1 eleman olmak üzere 3 kişi çalışmaktadır. Bunun yanında yönetim bölümünün temizliğini ve mutfak ihtiyaçlarını sağlayan 1

personel iş görmektedir. Mamul ambarının temizliğini ise iplik ve kumaş taşıma faaliyetinde bulunan işçiler gerçekleştirmektedir.

3.3.2. Safhalarda Gerçekleşen Faaliyetlere İlişkin Maliyetlerin Hesaplanması

Faaliyetlerin belirlenmesinden sonra maliyetler belirlenir ve bunlar faaliyetler içerisinde toplanır. İlk bölümde ifade edildiği gibi FTM sisteminde maliyetler faaliyetlerin tükettiği kaynaklardan oluşmaktadır. Dolayısıyla oluşturulan faaliyetlerin tükettiği kaynaklar da işletmenin maliyetlerini oluşturmaktadır. Bu aşamada, işletme faaliyetlerini gerçekleştirmek üzere katlanılan maliyetlerin bütünü paylaşılır ve tüketilme derecelerine göre faaliyetler içinde birbirlerinden ayrılır.

İmalatta katlanılan hem direkt ve endirekt hem de ortak nitelikli kaynak maliyetleri ve bu maliyetlerin safhalara göre ayrıştırılmış bakiyeleri işletmenin 2006 yılının son çeyreğine ait üç aylık mizanından alınmış ve aşağıda verilmiştir. Safhalarda kullanılan DİMMG mamul içinde açıkça izlenebildiği için Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme uygulaması çerçevesinde aşağıdaki tabloya dâhil edilmemiştir.

Tablo 6: SESAN A.Ş.’nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarında Gerçekleştirdiği Ortak Nitelikli Kaynak Maliyetleri

Ortak Nitelikli Kaynak Maliyetleri	Rafya İplik (YTL)	PP Kumaş (YTL)	Maliyetler (YTL)
Direkt İşçilik Giderleri	36.842,85	112.591,35	149.434,20
Yönetici Maaşları	16.200,00	24.300,00	40.500,00
Yemekhane ve Mutfak Giderleri	5.847,40	16.108,91	21.956,31
Haberleşme Giderleri	159,65	340,35	500,00
Elektrik Giderleri	185.535,83	110.076,57	295.612,40
Su Giderleri	1.363,26	508,49	1.871,75
Temizlik Giderleri	75,74	89,43	165,17
Genel Sigorta Giderleri	2.211,14	4.202,36	6.413,50
Amortisman Giderleri	81.754,00	109.530,00	191.284,00
Bakım Onarım Giderleri	4.543,80	7.999,20	12.543,00
Yardımcı Madde ve Malzeme Giderleri	87.885,99	3.677,50	91.563,49
İşletme Malz. ve Yedek Parça Giderleri	5.378,90	42.233,45	47.612,35
Üretim Müdürü ve Ustabaşı Maaşları	7.200,00	10.800,00	18.000,00
Yakıt Giderleri	1.037,60	1.474,40	2.512,00
Büro Malzemesi Giderleri	120,00	360,00	480,00
Faiz Giderleri	106.200,00	10.120,00	116.320,00
TOPLAM	542.356,16	454.412,01	996.768,17

İşletmede safha maliyet yöntemi uygulandığı için yukarıdaki gider kalemleri toplamı imal edilen yarı mamul ve mamullerle aynı adı taşıyan rafya iplik ve PP kumaş safhalarına aittir. Dolayısıyla uygulama esnasında kullanacağımız kalemleri rafya iplik ve PP kumaş üretimi için tüketilen tutarlar oluşturmaktadır. Örneğin fabrika alanından hem bütün üretim safhaları hem de yönetim faydalanmaktadır. Fakat sadece rafya iplik ve PP kumaş safhalarının uygulamada ele alınması amacıyla, bu safhalara istinaden kullanılan Ekstrüder, Konfeksiyon, Matbaa, Terzihane, Ambar bölümlerinde kaynaklanan tutarları dikkate alacağız. Bunu rakamsal bir örnekle açıklamak gerekirse; rafya iplik ve PP kumaşın üretildiği bölümler fabrika çapındaki makine ve cihazların sayısına ve büyüklüğüne de bağlı olarak harcadığı toplam gücün %80’ini (%50’si ekstrüder bölümünde yani rafya iplik safhasında, %30’u ise konfeksiyon, matbaa ve terzihane bölümlerinde) kapsadığı için ve fabrika elektrik gideri 369.515,50 YTL olduğundan, uygulamada alınacak tutar $369.515,50 \text{ YTL} \times \%80 = 295.612,40 \text{ YTL}$ olacaktır. Keza yukarıda sıralanan gider kalemlerinde de endirekt maliyetlerin %35’ini

içeren elektrik giderlerine ait tutar 295.612,40 YTL olarak belirtilmiştir.

Üretimi gerekli kılan toplam direkt işçilik tutarı içinden rafya ip ve PP kumaş safhalarında harcanan işçilik giderlerini bulmak için, önce toplam işçilik maliyetini işletmede çalışılan toplam işçilik saatine bölerek bir işçilik saati başına yükleme oranını bulmamız gerekmektedir.

$$= \frac{298.868,40 \text{ YTL}}{221.384 \text{ dis}} = 1,35 \text{ YTL / dis bulunacaktır.}$$

İşletme üç aylık dönem içerisinde toplamda 298.868,40 YTL işçilik gideri yapmıştır. Bu giderlere istinaden üç ay içerisinde toplam 221.384 direkt işçilik saati kadar işgücü harcanmıştır. Bu süre, tüm ürünlerin (Multiflament İp, Rafya İp, PP Kumaş, PP Lamineli Kumaş, Çuval, Lamineli Çuval, Fibrile İp, Kolon İpi, Granül, Orak İpi, Deşe) birim başına üretim süreleri ve üretim miktarları dikkate alınarak bulunmuştur. Toplamda gerçekleşen direkt işçilik saatinin %50'si rafya iplik ve PP kumaş safhalarında oluşmuştur. Keza işletmede çalışan toplam işçi sayısının yarısı bu 2 safhada çalışmaktadır.

$$221.384 \text{ dis} \times \%50 = 110.692 \text{ dis}$$

Sonrasında bulduğumuz saat başına işçilik oranını (1,35 YTL/dis) rafya iplik ve PP kumaş safhalarında işçilik faaliyeti için harcanan süre (110.692 dis) ile çarparak faaliyet içinde oluşacak maliyeti buluruz.

$$1,35 \text{ YTL / dis} \times 110.692 \text{ dis} = 149.434,20 \text{ YTL}$$

Genel yönetim, muhasebe ve satın alma pazarlama faaliyetleri içerisinde çalışan personele yönetici maaşları adıyla üç aylık dönemde toplam 67.500,00 YTL ödenmiştir. Bu meblağın %60'ı yani 40.500,00 YTL'lik kısmı rafya ip ve PP kumaş safhasına %40'lık kısmı ise diğer safhalara (MF ip, PP çuval, lamineli çuval, granül gibi) aittir. Aynı durum üretim yönetimi faaliyetinde çalışan imalat müdürü, imalat müdür yardımcısı ve 8 ustanın üç ayda aldığı 30.000,00 YTL'lik maaş içinde geçerlidir. %60'lık oranın rafya iplik ve PP kumaş safhalarına sahip olmasının nedeni genel yönetim, muhasebe ve satın alma pazarlama faaliyetlerinde sipariş ve fatura sayısı toplamının; üretim yönetimi faaliyetinde de iş emri sayısı toplamının %60'ının söz konusu safhalarda oluşmasıdır.

Yemekhane ve mutfak ihtiyaçları için toplamda 43.912,62 YTL tutarında gider yapılmıştır. İşçilik maliyetlerinde olduğu gibi bu giderin de yarısı (işçi sayısına bağlı olarak) alışmaya konu olan safhaları ilgilendirmektedir. Hesaplanan (43.912,62 YTL x %50) 21.956,31 YTL'nin 5.847,40 YTL'si rafya iplik safhasına 16.108,91 YTL'si de PP kumaş safhasına paylaştırılmıştır.

Rafya ip ve PP kumaş üretimin yapıldığı alan fabrika alanının %60'ını kapsaması, üretim ve satışın %60'lık kısmını rafya ip ve PP kumaş ürünlerinin oluşturması nedeniyle haberleşme giderleri, su giderleri, temizlik giderleri, genel sigorta giderleri ve büro malzemesi giderlerinin üç aylık tutarları %60 ile çarpılır ve çıkan sonuç aşağıdaki hesaplamalar gibi rafya iplik ile PP kumaş safhalarına yüklenir.

Haberleşme Giderleri;	833,33 YTL x %60 =	500,00 YTL
Su Giderleri;	3.119,58 YTL x %60 =	1.871,75 YTL
Temizlik Giderleri;	275,28 YTL x %60 =	165,17 YTL
Genel Sigorta Giderleri;	10.689,16 YTL x %60 =	6.413,50 YTL
Büro Malzemesi Giderleri;	800,00 YTL x %60 =	480,00 YTL

Birbirini tamamlayan bakım onarım giderlerinin toplamı ile işletme malzemeleri ve yedek parça giderlerinin toplamı rafya iplik ve PP kumaş üretimine %70'lik pay ayırmaktadır. Bu oran safhaların toplam elektrik sarfiyatı ve fabrika içinde kapladıkları toplam alanın oransal ortalaması [(%80 + %60) / 2] esas alınarak belirlenmiştir. Buna göre toplamda 68.017,64 YTL'lik işletme malzemeleri ve yedek parça giderleri ve 17.918,57 YTL'lik bakım onarım giderleri safhalara aşağıda hesaplanan tutarda yükleme yapılmıştır.

Bakım Onarım Giderleri;	17.918,57 YTL x %70 =	12.543,00 YTL
İşl. Malz. ve Yedek Par. Giderleri;	68.017,64 YTL x %70 =	47.612,35 YTL

Yakıt giderleri için harcanan toplam 4.186,66 YTL'nin ya da işletme içi hammadde, kumaş ve iplik taşıma sayısının %60'ı yani 2.512,00 YTL, hammadde boyası, antisiplit, PE katkı, UV katkı gibi yardımcı madde malzeme giderlerine sarf edilen toplam 152.605,82 YTL'lik değerin %60'ı yani 91.563,49 YTL rafya ip ve PP kumaş safhalarına ilişkilendirilmiştir. Ayrıca işletmenin üç aylık dönem için ayırdığı 273.262,86 YTL'lik amortismanın %70'i söz konusu safhalarla ilgilidir. Amortisman giderlerini fabrika ve makine amortismanları oluşturduğu için %70'lik oran safhaların

toplam elektrik sarfiyatı ve fabrika içinde kapladıkları toplam alanın oransal ortalaması $[(\%80 + \%60) / 2]$ esas alınarak belirlenmiştir. Dönem içinde satıcı kredileri ve banka kredileri ile ilgili olarak toplam 181.750,00 YTL faiz gideri ödenmiştir. Bunun 106.200,00 YTL'si rafya iplik, 10.120,00 YTL'si PP kumaş kaynaklıdır. Söz konusu gider, önceki dönemlerde satın alınan ilk madde ve malzemelere ilişkin borcun ortalama %5'lik faizini kapsamaktadır.

Bu bilgilerin ardından ortak niteliğe sahip kaynak maliyetlerini safha ayırımına göre analiz amacıyla aşağıda tablodaki gibi yüzdesel olarak ifade edebiliriz.

Tablo 7: SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarında Katlandığı Ortak Kaynak Maliyetleri ve Bunların Yüzdesel Gösterimi

Ortak Nitelikli Kaynak Maliyetleri	Rafya İplik	PP Kumaş
Direkt İşçilik Giderleri	%6,79	%24,78
Yönetici Maaşları	%2,99	%5,35
Yemekhane ve Mutfak Giderleri	%1,08	%3,55
Haberleşme Giderleri	%0,03	%0,07
Elektrik Giderleri	%34,21	%24,22
Su Giderleri	%0,25	%0,11
Temizlik Giderleri	%0,01	%0,02
Genel Sigorta Giderleri	%0,41	%0,92
Amortisman Giderleri	%15,07	%24,10
Bakım Onarım Giderleri	%0,84	%1,76
Yardımcı Madde ve Malzeme Giderleri	%16,20	%0,81
İşletme Malz. ve Yedek Parça Giderleri	%0,99	%9,29
Üretim Müdürü ve Ustabaşı Maaşları	%1,33	%2,38
Yakıt Giderleri	%0,19	%0,32
Büro Malzemesi Giderleri	%0,02	%0,08
Faiz Giderleri	%19,58	%2,23

Yüzdesel bilgilerden anlaşılacağı üzere SESAN A.Ş. rafya iplik safhasında en fazla elektrik gideri, faiz gideri, yardımcı madde ve malzeme gideri ve amortisman giderine katlanmıştır. Bu dört kaleme ait giderlerin toplamı (elektrik giderleri %34,21, faiz giderleri %19,58, yardımcı madde ve malzeme giderleri %16,20 ve amortisman giderleri %15,07) safhada yapılan tüm maliyetlerin toplamının (DİMMG hariç) %85,06'sını oluşturmaktadır. PP Kumaş üretiminde ise ilk madde ve malzeme

maliyetleri dışında oluşan 454.412,01 YTL tutarındaki maliyetin %24,78'i konfeksiyon, matbaa, terzihane ve ambar bölümlerinde çalışan işçilere ödenen tutara, %24,22'lik kısım elektrik giderlerine, %24,10'luk kısım ise amortisman giderlerine aittir.

Belirtilen üç aylık dönem içinde toplam 11.387,78YTL'lik pazarlama satış ve dağıtım gideri, içinde 5 personelin bulunduğu idari kadro ile meydana gelmiş ve bunun 10.670,00 YTL'si satın alma ve pazarlama faaliyetinde, 717,78 YTL'si ise yemekhane ve temizlik faaliyetinde gerçekleşmiştir.

Aynı dönem içinde toplam 36.413,07 YTL tutarında genel yönetim gideri, içinde 10 personelin bulunduğu idari kadro ile gerçekleşmiş ve bunun 34.977,50 YTL'si genel yönetim faaliyetinde, 1.435,57 YTL'si ise yemekhane ve temizlik faaliyetinde meydana gelmiştir.

İşletme önceki dönemlerde üretim yapabilmek için tedarik ettiği rafyalık polipropilen, antişplrit, PE katkı, UV katkı, hammadde boyası gibi hammadde ve yardımcı malzemeleri kredili olarak satın almıştır. Satın almaların genel itibariyle satıcı ve banka kredisi şeklinde gerçekleştiği buna bağlı olarak borçların vadesinde ödenemediği için finansman giderlerine katlanıldığı anlaşılmıştır. Bunun sonucunda işletme 2006 yılının son çeyreğinde toplam faiz giderlerinin %64'ünü rafya iplik ve PP kumaş safhalarında kullanılan hammadde ve yardımcı malzemeler adına ödemiştir. Rafya ipliğe ait faiz giderlerinin %40'ı hammadde besleme faaliyetine, %10'u dozajlama faaliyetine, %10'u metraj ve pompalama faaliyetine, %5'i soğutma faaliyetine, %10'u çekme – germe – sündürme faaliyetine, %10'u puntalama faaliyetine ve %15'i bobinlere sarım faaliyetine aittir. PP Kumaşa bağlı faiz giderlerinin %50'lik dilimi dokuma faaliyetine, %25'lik dilimi baskılama faaliyetine, %25'lik dilimi kesim faaliyetine pay edilmiştir. Faiz giderlerinde safhalarda yerine getirilen faaliyetlere ait yüzdeler hammadde ve yardımcı malzemelerin kullanımı ile doğru orantılıdır.

İlk faaliyet işletme içerisinde hammadde taşıma faaliyetine ilişkin maliyetleri kapsamaktadır. Bu faaliyete ilişkin maliyetler genel itibariyle forklift makinesinin amortismanı, sigorta gideri ve harcadığı yakıttan oluşmaktadır. Bahsi geçen faaliyet için 900,00 YTL değerinde gider yapılmış ve bu giderin 300,00 YTL'si forkliftin amortismanına, 81,20 YTL'si sigorta giderine, geri kalan 518,80 YTL'lik kısım ise forklift için gerekli yakıt ücretine sarf edilmiştir.

Ekstrüder bölümünde bobinlere sarılan rafya iplikler forkliftler aracılığıyla dokuma makinelerinin olduğu bölüme sevk edilir. Dolayısıyla SESAN A.Ş. işletme içi iplik taşıma faaliyeti ile 300,00 YTL'lik forkliftin amortismanına, 81,20 YTL'lik sigorta giderine ve 518,80 YTL'lik yakıt masrafına olmak üzere faaliyet geneli için toplam 900,00 YTL'ye katlanmıştır.

Konfeksiyon bölümünde dokunan iplikler kumaş halini alır ve bunlar önce matbaa sonra terzihane bölümüne, en sonunda da kumaş oluşumunu tamamlayan mamuller ambara taşınır. Kumaş taşıma faaliyeti adı altında yapılan bu işlerde 1.474,40 YTL forkliftlere gerekli olan mazota ödenmiştir. Ayrıca faaliyet içerisinde 1.200,00 YTL'lik amortisman gideri ve 325,60 YTL'lik sigorta gideri gerçekleşmiştir.

İşçilik faaliyet maliyeti, üretim için gerekli olan iş gücünün işçiler tarafından işletmenin her bölümünde (ekstrüder, konfeksiyon, matbaa, terzihane, ambar) yerine getirilmesiyle oluşan ve işletmedeki bütün faaliyet maliyetleri arasında ikinci en fazla paya sahip maliyetlerdir. Rafya iplik ve PP kumaş üretimi için işletmenin farklı bölümlerinde ortalama 405 YTL ücret karşılığında 123 işçi istihdam edilmektedir. Bu işçilerin 30'u rafya iplik, 93'ü ise PP kumaş safhasında emek harcamaktadır. İşçilik faaliyeti ile bu emeğin karşılığında; ekstrüder bölümünde çalışan (Rafya İplik üretimi için) işçilere 36.842,85 YTL, konfeksiyon, matbaa ve terzihane bölümünde çalışan (PP Kumaş üretimi için) işçilere ise 112,591,35 YTL ücret ödenmiştir. Diğer faaliyetlerde oluşan maliyetler işletme adına endirekt nitelik taşırken burada gerçekleşen faaliyete ilişkin maliyetler ise işletme adına direkt nitelik taşımaktadır. Ayrıca işçilik faaliyet maliyeti her iki safhada da gerçekleştiği için ortak nitelikli maliyet özelliğini taşır.

Makinelerin üretime hazırlanması veya makinelerin çalıştırılmasıyla meydana çıkan enerji tüketimi, makinelerin amortismanı, kullanılan yedek parçaların ve yardımcı malzemelerin maliyetleri ile 2 işçinin sorumlu olduğu makine hazırlama – ayarlama faaliyeti oluşmaktadır. Bu faaliyetlerde meydana gelen maliyetler üretim süreci gereği ortaya çıkan maliyetlerle benzer niteliktedir. Tıpkı işçilik maliyetleri gibi ortak nitelikli olan makine hazırlama – ayarlama faaliyeti maliyetlerinin 1.020,00 YTL'lik kısmı Rafya İplik üretiminde, 1.980,00 YTL'lik kısmı ise PP Kumaş üretiminde meydana gelmiştir. Faaliyet kapsamında 1.988,89 YTL elektrik, 1.011,11 YTL ise işletme malzemesi ve yedek parça için sarf edilmiştir.

Rafya İplik ve PP Kumaş safhalarında kullanılan makinelerin belirli periyotlarda bakımının yapılması, arıza durumlarında ise makinelerin onarımdan geçmesi işletmeye 12.543,00 YTL maliyet yüklemektedir. Bu maliyetin 11.038,00 YTL'sini bakım onarım gideri, 798,65 YTL'sini elektrik gideri, 706,35 YTL'sini ise işletme malzemeleri ve yedek parça giderleri oluşturmaktadır. Sıralanan bu maliyetler ile işletme içerisinde makine bakım onarım faaliyeti yerine getirilmektedir. SESAN A.Ş. bu faaliyete ilişkin 4.543,80 YTL Rafya İplik üretimi için 7.999,20 YTL de PP Kumaş için harcamıştır.

Hammadde besleme faaliyeti, rafya iplik üretimi amacıyla yapılan ilk faaliyettir. 12 personelin çalıştığı faaliyet çerçevesinde harcanan 184.672,05 YTL'nin 63.746,26 YTL'sini iplik çekme makinesinde harcanan elektrik giderleri, 208,85 YTL'sini iplik oluşumunda gerekli olan su giderleri, 42.480,00 YTL'sini faiz giderleri, 554,88 YTL'sini budünöz makinesine ve faaliyetin yapıldığı yere ait genel sigorta giderleri, 26.384,00 YTL'sini makine ve fabrika amortismanı, 50.521,14 YTL'sini yardımcı madde ve malzeme gideri, 776,92 YTL'sini ise işletme malzemeleri ve yedek parça giderleri oluşturmaktadır.

Bilgisayar kontrollü ekstrüderlerde hassas dozajlamayla üretilen rafya iplikler 55.707,23 YTL harcamayla dozajlama faaliyetine tabi tutulur. Bu faaliyet kapsamında dozajlama makinesinin elektrik sarfiyatı için 20.513,18 YTL, aynı makinenin su sarfiyatı için 115,83 YTL bedel ödenmiştir. Ayrıca faaliyetle ilgili olarak 10.620,00 YTL faiz gideri, 179,52 YTL genel sigorta gideri, 8.536,00 YTL makine ve fabrika amortismanı, 15.287,10 YTL yardımcı madde ve malzeme gideri, 455,60 YTL işletme malzemeleri ve yedek parça gideri gerçekleştirilmiştir.

Sağlıklı bir iplik üretim sisteminde istenilen çalışma hızında, istenilen basınçta, istenilen kalınlıkta iplik üretimi tamamı ile metraj ve pompalama faaliyeti ile gerçekleştirilmektedir. Sürekli yüksek basınç altında ve yüksek sıcaklık ortamlarında çalışmalarını gerektirdiğinden faaliyet içerisinde yüksek tutarda elektrik ve su gideri oluşmaktadır. Dozajlama faaliyeti ile aynı tutarda genel sigorta giderleri, makine ve fabrika amortismanına sahip olan söz konusu faaliyet çerçevesinde 6.632,96 YTL yardımcı madde ve malzeme gideri, 492,11 YTL işletme malzemeleri ve yedek parça gideri, 10.620,00 YTL faiz gideri, 19.646,32 YTL elektrik gideri yapılmıştır. Bunların dışında metraj ve pompalama faaliyetinin

gerçekleştiği, pnömatik makinesi ve buna bağlı olarak çalışan kompresör için 380,26 YTL su gideri ödenmiştir.

SESAN A.Ş. rafya ip üretimi için soğutma faaliyetinde 34.446,61 YTL maliyete katlanmıştır. Söz konusu tutardaki maliyetin 15.048,44 YTL'sini elektrik giderleri, 5.310,00 YTL'sini finansman giderleri, 494,29 YTL'sini su giderleri, 146,88 YTL'sini genel sigorta giderleri, 6.984,00 YTL'sini makine ve fabrika amortismanı, 6.030,40 YTL'sini yardımcı madde ve malzeme giderleri, 432,60 YTL'sini işletme malzemeleri ve yedek parça giderleri kapsamaktadır.

İstenilen kalınlıkta ve sağlamlıkta rafya ip üretimi için 20.276,64 YTL gibi yüksek tutarda elektrik sarf eden çekme – germe – sündürme faaliyetinde 3.008,48 YTL yardımcı madde ve malzeme gideri, 507,08 YTL işletme malzemeleri ve yedek parça gideri oluşmuştur. Ayrıca faaliyet 10.620,00 YTL'lik faiz giderlerini, 179,52 YTL'lik genel sigorta giderlerini, 8.536,00 YTL'lik makine ve fabrika amortismanını içermektedir.

Çekme – germe – sündürme işleminden geçen ipliklerin puntalama makinesine alınması ile gerçekleşen faaliyet maliyetinin 179,52 YTL'lik kısmını genel sigorta gideri, 8.536,00 YTL'lik kısmını amortisman giderleri oluşturmaktadır. Bu giderlerin yanı sıra 2 işçinin çalıştığı faaliyet içerisinde 2.393,20 YTL yardımcı madde ve malzeme gideri, 10.620,00 YTL faiz gideri, 700,42 YTL işletme malzemeleri - yedek parça gideri ve 20.402,17 YTL değerindeki elektrik giderine katlanılmıştır.

Mukavemet testlerine alınmadan önce son şeklini almış olan ipliğin bobinler üzerine sarılarak makineden alınması gerekmektedir. Bu işlem esnasında kullanılan DVK marka iplik sarım makinesi ile 10.088,00 YTL amortisman gideri ve 23.933,21 YTL elektrik gideri oluşmaktadır. 10 işçinin istihdam edildiği bobinlere sarım faaliyeti aynı zamanda 3.944,00 YTL'lik yardımcı madde ve malzeme gideri, 15.930,00 YTL'lik finansman gideri, 1.035,05 YTL'lik işletme malzemeleri ve yedek parça gideri ve 212,16 YTL'lik genel sigorta gideri ile gerçekleşmiştir.

Oluşan rafya ipliğin kalite kontrol anlamında mukavemet testlerine tabi tutulması esnasında, dayanıklılık testlerini yapabilmek için kullanılan bilgisayar ve bilgisayara bağlı makine ve cihazların sarf ettiği enerji maliyetleri, makine amortismanı, yardımcı

madde ve malzeme giderleri, işletme malzemeleri ve yedek parça giderleri meydana gelmektedir. İplik mukavemet testleri faaliyet maliyetleri için toplamda 1.600,00 YTL değerinde harcama yapıldığı anlaşılmıştır. Bu harcamanın 635,63 YTL'lik bölümünü işletme malzemeleri, 600 YTL'sini test makinesinin amortismanı, 128,00 YTL'lik kısmını sigorta bedeli, 167,66 YTL'sini elektrik gideri ve 68,71 YTL'sini test için gerekli olan yardımcı malzemelerin bedeli kapsamaktadır.

PP Kumaş safhasında 60 işçinin çalıştığı dokuma faaliyeti işletmenin üretim bölümündeki en önemli fonksiyonudur. Konfeksiyon bölümünde gerçekleşen dokuma faaliyetine katılan 120.515,11 YTL tutarındaki maliyet, toplam faaliyet maliyetlerinin %12'sini oluşturmaktadır. Söz konusu faaliyette çalışan dokuma makinelerinin 49.932,72 YTL elektrik sarf ettiği anlaşılmıştır. Öte yandan bölümde 46.184,00 YTL değerinde makine ve fabrika amortismanı, 5.060,00 YTL'lik faiz gideri, 1.457,28 YTL bedelinde genel sigorta gideri ve 17.881,11 YTL'lik işletme malzemeleri ve yedek parça gideri yapılmıştır.

Dokunan kumaşlar forkliftler aracılığıyla matbaa bölümüne taşınır ve burada 12 işçinin çalıştığı baskılama faaliyeti yerine getirilmektedir. Bu faaliyet için daha çok amortisman ve makine maliyetleri gerçekleşmektedir. Nitekim faaliyete konu olan makine ve fabrika amortismanı 26.104,00 YTL, elektrik sarfıyatı da 29.063,36 YTL değerindedir. Baskı makineleri ve matbaa bölümü için genel sigorta gideri olarak 823,68 YTL harcanmıştır. Bunun yanında bölümde 10.308,39 YTL değerinde işletme malzemeleri ve yedek parça gideri ile 2.530,00 YTL'lik faiz gideri oluşmuştur.

Baskı ve presten geçen sentetik dokuma kumaşlar terzihane bölümünde kesim makineleri ve 16 işçi ile kesim faaliyetine tabi olur. Bölümde gerçekleşen faaliyete ilişkin 28.112,00 YTL amortisman gideri, 2.530,00 YTL faiz gideri, 887,04 YTL genel sigorta gideri, 28.926,90 YTL elektrik gideri ve 11.131,98 YTL işletme malzemeleri ve yedek parça gideri meydana gelmiştir.

Dokunan kumaşın kalite kontrol anlamında mukavemet testlerine tabi tutulması esnasında kullanılan bilgisayar ve bilgisayara bağlı makine ve cihazların sarf ettiği enerji maliyetleri, makine amortismanı, yardımcı madde ve malzeme giderleri, işletme malzemeleri ve yedek parça giderleri meydana gelmektedir. Kumaş mukavemet testleri faaliyet maliyetleri için toplamda 2.000,00 YTL değerinde harcama yapıldığı

anlaşılmasıdır. Bu harcamanın yaklaşık yarısını test için gerekli olan yardımcı malzemelerin bedeli ve elektrik gideri kapsamaktadır. Faaliyete ilişkin 292,00 YTL'lik elektrik giderine, 900,00 YTL'lik makine amortismanına, 160,00 YTL'lik sigorta bedeline ve 648,00 YTL'lik işletme malzemeleri ve yedek parça giderine katlanıldığı anlaşılmıştır.

Mamul tasarım faaliyeti çatısında tasarım yapabilmek için bilgisayarın, müşterilerle görüş alışverişinde bulunabilmek için iletişim araçlarının kullanılmasıyla meydana çıkan maliyetlerle, numune çıkartabilmek amacıyla elektrik, işletme malzemeleri ve yedek parçalar, yardımcı madde ve malzemeler harcanmaktadır. Faaliyet çerçevesinde 160,00 YTL'lik elektrik gideri, 45,00 YTL'lik haberleşme gideri, 50,00 YTL'lik büro malzemesi gideri, 890,00 YTL'lik işletme malzemeleri ve yedek parça gideri 677,50 YTL'lik yardımcı madde ve malzeme gideri gerçekleşmiştir.

Dokuma kumaşların paketleme faaliyetlerinde, 3.000,00 YTL tutarında yardımcı madde malzeme giderleri ile deponun kapladığı alana ilişkin 1.800,00 YTL amortisman maliyetleri meydana gelmiştir.

Üretim yönetimi faaliyeti iplik ve kumaş oluşumu sırasında işçilere üretim emirlerinin verilmesinde, müşteriler ile irtibatın kurulmasında, bilgi verilmesi gibi işler esnasında tüketilen sorumlu kişilerin (üretim müdürü ve ustalar) zamanlarının yani onların maaşlarının işletmeye maliyeti 18.000,00 YTL, bakım onarım maliyetleri ise 1.505,00 YTL olmaktadır. Bu tutar işletmenin imalat müdürü, yardımcısı ve ustaların olağanüstü durumlarda (normal çalışma sürelerinden çok daha fazla çalışmalarını gerektirecek durumlar) gerçekleştirdiği bakım onarım giderlerinin %12'sinden oluşmaktadır. Bunun yanı sıra faaliyet çerçevesinde 20,00 YTL'lik büro malzemesi gideri, faaliyetin yapıldığı yere ait 1.800,00 YTL'lik fabrika amortismanı, 173,00 YTL genel sigorta gideri, 60,00 YTL haberleşme gideri ve 72,00 YTL tutarında elektrik gideri yapılmıştır.

Büro malzemesi giderine 240,00 YTL, faaliyetin yapıldığı yere ait fabrika amortismanına 1.000,00 YTL, genel sigorta giderine 124,50 YTL, elektrik giderine 68,00 YTL, haberleşme giderine 35,00 YTL harcanan muhasebe faaliyetinde; çalışan 3 elemana 4.320,00 YTL, muhasebe müdürüne 2.880,00 YTL, kasa sorumlusuna ise 1.800,00 YTL rafya iplik ve PP kumaş safhaları dâhilinde üç aylık zaman dilimi için ödenmiştir.

Satın alma ve pazarlama faaliyetinde 9.000,00 YTL bölümde çalışanlara ödenmektedir. Bu tutar idari kadroya ödenen maaşların %60'ını oluşturmaktadır Çünkü ödenen 9.000,00 YTL sadece rafya iplik ve PP kumaş safhalarına ilişkindir. Ayrıca faaliyet çerçevesinde 240,00 YTL haberleşme gideri, 32,00 YTL elektrik gideri, 138,00 YTL sigorta gideri, 1.100,00 YTL fabrika amortismanı ve 160,00 YTL büro malzemesi gideri oluşmuştur.

Genel müdür, genel müdür yardımcısı, idari ve mali işler müdürü, personel müdürü ve kalite güvence müdürüne genel yönetim faaliyeti kapsamında üç aylık dönem içerisinde toplamda 37.500,00 YTL ödenmiştir. Bu meblağın 9.000,00 YTL'si rafya ip, 13.500,00 YTL'si ise PP kumaş safhasına yüklenmiştir. Genel yönetim faaliyetinde bulunan idareciler tarafından 48 YTL'lik elektrik gideri, 120,00 YTL'lik haberleşme gideri, 10,00 YTL'lik büro malzemesi gideri yapılmıştır. Bunun yanında söz konusu faaliyet kapsamında 132,00 YTL'lik sigorta gideri ve 1.700,00 YTL'lik fabrika amortismanı mevcuttur.

İşletme çalışanlarının yiyecek içecek ihtiyaçlarının karşılanmasını, yönetim ve üretim bölümlerinin temizliğini kapsayan yemekhane ve temizlik faaliyetlerinde 496,00 YTL'lik elektrik gideri, 2.584,00 YTL fabrika amortismanı, 672,52 YTL su gideri, 165,17 YTL temizlik giderine katlanılmıştır. Faaliyet genelinde gerçekleşen 26.144,00 YTL değerindeki maliyetin 21.956,31 YTL'lik kısmı yemekhane ve mutfak giderlerine aittir. Bu giderin 4.800,00 YTL'si çalışan 4 personele, geri kalan 17.156,31 YTL'si de yemekhane ve mutfak gereksinimlerine ödenmiştir. Yemekhane ve temizlik faaliyetinde gerçekleşen maliyetlerde muhasebe, genel yönetim, satın alma ve pazarlama faaliyet maliyetleri gibi her iki safhayı da ilgilendirdiği için ortak nitelikli maliyettir.

Faaliyetlerin, kaynak maliyet türlerinin oluşumuna katkılarını sistemli bir şekilde tanımlamak için "Faaliyet – Kaynak Maliyeti Bağımlılık Matrisi Tablosu" kullanılabilir. Keza aşağıdaki tablo da (tablo 8) hangi faaliyetlerin hangi kaynak maliyet türlerinin oluşumuna sebebiyet verdiğinin belirlenmesini sağlar ya da kaynak maliyetlerin oluşumunda her faaliyetin ne kadar sorumlu olduğu görülür. Dolayısıyla SESAN A.Ş.'de uygulanan faaliyet tabanlı safha maliyet sistemi ile bir bütün halinde safhalara yüklenen söz konusu maliyetler, faaliyetlere kadar takip edilebilir.

Tablo 8: SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarına İlişkin Faaliyet – Kaynak Maliyeti Bağımlılık Matrisi Tablosu

	Direkt İşçilik Giderleri	Yönetici Maaşları	Yemekhane ve Mutfak Giderleri	Haberleşme Giderleri	Elektrik Giderleri	Su Giderleri	Temizlik Giderleri	Genel Sigorta Giderleri
İşletme içi hammadde taşıma faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,20
İşletme içi iplik taşıma faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	81,20
İşletme içi kumaş taşıma faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	325,60
İşçilik faaliyeti	149.434,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Makine hazırlama – ayarlama faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	1.988,89	0,00	0,00	0,00
Makine bakım onarım faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	798,65	0,00	0,00	0,00
Hammadde besleme faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	63.746,26	208,85	0,00	554,88
Dozajlama faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	20.513,18	115,83	0,00	179,52
Metraj ve pompalama faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	19.646,32	380,26	0,00	179,52
Soğutma faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	15.048,44	494,29	0,00	146,88
Çekme – germe – sündürme faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	20.276,64	0,00	0,00	179,52
Puntalama maliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	20.402,17	0,00	0,00	179,52
Bobinlere sarım faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	23.933,21	0,00	0,00	212,16
İplik mukavemet testleri faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	167,66	0,00	0,00	128,00
Dokuma faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	49.932,72	0,00	0,00	1.457,28
Baskılama faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	29.063,36	0,00	0,00	823,68
Kesim faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	28.926,90	0,00	0,00	887,04
Kumaş mukavemet testleri faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	292,00	0,00	0,00	160,00
Mamul tasarımı faaliyeti	0,00	0,00	0,00	45,00	160,00	0,00	0,00	0,00
Paketleme faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Üretim yönetimi faaliyeti	0,00	0,00	0,00	60,00	72,00	0,00	0,00	173,00
Muhasebe faaliyeti	0,00	9.000,00	0,00	35,00	68,00	0,00	0,00	124,50
Satın alma ve pazarlama faaliyeti	0,00	9.000,00	0,00	240,00	32,00	0,00	0,00	138,00
Genel yönetim faaliyeti	0,00	22.500,00	0,00	120,00	48,00	0,00	0,00	132,00
Yemekhane ve temizlik faaliyetleri	0,00	0,00	21.956,31	0,00	496,00	672,52	165,17	270,00
TOPLAM	149.434,20	40.500,00	21.956,31	500,00	295.612,40	1.871,75	165,17	6.413,50

	Amortisman Giderleri	Bakım Onarım Giderleri	Yardımcı Madde ve Malzeme Giderleri	İşletme Malz. ve Yedek Parça Giderleri	Üretim Müdürü ve Ustabaşı Maaşları	Yakıt Gideri	Büro Malzemesi Giderleri	Faiz Giderleri	TOPLAM
İşletme içi hammadde taşıma faaliyeti	300,00	0,00	0,00	0,00	0,00	518,80	0,00	0,00	900,00
İşletme içi iplik taşıma faaliyeti	300,00	0,00	0,00	0,00	0,00	518,80	0,00	0,00	900,00
İşletme içi kumaş taşıma faaliyeti	1.200,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.474,40	0,00	0,00	3.000,00
İşçilik faaliyeti	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	149.434,20
Makine hazırlama – ayarlama faaliyeti	0,00	0,00	0,00	1.011,11	0,00	0,00	0,00	0,00	3.000,00
Makine bakım onarım faaliyeti	0,00	11.038,00	0,00	706,35	0,00	0,00	0,00	0,00	12.543,00
Hammadde besleme faaliyeti	26.384,00	0,00	50.521,14	776,92	0,00	0,00	0,00	42.480,00	184.672,05
Dozajlama faaliyeti	8.536,00	0,00	15.287,10	455,60	0,00	0,00	0,00	10.620,00	55.707,23
Metraj ve pompalama faaliyeti	8.536,00	0,00	6.632,96	492,11	0,00	0,00	0,00	10.620,00	46.487,17
Soğutma faaliyeti	6.984,00	0,00	6.030,40	432,60	0,00	0,00	0,00	5.310,00	34.446,61
Çekme – germe – sündürme faaliyeti	8.536,00	0,00	3.008,48	507,08	0,00	0,00	0,00	10.620,00	43.127,72
Puntalama maliyeti	8.536,00	0,00	2.393,20	700,42	0,00	0,00	0,00	10.620,00	42.831,31
Bobinlere sarım faaliyeti	10.088,00	0,00	3.944,00	1.035,05	0,00	0,00	0,00	15.930,00	55.142,42
İplik mukavemet testleri faaliyeti	600,00	0,00	68,71	635,63	0,00	0,00	0,00	0,00	1.600,00
Dokuma faaliyeti	46.184,00	0,00	0,00	17.881,11	0,00	0,00	0,00	5.060,00	120.515,11
Baskılama faaliyeti	26.104,00	0,00	0,00	10.308,39	0,00	0,00	0,00	2.530,00	68.829,43
Kesim faaliyeti	28.112,00	0,00	0,00	11.131,98	0,00	0,00	0,00	2.530,00	71.587,92
Kumaş mukavemet testleri faaliyeti	900,00	0,00	0,00	648,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00
Mamul tasarım faaliyeti	0,00	0,00	677,50	890,00	0,00	0,00	50,00	0,00	1.822,50
Paketleme faaliyeti	1.800,00	0,00	3.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.800,00
Üretim yönetimi faaliyeti	1.800,00	1.505,00	0,00	0,00	18.000,00	0,00	20,00	0,00	21.630,00
Muhasebe faaliyeti	1.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	240,00	0,00	10.467,50
Satın alma ve pazarlama faaliyeti	1.100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	160,00	0,00	10.670,00
Genel yönetim faaliyeti	1.700,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	0,00	24.510,00
Yemekhane ve temizlik faaliyetleri	2.584,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	26.144,00
TOPLAM	191.284,00	12.543,00	91.563,49	47.612,35	18.000,00	2.512,00	480,00	116.320,00	996.768,17

3.3.3. Safhalarda Gerçekleşen Faaliyetler İçin Maliyet Etkenlerinin Belirlenmesi ve Faaliyet Maliyeti Yükleme Oranlarının Hesaplanması

Maliyetler, faaliyetler içinde hesaplanıp toplandıktan sonra faaliyet maliyetleri tutarlarının safhalara yüklenebilmesi için gerekli olan yükleme oranları bulunacaktır. Bu işlem için de ilk önce faaliyet maliyetlerini en iyi şekilde temsil eden maliyet etkenlerinin seçilmesi gerekir. İşlemlerin karmaşıklığına bağlı olarak seçilen çok sayıdaki maliyet etkeni ölçülebilir nitelikte, aynı tüketim oranına sahip olur ve faaliyetler bir maliyet etkeni ile temsil edilir. Kaynakların maliyetini faaliyetlere yüklemede kullanılan etkenler; gideri ortaya çıkaran faktör olarak faaliyetin toplam maliyetinde bir değişikliğe sebep olur. Maliyet etkenleri belirlendikten sonra faaliyetler içinde toplanan maliyetler, maliyet etkeni miktarına bölünerek faaliyet maliyeti yükleme oranı bulunur. Ardından birim maliyeti hesaplanan mamulün kullandığı maliyet etkeni miktarı faaliyet maliyeti yükleme oranı ile çarpılarak mamulün o faaliyetten alacağı tutar hesaplanır.

$$\text{Faaliyet Maliyeti Yükleme Oranı} = \frac{\text{Faaliyet Maliyeti Toplamı}}{\text{Maliyet Etkeni Miktarı}}$$

Mamule Faaliyet Maliyetinden Yüklenen Maliyet =

$$\text{Faaliyet Maliyeti Yükleme Oranı} \times \text{Maliyet Etkeni Kullanım Miktarı}$$

İşletme faaliyetleri ve bunlara bağlı oluşan maliyet kalemlerinin gözlenmesi sonucu seçilen maliyet etkenleri ve faaliyet maliyeti yükleme oranları aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

SESAN A.Ş.'de sevk işlemleri; işletme içi hammadde taşıma faaliyeti, işletme içi iplik taşıma faaliyeti, işletme içi kumaş taşıma faaliyeti olmak üzere üçe ayrılır. Bu faaliyetlerin içindeki maliyetler, adından da anlaşılacağı üzere taşıma işlemlerinden kaynaklandığı için bu faaliyetleri temsil edecek maliyet etkeni taşıma sayısı (ts) olarak tercih edilmiştir. Sonrasında faaliyetlerin toplamında 4.800,00 YTL tutarındaki taşıma maliyeti 3 aylık dönem içinde 3.200 taşıma sayısına bölünerek taşıma faaliyetleri için yükleme oranı bulunmuştur.

$$\text{Taşıma Faaliyetleri Maliyet Yükleme Oranı} = 4.800,00 \text{ YTL} / 3.200 \text{ ts} = 1,50 \text{ YTL} / \text{ts}$$

Toplam taşıma sayısının ve toplam taşıma faaliyeti maliyetlerinin %18,75'i işletme içi hammadde taşıma faaliyetine, yine %18,75'i işletme içi iplik taşıma faaliyetine ve %62,5'lük kısmı işletme içi kumaş taşıma faaliyetine aittir.

İşçilik faaliyeti maliyetlerini işçilerin mesai ücretleri oluşturduğu için söz konusu faaliyetler, direkt işçilik saatleri (dis) maliyet etkeni ile temsil edilmektedir. İşçilik maliyeti yükleme oranını bulmak için direkt işçilik giderlerinde oluşan 149.434,20 YTL, 3 aylık dönem içinde üretim için çalışılan 110.692 direkt işçilik saatine bölünür.

İşçilik Maliyetleri Yükleme Oranı = 149.434,20 YTL / 110.692 dis = 1,35 YTL / dis

Faaliyet içerisinde direkt işçilik süresinin 27.291 saati (yaklaşık %25'i) rafya iplik üretimi için 83.401 saati (yaklaşık %75'i) PP kumaş üretimi için gerçekleşmiştir.

Makine hazırlama – ayarlama faaliyeti esnasında oluşan maliyetler, hazırlık ve ayarlama için gerekli olan üretim partileri oranında değiştiği için maliyet etkeni olarak üretim partisi sayısı seçilmiştir. Faaliyet içinde toplanan 3.000,00 YTL tutarındaki maliyetlerin üretim partileri için gerçekleşen 100 üretim partisi sayısına (üps) bölünmesiyle makine hazırlama – ayarlama faaliyeti maliyeti yükleme oranı bulunmaktadır.

Makine Hazırlama – Ayarlama Faaliyeti Maliyet Yükleme Oranı =
3.000,00 YTL / 100 üps = 30,00 YTL / üps

Rafya iplikler makinelerin hazırlanması ve ayarlanması sırasında 34, PP kumaşlar ise 66 üretim partisinden geçmektedir.

İplik çekme makinesi (budünöz), hassas dozajlama makinesi, pnömatik, çekme – germe – sündürme makinesi, puntalama makinesi, iplik sarım makinesi, dokuma makinesi, baskı makinesi, kesim makinesi, iplik mukavemet test cihazı, kumaş mukavemet test cihazı ve forkliftler için makine bakım onarım faaliyeti altında gerçekleşen maliyetler daha çok makinelerin harcadığı çalışma süresinden oluşması nedeniyle bunlarla doğru orantıda olabilecek makine saati (ms) maliyet sürücüsü olarak belirlenmiştir. Bakım onarım maliyeti yükleme oranı da 12.543,00 YTL tutarındaki maliyetin çalışılan 125.430 makine saatine (Rafya iplik için 45.438 ms, PP kumaş için 79.992 ms) bölünmesiyle bulunmuştur.

Makine Bakım Onarım Faaliyet Maliyeti Yükleme Oranı =

$$12.543,00 \text{ YTL} / 125.430 \text{ ms} = 0,10 \text{ YTL} / \text{ms}$$

İşletme rafya iplik üretimini temelde 8 faaliyet ile gerçekleştirmektedir. Bu çalışmaları; hammadde besleme faaliyeti, dozajlama faaliyeti, metraj ve pompalama faaliyeti, soğutma faaliyeti, iplik mukavemet testleri faaliyeti, çekme – germe – sündürme faaliyeti, puntalama maliyeti, bobinlere sarım faaliyeti oluşturmaktadır. Tamamıyla makinelere bağlı olarak gerçekleşen bu faaliyetler için maliyet etkeni olarak makine saati kullanılmaktadır. 3 aylık dönem içinde rafya iplik üretimi için 909.712 makine saati çalışımı olmuştur. Bunun 45.438 saatinin bölümdeki makinelerin bakım onarımına sarf edildiği anlaşılmıştır. Kalan 864.274 makine saati belirtilen faaliyetlerde 462.414,51 YTL tutarındaki maliyetle oluşmuştur.

Rafya İplik Üretimindeki 8 Faaliyete İlişkin Maliyet Yükleme Oranı =

$$462.414,51 \text{ YTL} / 864.274 \text{ ms} = 0,535 \text{ YTL} / \text{ms}$$

PP kumaş üretimini temelde 3 faaliyet ile gerçekleştiren SESAN A.Ş.'de; dokuma baskılama ve kesim faaliyeti tamamıyla makinelere bağlı olarak gerçekleşmektedir. Bundan ötürü bahsi geçen faaliyetler için maliyet etkeni olarak makine saati kullanılmaktadır. 3 aylık dönem içinde PP kumaş üretimi için 1.167.615 makine saati çalışımı olmuştur. Bunun 79.992 saatinin bölümdeki makinelerin bakım onarımına sarf edildiği anlaşılmıştır. Kalan 1.087.623 makine saati ise belirtilen faaliyetlerde 260.932,46 YTL tutarındaki maliyetle oluşmuştur.

PP Kumaş Üretimindeki 3 Faaliyete İlişkin Maliyet Yükleme Oranı =

$$260.932,46 \text{ YTL} / 1.087.623 \text{ ms} = 0,24 \text{ YTL} / \text{ms}$$

Mukavemet testleri faaliyetlerinde yer alan maliyetleri temsil etmesi için maliyet etkeni olarak test sayısı (tss) seçilmiştir. Bu faaliyetin maliyetine ilişkin yükleme oranını bulmak için faaliyet içinde toplanan 3.600,00 YTL tutarındaki maliyetler 16'sı rafya iplikte, 20'si PP kumaşta yapılan toplam 36 test sayısına bölünür.

Mukavemet Testleri Faaliyeti Maliyet Yükleme Oranı =

$$3.600,00 \text{ YTL} / 36 \text{ tss} = 100,00 \text{ YTL} / \text{tss}$$

İşletmedeki mamul tasarım faaliyetleri müşterilerin isteğine göre mamullerin değiştirilmesinden ve eşantyon çıkartılmasından oluşmaktadır. İşletme ayrıca mamul dizaynıyla uğraşmamaktadır. Bu yüzden maliyet etkeni olarak eşantyonların çıkartılabilmesi için gerekli olan üretim partisi sayısı tercih edilmiştir. İşletmede çıkartılan eşantyonlar için toplam 60 üretim partisi yapılmıştır. Mamul tasarım faaliyetine ait maliyet yükleme oranı faaliyette toplanan 1.822,50 YTL tutarındaki maliyetin gerçekleşen 60 üretim partisi sayısına bölünmesiyle bulunmaktadır.

Mamul Tasarım Faaliyeti Maliyet Yükleme Oranı =

$$1.822,50 \text{ YTL} / 60 \text{ üps} = 30,375 \text{ YTL} / \text{üps}$$

Paketleme faaliyetleri sırasında yapılan maliyetleri temsil etmesi için maliyet etkeni olarak paketlemeden geçen kg cinsinden ürün miktarı (üm) seçilmiştir. Faaliyetin maliyetlerine bağlı yükleme oranı; faaliyet içinde oluşan 4.800,00 YTL tutarındaki maliyetin paketlemeye tabi tutulacak 834.011 kg'lık mamul miktarına bölünmesiyle bulunmuştur.

Paketleme Faaliyeti Maliyet Yükleme Oranı =

$$4.800,00 \text{ YTL} / 834.011 \text{ üm} = 0,006 \text{ YTL} / \text{üm}$$

Üretim yönetimi faaliyetinde maliyetler; üretim müdürü, yardımcısı ve ustalar tarafından daha çok bu personele ödenen maaşlardan ve bakım onarım giderlerinde harcanan sürelerden oluşmaktadır. Bu oluşum içinde toplanan maliyetler 3 aylık dönemde gerçekleşen toplam 200 talimat ve emri içerdiğinden dolayı iş emri sayısı maliyet etkeni olarak seçilmiştir. Faaliyet maliyetinin yükleme oranı da faaliyette toplanan 21.630,00 YTL tutarındaki maliyetlerin 200 iş emri sayısına (ies) bölünmesiyle bulunmaktadır. Söz konusu faaliyet maliyetlerinin ve iş emirlerinin %40'ı rafya iplik safhasında %60'ı ise PP kumaş safhasında gerçekleşmiştir.

Üretim Yönetimi Faaliyet Maliyeti Yükleme Oranı =

$$21.630,00 \text{ YTL} / 200 \text{ ies} = 108,15 \text{ YTL} / \text{ies}$$

Muhasebe faaliyeti çerçevesinde maliyet yükleme oranını bulmak için maliyet etkeni olarak fatura sayısı (fs) tercih edilmiştir. Keza fatura sayıları, alım satım yapılan hammadde, yardımcı malzeme ve ürün miktarlarını ve buna bağlı tutarları gösterdiği

için bu faaliyetin maliyetlerini rafya iplik ve PP kumaşa en iyi yükleyen maliyet etkenidir. Ancak bu noktada karşımıza satın alınan materyallerin ve satılan ürünlerin fatura tutarları ve miktarları aynı oranda faaliyetleri tüketmedikleri sorunu çıkmaktadır. Bu sorunu çözebilmek için satın alımı yapılan materyallere ve satışı yapılan ürünlerin fatura miktarı ve fatura tutarlarıyla doğru orantıda olan katsayılar verilmiştir. Örneğin rafya iplik üretimi için hammadde ve yardımcı malzeme satın alınırken fatura tutarlarına ve miktarlarına göre rafyalık PP 10, PE katkı 4, UV katkı 2, antisiplit 2, hammadde boyası 1 kat sayısı verilmiştir. Bunun yanında satışı yapılan rafya iplik için 5, PP kumaş için de 4 kat sayısı uygun olmuştur. İşletme üç aylık dönemde alınan hammadde ve yardımcı malzemeler, satışı yapılan ürünler, ilgili katsayıları, fatura sayıları ve katsayı ile fatura sayısının çarpımı sonucu oluşan katsayılı fatura miktarları aşağıda verilmiştir.

Toplam katsayılı fatura miktarı hesaplandıktan sonra muhasebe faaliyeti maliyet yükleme oranı, faaliyet içinde toplanan 10.467,50 YTL tutarındaki maliyetin toplam katsayılı fatura miktarı (kfm) 1.000'e bölünmesiyle bulunmaktadır.

$$\text{Muhasebe Faaliyet Maliyeti Yükleme Oranı} = \frac{10.467,50 \text{ YTL}}{1.000 \text{ kfm}} = 10,468 \text{ YTL / kfm}$$

Aşağıdaki tabloda yar alan hammadde ve yardımcı malzeme alımlarının tamamı rafya iplik yarı mamulü ile ilişkilidir. Dolayısıyla katsayılı fatura miktarının %40'ı rafya ipliğe %60'ı ise PP kumaş mamulüne aittir.

Hammadde ve Yardımcı Malzeme Alımları	Katsayı	Fatura sayısı	Katsayılı Fatura Miktarı
Rafyalık PP	10	25	250
PE Katkı	4	10	40
UV Katkı	2	15	30
Antisiplit	2	10	20
Hammadde Boyası	1	10	10
Toplam			350
Satışlar	Katsayı	Fatura sayısı	Katsayılı Fatura Miktarı
Rafya İplik	5	10	50
PP Kumaş	4	150	600
Toplam			650
Genel Toplam			1.000

Satın alma ve pazarlama faaliyeti esnasında oluşan maliyetleri büyük oranda departmanda çalışan personelin maaşları oluşturmaktadır. Maaşlarla doğru orantı kurulabilen, uygulamanın yapıldığı dönem içinde üretilen, satıcı ve müşteri ilişkilerinden anlamlı bir şekilde yararlanan yarı mamul ve mamullerin (rafya iplik ve PP kumaş) sipariş sayıları (ss) maliyet etkeni olarak seçilmiştir. Faaliyet içinde toplanan 10.670,00 YTL tutarındaki maliyetlerin 250 sipariş sayısına (100 sipariş rafya iplik için, 150 sipariş PP kumaş için) bölünmesiyle satın alma ve pazarlama faaliyet maliyeti yükleme oranı bulunmaktadır.

Satın Alma ve Pazarlama Faaliyet Maliyeti Yükleme Oranı =
 $10.670,00 \text{ YTL} / 250 \text{ ss} = 42,68 \text{ YTL} / \text{ss}$

Genel yönetim faaliyetlerine ilişkin toplamda 24.510,00 YTL maliyete katlanan işletme bu faaliyetlerde emir ve talimatları ortaya koyan, idari anlamda esas rolü üstlenen yönetici sayılarını (ys) maliyet etkeni olarak seçmiştir. Buna göre faaliyet maliyetinin toplamını yönetici sayısına böldüğümüzde karşımıza söz konusu faaliyetin maliyet yükleme oranı çıkacaktır.

Genel Yönetim Faaliyet Maliyeti Yükleme Oranı =
 $24.510,00 \text{ YTL} / 5 \text{ ys} = 4.902,00 \text{ YTL} / \text{ys}$

Yemekhane ve temizlik faaliyetlerinde maliyet etkeni olarak personel sayısı seçilmiştir. Faaliyet içinde 3 aylık dönem için toplanan 26.144,00 YTL'lik maliyetler, işletmede rafya ip (42 personel) ve PP kumaş (110 personel) üretimi için çalışan toplam 152 personel sayısına (ps) bölünür ve böylece yemekhane ve temizlik faaliyet maliyeti yükleme oranı bulunmuş olur.

Yemekhane ve Temizlik Faaliyet Maliyeti Yükleme Oranı =
 $26.144,00 \text{ YTL} / 152 \text{ ps} = 172,00 \text{ YTL} / \text{ps}$

Bu bilgilerden hareketle aşağıda tablo 9'da, tüm faaliyetler ve faaliyetler için seçilen maliyet etkenleri ile maliyet yükleme oranları verilmiştir.

Tablo 9: SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarına İlişkin Faaliyetleri, Faaliyet Maliyetleri ve Bunlara İlişkin Maliyet Etkenleri

	TOPLAM (YTL)	Maliyet Etkenleri	Yükleme Oranı	Rafya İplik (YTL)		PP Kumaş (YTL)	
İşletme içi hammadde taşıma faaliyeti	900,00	600 taşıma sayısı	1,50 YTL/ts	600 ts	900,00	0 ts	0,00
İşletme içi iplik taşıma faaliyeti	900,00	600 taşıma sayısı	1,50 YTL/ts	600 ts	900,00	0 ts	0,00
İşletme içi kumaş taşıma faaliyeti	3.000,00	2.000 taşıma sayısı	1,50 YTL/ts	0 ts	0,00	2.000 ts	3.000,00
İşçilik faaliyeti	149.434,20	110.692 işçilik saati	1,35 YTL/is	27.291 is	36.842,85	83.401 is	112.591,35
Makine hazırlama – ayarlama faaliyeti	3.000,00	100 üretim partisi sayısı	30,00 YTL/üps	34 üps	1.020,00	66 üps	1.980,00
Makine bakım onarım faaliyeti	12.543,00	125.430 makine saati	0,10 YTL/ms	45.438 ms	4.543,80	79.992 ms	7.999,20
Hammadde besleme faaliyeti	184.672,05	345.161 makine saati	0,535 YTL/ms	345.161 ms	184.672,05	0 ms	0,00
Dozajlama faaliyeti	55.707,23	104.119 makine saati	0,535 YTL/ms	104.119 ms	55.707,23	0 ms	0,00
Metraj ve pompalama faaliyeti	46.487,17	86.887 makine saati	0,535 YTL/ms	86.887 ms	46.487,17	0 ms	0,00
Soğutma faaliyeti	34.446,61	64.382 makine saati	0,535 YTL/ms	64.382 ms	34.446,61	0 ms	0,00
Çekme – germe – sündürme faaliyeti	43.127,72	80.608 makine saati	0,535 YTL/ms	80.608 ms	43.127,72	0 ms	0,00
Puntalama maliyeti	42.831,31	80.054 makine saati	0,535 YTL/ms	80.054 ms	42.831,31	0 ms	0,00
Bobinlere sarım faaliyeti	55.142,42	103.064 makine saati	0,535 YTL/ms	103.064 ms	55.142,42	0 ms	0,00
İplik mukavemet testleri faaliyeti	1.600,00	16 test sayısı	100,00 YTL/tss	16 tss	1.600,00	0 tss	0,00
Dokuma faaliyeti	120.515,11	502.333 makine saati	0,24 YTL/ms	0 ms	0,00	502.333 ms	120.515,11
Baskılama faaliyeti	68.829,43	286.896 makine saati	0,24 YTL/ms	0 ms	0,00	286.896 ms	68.829,43
Kesim faaliyeti	71.587,92	298.394 makine saati	0,24 YTL/ms	0 ms	0,00	298.394 ms	71.587,92
Kumaş mukavemet testleri faaliyeti	2.000,00	20 test sayısı	100,00 YTL/tss	0 tss	0,00	20 tss	2.000,00
Mamul tasarım faaliyeti	1.822,50	60 üretim partisi sayısı	30,375 YTL/üps	0 üps	0,00	60 üps	1.822,50
Paketleme faaliyeti	4.800,00	834.011 ürün miktarı	0,01 YTL/üm	0 üm	0,00	834.011 üm	4.800,00
Üretim yönetimi faaliyeti	21.630,00	200 iş emri sayısı	108,15 YTL/ies	80 ies	8.652,00	120 ies	12.978,00
Muhasebe faaliyeti	10.467,50	1.000 fatura sayısı	10,468 YTL/fs	400 fs	4.187,00	600 fs	6.280,50
Satın alma ve pazarlama faaliyeti	10.670,00	250 sipariş sayısı	42,68 YTL/ss	100 ss	4.268,00	150 ss	6.402,00
Genel yönetim faaliyeti	24.510,00	5 yönetici sayısı	4.902,00 YTL/ys	2 ys	9.804,00	3 ys	14.706,00
Yemekhane ve temizlik faaliyetleri	26.144,00	152 personel sayısı	172,00 YTL/ps	42 ps	7.224,00	110 ps	18.920,00
TOPLAM	996.768,17				542.356,16		454.412,01

Yukarıda açıklanan ve tablolaştırılan faaliyet maliyetleri, üretilen her iki ürüne de etki ediyorsa “İşletme Düzeyli Faaliyet Maliyetleri”, safhalardan birine pay veriyor diğerine pay vermiyorsa “Proses Düzeyli Faaliyet Maliyetleri” şeklinde isimlendirilebilir.

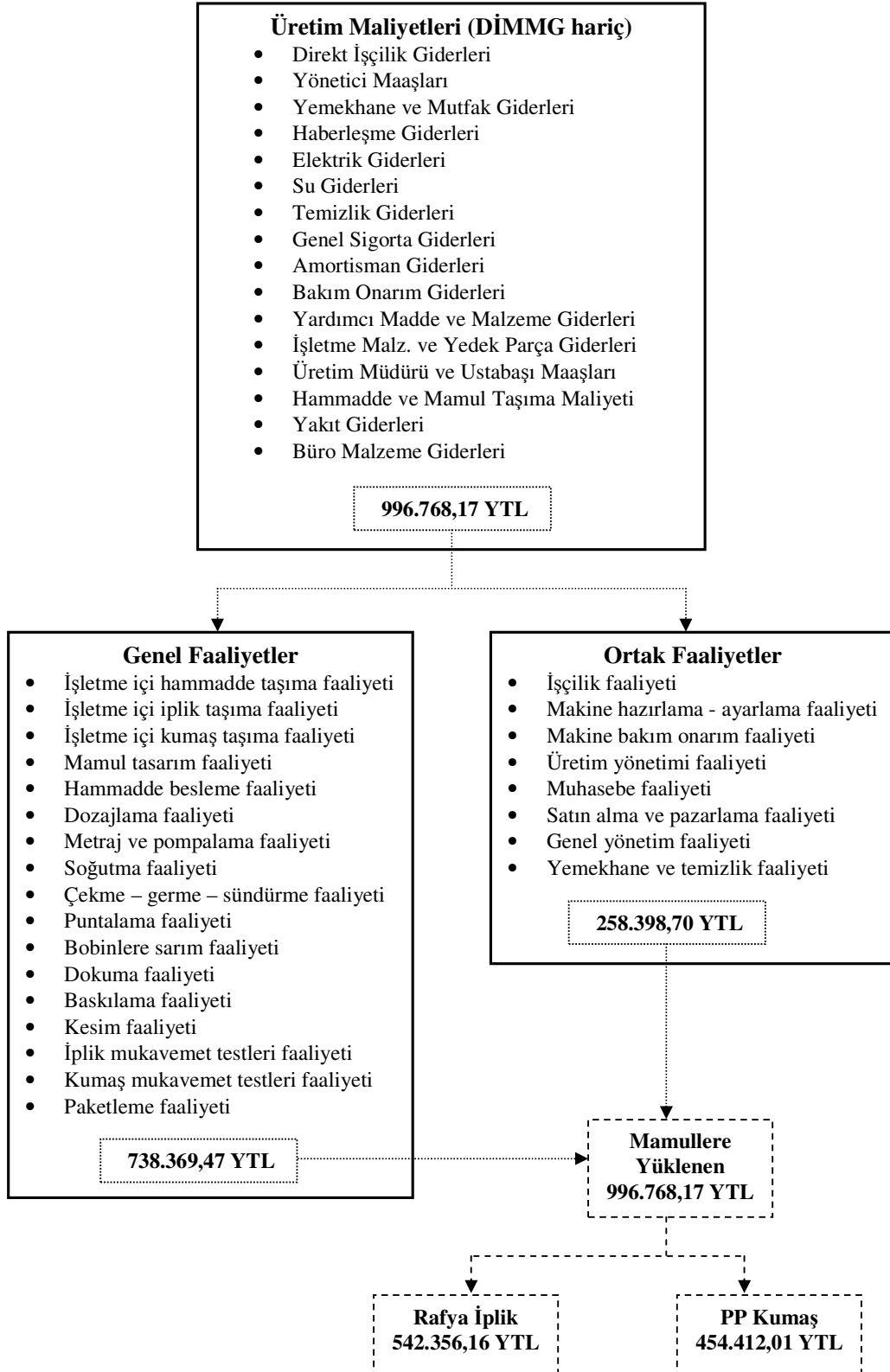
Tablo 10: SESAN A.Ş.’nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarında Katlandığı İşletme Düzeyli Faaliyet Maliyetleri

	Toplam	Rafya İplik	PP Kumaş
İşçilik faaliyeti	149.434,20	36.842,85	112.591,35
Makine hazırlama – ayarlama faaliyeti	3.000,00	1.020,00	1.980,00
Makine bakım onarım faaliyeti	12.543,00	4.543,80	7.999,20
Üretim yönetimi faaliyeti	21.630,00	8.652,00	12.978,00
Muhasebe faaliyeti	10.467,50	4.187,00	6.280,50
Satın alma ve pazarlama faaliyeti	10.670,00	4.268,00	6.402,00
Genel yönetim faaliyeti	24.510,00	9.804,00	14.706,00
Yemekhane ve temizlik faaliyetleri	26.144,00	7.224,00	18.920,00
Toplam	258.398,70	76.541,65	181.857,05

Tablo 11: SESAN A.Ş.’nin Rafya İplik ve PP Kumaş Safhalarında Katlandığı Proses Düzeyli Faaliyet Maliyetleri

	Toplam	Rafya İplik	PP Kumaş
İşletme içi hammadde taşıma faaliyeti	900,00	900,00	0,00
İşletme içi ipik taşıma faaliyeti	900,00	900,00	0,00
İşletme içi kumaş taşıma faaliyeti	3.000,00	0,00	3.000,00
Hammadde besleme faaliyeti	184.672,05	184.672,05	0,00
Dozajlama faaliyeti	55.707,23	55.707,23	0,00
Metraj ve pompalama faaliyeti	46.487,17	46.487,17	0,00
Soğutma faaliyeti	34.446,61	34.446,61	0,00
Çekme – germe – sündürme faaliyeti	43.127,72	43.127,72	0,00
Puntalama maliyeti	42.831,31	42.831,31	0,00
Bobinlere sarım faaliyeti	55.142,42	55.142,42	0,00
İplik mukavemet testleri faaliyeti	1.600,00	1.600,00	0,00
Dokuma faaliyeti	120.515,11	0,00	120.515,11
Baskılama faaliyeti	68.829,43	0,00	68.829,43
Kesim faaliyeti	71.587,92	0,00	71.587,92
Kumaş mukavemet testleri faaliyeti	2.000,00	0,00	2.000,00
Mamul tasarım faaliyeti	1.822,50	0,00	1.822,50
Paketleme faaliyeti	4.800,00	0,00	4.800,00
Toplam	738.369,47	465.814,51	272.554,96

Şekil 12: SESAN A.Ş.'de FTM Dağıtım Sürecinin Genel Görüntüsü



İşletme düzeyli faaliyet maliyetleri tablosunda (tablo 10) yer alan faaliyetler her iki sayfaya da etki ettiği için bu faaliyetlerin maliyetleri ortak niteliklidir. Keza bu maliyetler yukarıdaki FTM dağıtım sürecinin genel görüntüsü şeklinde ortak faaliyetler başlığı altında sunulmuştur. Tablodan görüleceği üzere 258.398,70 YTL tutarı ile hammadde maliyetleri dışında kalan tüm maliyetlerin toplamı içinde %26'lık paya sahip, 8 faaliyetten oluşan bu havuza daha çok PP kumaş safhasına etki etmektedir. Zira söz konusu faaliyet maliyetlerinin 181.857,05 YTL'si yani yaklaşık %70'i PP kumaş mamulünün oluşumunda harcanmıştır. Bununla beraber ortak maliyetler arasında işçilik faaliyetinden kaynaklanan 149.434,20 YTL'lik maliyet en büyük dilime sahiptir.

Proses düzeyli faaliyet maliyetleri tablosunda (tablo 11) yer alan faaliyetler sadece bir sayfaya etki ettiği için bu faaliyetlerin maliyetleri ortak nitelikli değildir. Keza bu maliyetler yukarıdaki FTM dağıtım sürecinin genel görüntüsü şeklinde genel faaliyetler başlığı altında sunulmuştur. Tablodan görüleceği üzere 738.369,47 YTL tutarındaki değeri ile hammadde maliyetleri dışında kalan tüm maliyetlerin toplamı içinde %74'lük paya sahip bu 17 faaliyet daha çok PP kumaş safhasına etki etmektedir. Zira söz konusu faaliyet maliyetlerinin 465.814,51 YTL'si yani yaklaşık %63'ü rafya ipliğin oluşumunda harcanmıştır. Bununla beraber ortak olmayan maliyetler arasında hammadde besleme ve dokuma faaliyetlerinden kaynaklanan maliyetler en büyük dilime sahiptir.

FTM dağıtım sürecinin genel görüntüsü başlığı altında verilen şekilde (şekil 12) DİMMG dışında kalan, işletmenin faaliyet maliyetleri toplamı genel faaliyetler ve ortak faaliyetler olmak üzere iki gruptan oluşmaktadır (738.369,47 YTL + 258.398,70 YTL). Genel faaliyetler aynı zamanda proses (safha) düzeyli faaliyet maliyetleri, ortak faaliyetler de işletme düzeyli faaliyet maliyetleri şeklinde ifade edilebilir. Şekilde görüleceği üzere her iki faaliyetin maliyetleri toplamı safhalara göre ayrılmaktadır.

Proses düzeyli faaliyet maliyetleri (genel faaliyet maliyetleri) her iki sayfayı da etkilemeyeceği için, safhalarda kullanılan makinelerde gerçekleşen maliyetlerde birbirinden farklı olacaktır. Bu durumu safhalar itibariyle faaliyetlere bağlı olarak makinelere ait maliyet dağılımları adıyla aşağıdaki gibi tablolayabiliriz.

Tablo 12: SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik Safhasındaki Makinelere Ait Maliyet Dağılım Tablosu

	Forklift	Barmag Pnömatik	Windmuller Dozajlama Makinesi	Starex Budünöz	SL4 Mukavemet Test Makinesi	DTK İplik Germe Makinesi	Windmuller Puntalama Makinesi	DVK İplik Sarım Makinesi
Direkt İşçilik Giderleri	1.228,10	4.912,38	1.228,10	11.052,86	1.228,10	2.456,19	2.456,19	12.280,95
Yemekhane ve Mutfak Giderleri	194,91	779,65	194,91	1.754,22	194,91	389,83	389,83	1.949,13
Elektrik Giderleri	0,00	34.870,34	20.616,99	64.645,72	167,66	20.375,39	20.505,41	24.054,33
Su Giderleri	0,00	494,29	115,83	589,11	24,54	0,00	24,54	114,95
Genel Sigorta Giderleri	162,40	326,40	179,52	554,88	128,00	179,52	179,52	212,16
Amortisman Giderleri	600,00	15.520,00	8.536,00	26.384,00	600,00	8.536,00	8.536,00	10.088,00
Bakım Onarım Giderleri	34,60	894,92	492,21	1.521,37	34,60	492,21	492,21	581,70
Yardımcı Madde ve Malzeme Giderleri	0,00	12.663,36	15.287,10	50.521,14	68,71	3.008,48	2.393,20	3.944,00
İşletme Malz. ve Yedek Parça Giderleri	0,00	987,79	486,68	829,92	678,99	541,67	748,20	1.105,66
Üretim Müdürü ve Ustabaşı Maaşları	0,00	1.600,00	600,00	2.500,00	300,00	600,00	600,00	1.000,00
Yakıt Giderleri	1.037,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOPLAM	3.257,61	73.049,13	47.737,33	160.353,21	3.425,51	36.579,28	36.325,09	55.330,87

Tablo 13: SESAN A.Ş.'nin PP Kumaş Safhasındaki Makinelere Ait Maliyet Dağılım Tablosu

	Forkliftler	HGN 8 Dokuma Makineleri	SL5 Mukavemet Test Makinesi	HDN 6 Baskı Makineleri	KN 2000 Kesim Makineleri
Direkt İşçilik Giderleri	2.421,32	72.639,58	3.631,98	14.527,92	19.370,55
Yemekhane ve Mutfak Giderleri	346,43	10.392,85	519,64	2.078,57	2.771,43
Elektrik Giderleri	0,00	50.287,76	292,00	29.609,92	29.470,89
Su Giderleri	0,00	279,67	0,00	142,38	86,44
Genel Sigorta Giderleri	325,60	1.457,28	160,00	823,68	887,04
Amortisman Giderleri	1.200,00	46.184,00	900,00	26.104,00	28.112,00
Bakım Onarım Giderleri	93,65	3.604,24	70,24	2.037,18	2.193,89
Yardımcı Madde ve Malzeme Giderleri	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
İşletme Malz. ve Yedek Parça Giderleri	0,00	18.893,95	684,70	10.892,28	11.762,52
Üretim Müdürü ve Ustabaşı Maaşları	0,00	4.500,00	300,00	3.200,00	2.800,00
Yakıt Giderleri	1.474,40	0,00	0,00	0,00	0,00
TOPLAM	5.861,40	208.239,33	6.558,56	89.415,92	97.454,76

Maliyet kalemleri ve faaliyetler doğrultusunda maliyet etkenleri ve buna bağılı olarak yükleme oranlarının belirlenmesiyle yukarıdaki bilgiler doğrultusunda söz konusu döneme ilişkin “Ortalama Maliyet Yöntemine” göre safha maliyetleri ve birim maliyetleri faaliyet tabanlı safha maliyetleme sistemine göre aşağıdaki gibi hesaplayabiliriz:

Rafya İplik Safhası:

• **Miktar Hareketleri (kg)**

Dönem başı yarı mamul	41.730	Tamamlanan	909.712
Dönemde başlanan	<u>907.890</u>	Dönem sonu yarı mamul	<u>39.908</u>
<i>Toplam Giren</i>	<i>949.620</i>	<i>Toplam Çıkan</i>	<i>949.620</i>

• **Eşdeğer Ürün Miktarları (kg)**

	<u>DİMMG</u>	<u>Şekillendirme</u>
Tamamlanan (909.712 x 1)	909.712	909.712
Dönem sonu yarı mamul		
DİMMG (39.908 x 1)	39.908	
Şekillendirme (39.908 x 0,75)	<u> </u>	<u>29.931</u>
<i>Toplam</i>	<i>949.620</i>	<i>939.643</i>

• **Birim Maliyetler (YTL)**

	<u>EBM</u>	<u>Tamamlanan</u>	<u>DSYM</u>
DİMMG (89.167,00 + 2.032.585,71 / 949.620)	2,234	2,234	1,676
FM (15.056,00 + 542.356,16 / 939.643)	0,596	<u>0,596</u>	<u>0,447</u>
<i>Toplam</i>		<i>2,830</i>	<i>2,123</i>

• **Maliyet Dağılımı (YTL)**

Tamamlanan (Mamul) (909.712 x 2,830).....				2.574.941,87
DİMMG	909.712 x 2,234	=	2.032.585,71	
FM	909.712 x 0,596	=	542.356,16	

Dönem Sonu Yarı Mamul (39.908 x 2,123).....84.701,00

DİMMG 39.908 x 1,676 = 66.875,36

FM 39.908 x 0,447 = 17.825,64

Toplam.....2.659.642,87

Maliyet dağılımında yer alan bilgiler ışığında tamamlanan Rafya İp'in kg maliyeti,

$$= \frac{2.574.941,87 \text{ YTL}}{909.712 \text{ kg}} \approx 2,830 \text{ YTL olacaktır.}$$

PP Kumaş Safhası:

• **Miktar Hareketleri (kg)**

Dönem başı yarı mamul	0	Tamamlanan	834.011
Dönemde başlanan	<u>909.712</u>	Dönem sonu yarı mamul	<u>75.701</u>
<i>Toplam Giren</i>	<i>909.712</i>	<i>Toplam Çıkan</i>	<i>909.712</i>

• **Eşdeğer Ürün Miktarları (kg)**

	<u>Şekillendirme</u>
Tamamlanan (834.011 x 1)	834.011
Dönem sonu yarı mamul	
Şekillendirme (75.701 x 0,10)	<u>7.570</u>
<i>Toplam</i>	<i>841.581</i>

• **Birim Maliyetler (YTL)**

	<u>EBM</u>	<u>Tamamlanan</u>	<u>DSYM</u>
Safha Maliyeti			
FM (454.412,01 / 841.581)	0,540	<u>0,540</u>	<u>0,054</u>
<i>Toplam</i>		<i>0,540</i>	<i>0,054</i>
Rafya İplik Safhasından Devir (2.574.941,87 / 909.712)		<u>2,830</u>	<u>2,83</u>
<i>Toplam</i>		<i>3,370</i>	<i>2,884</i>

• **Maliyet Dağılımı (YTL)**

Tamamlanan (Mamul) (834.011 x 3,370).....				2.810.994,59
FM	834.011 x 0,540	=	450.324,59	
Rafya İplik Safhası	834.011 x 2,830	=	2.360.670,00	
Dönem Sonu Yarı Mamul (75.701 x 2,884).....				218.359,29
FM	75.701 x 0,054	=	4.087,46	
Rafya İplik Safhası	75.701 x 2,830	=	214.271,83	
Toplam.....				3.029.353,88

Maliyet dağılımında yer alan bilgiler ışığında tamamlanan (dönem sonu yarı mamullerde eklenerek) PP Kumaş'ın kg maliyeti,

$$= \frac{3.029.353,88 \text{ YTL}}{834.011 \text{ kg}} \approx 3,632 \text{ YTL olarak bulunacaktır.}$$

3.3.4. Safhalarda Gerçekleşen Faaliyet Maliyetlerinin Yarı Mamul ve Mamullere Yüklenmesi

Safhalarda gerçekleşen faaliyetlerin belirlenmesi, faaliyetlere ilişkin maliyetlerin hesaplanması, faaliyetler için maliyet etkenlerinin (sürücülerinin) belirlenmesinden sonra faaliyet tabanlı safha maliyetleme sisteminin son aşamasında safhalarda biriken faaliyet maliyetleri yarı mamul ve mamullere yüklenir. Yükleme işlemi önceki bölümlerde değindiğimiz gibi seçilen maliyet etkenleri aracılığıyla yapılmaktadır. Bu yüzden tercih edilen maliyet etkeninin, Ekim – Kasım – Aralık 2006 döneminde safhalara ait toplam miktarın kesin olarak bilinmesi ve her yarı mamul ve mamulün kullandığı maliyet etkeninin miktar olarak belirlenmesi gerekir.

SESAN A.Ş. rafya iplik safhasında 3 farklı ürünü kalınlıklarına göre 300 denye, 1.000 denye ve 1.300 denye ölçümlerinde üretmektedir. PP Kumaş safhasında da yine 3 farklı ürün uzunluklarına göre 60 cm, 100 cm ve 150 cm ölçümlerinde üretilmektedir. Söz konusu ürünlerde yarı mamul – mamul ilişkisi olduğu için (rafya iplik - PP kumaş) yarı mamul halindeki 300 denyelik rafya iplikler ile 150 cm'lik PP kumaş, 1.000 denyelik rafya iplikler ile 100 cm'lik PP kumaş, 1.300 denyelik rafya iplikler ile de 150 cm ölçümünde PP kumaş mamulünün oluşumu sağlanmaktadır.

İşletme yarı mamul ve mamullere direkt ve endirekt nitelikli faaliyet maliyetlerini yüklerken üretilmiş kg miktarlarından hareketle makine saatlerini dikkate almaktadır. Bunun için işletmenin dönemdeki mizanlarından direkt ve endirekt maliyet tutarlarının ve imalat müdürü, yardımcısı ve ustalar tarafından hazırlanan imalat tablolarından her rafya iplik ve PP kumaş çeşidi için ayrı ayrı üretilmiş kg miktarlarının ve harcanan makine saatlerinin belirlenmesi gerekir.

Söz konusu dönemde rafya iplik safhasına ait 2.574.941,87 YTL tutarındaki maliyet ile 909.712 makine saati içerisinde 909.712 kg'lık yarı mamul (1 kg rafya iplik yarı mamulü için 1 ms sarf etmiştir.) oluşumu sağlanmıştır. Safhada üretilen rafya iplik çeşitlerine ait miktar bilgileri ve bunlarla ilişkilendirilmiş makine saatleri aşağıdaki gibidir:

300 denye	→	181.942 kg x 1 ms = 181.942 ms
1.000 denye	→	272.914 kg x 1 ms = 272.914 ms
1.300 denye	→	454.856 kg x 1 ms = 454.856 ms

Bu bilgilerden hareketle safhada harcanan toplam makine saatinin rafya iplik ürün çeşitlerine ait, maliyet etkeni olarak kullanılan makine saatlerine ayrı ayrı bölünmesiyle maliyet yükleme oranı hesaplanır.

Rafya İplik Çeşitleri İçin Maliyeti Yükleme Oranı =

Safhada Harcanan Toplam Makine Saati / Ürün İçin Harcanan Makine Saati

$$300 \text{ Denyelik Rafya İplik için Maliyet Yükleme Oranı} = \frac{181.942 \text{ ms}}{909.712 \text{ ms}} = \%20$$

$$1.000 \text{ Denyelik Rafya İplik için Maliyet Yükleme Oranı} = \frac{272.914 \text{ ms}}{909.712 \text{ ms}} = \%30$$

$$1.300 \text{ Denyelik Rafya İplik için Maliyet Yükleme Oranı} = \frac{454.856 \text{ ms}}{909.712 \text{ ms}} = \%50$$

Buna göre rafya iplik safhasında gerçekleşen 2,83 YTL'lik birim maliyet (2.574.941,87 YTL / 909.712 kg), yukarıda hesaplanan maliyet yükleme oranları ile safhada oluşan ürünlere pay edilir.

300 Denyelik Rafya İplik için Birim Maliyet = 2,83 YTL x %20 = 0,566 YTL

1.000 Denyelik Rafya İplik için Birim Maliyet = 2,83 YTL x %30 = 0,849 YTL

1.300 Denyelik Rafya İplik için Birim Maliyet = 2,83 YTL x %50 = 1,415 YTL

Söz konusu dönemde PP kumaş safhasına ait 3.029.353,88 YTL tutarındaki maliyet ile 1.167.615 makine saati içerisinde 834.011 kg'lık mamul (1 kg PP kumaş mamulü için 1,4 ms sarf etmiştir.) oluşumu sağlanmıştır. Safhada üretilen PP kumaş çeşitlerine ait miktar bilgileri ve bunlarla ilişkilendirilmiş makine saatleri aşağıdaki gibidir:

60 cm → 417.006 kg x 1,4 ms = 583.808 ms

100 cm → 250.203 kg x 1,4 ms = 350.284 ms

150 cm → 166.802 kg x 1,4 ms = 233.523 ms

Bu bilgilerden hareketle safhada harcanan toplam makine saatinin PP kumaş ürün çeşitlerine ait, maliyet etkeni olarak kullanılan makine saatlerine ayrı ayrı bölünmesiyle maliyet yükleme oranı hesaplanır.

PP Kumaş Çeşitleri İçin Maliyeti Yükleme Oranı =

Safhada Harcanan Toplam Makine Saati / Ürün İçin Harcanan Makine Saati

$$60 \text{ cm'lik PP Kumaş için Maliyet Yükleme Oranı} = \frac{583.808 \text{ ms}}{1.167.615 \text{ ms}} = \%50$$

$$100 \text{ cm'lik PP Kumaş için Maliyet Yükleme Oranı} = \frac{350.284 \text{ ms}}{1.167.615 \text{ ms}} = \%30$$

$$150 \text{ cm'lik PP Kumaş için Maliyet Yükleme Oranı} = \frac{233.523 \text{ ms}}{1.167.615 \text{ ms}} = \%20$$

Buna göre PP kumaş safhasında gerçekleşen 3,632 YTL'lik birim maliyet, (3.029.353,88 YTL / 834.011 kg) yukarıda hesaplanan maliyet yükleme oranları ile safhada oluşan ürünlere pay edilir.

60 cm'lik PP Kumaş için Birim Maliyet = 3,632 YTL x %50 = 1,816 YTL

100 cm'lik PP Kumaş için Birim Maliyet = 3,632 YTL x %30 = 1,090 YTL

150 cm'lik PP Kumaş için Birim Maliyet = 3,632 YTL x %20 = 0,726 YTL

Faaliyet tabanlı safha maliyetleme sistemine göre hesaplanan sonuçlarla, işletmenin geleneksel safha maliyetleme sistemini uygulayarak elde ettiği sonuçlar kıyaslanarak farklılıkları tespit edilmiştir. Her iki yöntemle göre bulunan sonuçlar ve farklar aşağıdaki gibi açıklanmış ve tablolaştırılmıştır.

Tablo 14: SESAN A.Ş.'nin Rafya İplik Safhasında Ürettiği Yarı Mamullerin Maliyeti Tablosu

	<i>Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme Sistemine Göre Ürünler Ait Maliyetler (YTL)</i>				<i>Geleneksel Safha Maliyetleme Sistemine Göre Ürünler Ait Maliyetler (YTL)</i>			
Ürünler	300 Denye	1.000 Denye	1.300 Denye	Toplam	300 Denye	1.000 Denye	1.300 Denye	Toplam
Yüzdeler	20%	30%	50%	100%	20%	30%	50%	100%
<i>Makine Saati</i>	<i>181.942 ms</i>	<i>272.914 ms</i>	<i>454.856 ms</i>	<i>909.712 ms</i>	<i>181.942 ms</i>	<i>272.914 ms</i>	<i>454.856 ms</i>	<i>909.712 ms</i>
DİMMG	406.517,14	609.775,71	1.016.292,86	2.032.585,71	406.517,14	609.775,71	1.016.292,86	2.032.585,71
FM*	108.471,23	162.706,86	271.178,09	542.356,16	67.207,69	100.811,53	168.019,22	336.038,43
Toplam	514.988,37	772.482,56	1.287.470,94	2.574.941,87	473.724,83	710.587,24	1.184.312,07	2.368.624,14
	<i>Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme Sistemine Göre Ürünler Ait Birim Maliyetler (YTL)</i>				<i>Geleneksel Safha Maliyetleme Sistemine Göre Ürünler Ait Birim Maliyetler (YTL)</i>			
DİMMG	0,447	0,670	1,117	2,234	0,447	0,670	1,117	2,234
FM*	0,119	0,179	0,298	0,596	0,074	0,111	0,185	0,370
Toplam	0,566	0,849	1,415	2,830	0,521	0,781	1,302	2,604

* FM kavramı; Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme Sisteminde Faaliyet Maliyetlerini, Geleneksel Safha Maliyetleme Sisteminde DİG + GÜG'ni ifade etmektedir.

Tablo 15: SESAN A.Ş.'nin PP Kumaş Safhasında Ürettiği Mamullerin Maliyeti Tablosu

	<i>Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme Sistemine Göre Ürünler Ait Maliyetler (YTL)</i>				<i>Geleneksel Safha Maliyetleme Sistemine Göre Ürünler Ait Maliyetler (YTL)</i>			
Ürünler	60 cm	100 cm	150 cm	Toplam	60 cm	100 cm	150 cm	Toplam
Yüzdeler	50%	30%	20%	100%	50%	30%	20%	100%
<i>Makine Saati</i>	<i>583.808 ms</i>	<i>350.284 ms</i>	<i>233.523 ms</i>	<i>1.167.615 ms</i>	<i>583.808 ms</i>	<i>350.284 ms</i>	<i>233.523 ms</i>	<i>1.167.615 ms</i>
DİMMG	1.287.470,94	772.482,56	514.988,37	2.574.941,87	1.184.312,07	710.587,24	473.724,83	2.368.624,14
FM*	227.206,02	136.323,31	90.882,40	454.412,01	248.304,45	148.982,67	99.321,78	496.608,89
Toplam	1.514.676,96	908.806,17	605.870,77	3.029.353,88	1.432.616,52	859.569,91	573.046,61	2.865.233,03
	<i>Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme Sistemine Göre Ürünler Ait Birim Maliyetler (YTL)</i>				<i>Geleneksel Safha Maliyetleme Sistemine Göre Ürünler Ait Birim Maliyetler (YTL)</i>			
DİMMG	1,544	0,926	0,617	3,087	1,420	0,852	0,568	2,840
FM*	0,272	0,164	0,109	0,545	0,297	0,179	0,119	0,595
Toplam	1,816	1,090	0,726	3,632	1,717	1,031	0,687	3,435

* FM kavramı; Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme Sisteminde Faaliyet Maliyetlerini, Geleneksel Safha Maliyetleme Sisteminde DİG + GÜG'ni ifade etmektedir.

Tablo 14 ve tablo 15’de görüldüğü üzere iki sistem arasında büyük farklılıklar ortaya çıkmıştır. Faaliyet tabanlı safha maliyetleme sistemi ile hesaplanan rafya iplik yarı mamullerinin toplam maliyeti, geleneksel yöntemle göre hesaplanan maliyetten 206.317,73 YTL (2.574.941,87 – 2.368.624,14), birim maliyeti de 0,226 YTL fazla çıkmıştır. Yani, faaliyet tabanlı safha maliyetleme sistemi geleneksel maliyetleme sisteminden rafya iplik yarı mamulüne %8,71 daha fazla maliyet yüklemiştir. PP kumaş maliyetlerinde de faaliyet tabanlı safha maliyetleme sistemiyle bulunan toplam ve birim maliyet, geleneksel safha maliyetleme sistemine göre bulunanlara oranla daha fazla çıkmıştır. Faaliyet tabanlı safha maliyetleme sistemi mamulün maliyetini geleneksel safha maliyetleme sistemine göre toplam maliyette 164.120,85 YTL (3.029.353,88 – 2.865.233,03), birim maliyette de 0,197 YTL daha fazla bulmuştur. Yani faaliyet tabanlı safha maliyetleme sistemi geleneksel safha maliyetleme sistemine göre PP kumaş mamulüne %5,73 oranında daha fazla maliyet yüklemiştir.

Ayrıca geleneksel safha maliyetleme sistemine göre DİMMG, DİG ve GÜG kullanarak Rafya İplik ve PP Kumaş safhalarında üretilen;

300 denyelik rafya ip yarı mamulü için 0,521 YTL (473.724,83 YTL / 909.712 kg),

1.000 denyelik rafya ip yarı mamulü için 0,781 YTL (710.587,24 YTL / 909.712 kg),

1.300 denyelik rafya ip yarı mamulü için 1,302 YTL (1.184.312,07 YTL / 909.712 kg),

60 cm’lik PP kumaş mamulü için 1,717 YTL (1.432.616,52 YTL / 834.011 kg)

100 cm’lik PP kumaş mamulü için 1,031 YTL (859.569,91 YTL / 834.011 kg)

150 cm’lik PP kumaş mamulü için 0,687 YTL (573.046,61 YTL / 834.011 kg)

birim maliyet hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre DİMMG ve FM kullanan Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme sisteminde rafya iplik ve PP kumaş safhalarındaki;

300 denyelik rafya ip yarı mamulü için $0,566 - 0,521 = 0,045$ YTL

1.000 denyelik rafya ip yarı mamulü için $0,849 - 0,781 = 0,068$ YTL

1.300 denyelik rafya ip yarı mamulü için $1,415 - 1,302 = 0,113$ YTL

60 cm’lik PP kumaş mamulü için $1,816 - 1,717 = 0,099$ YTL

100 cm’lik PP kumaş mamulü için $1,090 - 1,031 = 0,059$ YTL

150 cm’lik PP kumaş mamulü için $0,726 - 0,687 = 0,039$ YTL daha fazla maliyet yüklenmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünyadaki küreselleşme eğiliminin artmasıyla hızlı bir değişim trendine giren iş dünyası, bu değişime ayak uydurabilen kurumları kalıcı yapmaktadır. İşletmeler bazında kalıcı olmanın ölçütü, değişimin önünde olabilmektir. Bu yapıdaki bir işletme, dışarıdan gelebilecek tüm bilgiye açık bir sistem özelliği taşımalı ve bu bilgiyi öğrenip kendine adapte ederek yeni bir bilgi seviyesine sahip olabilecek şekilde organize olmalıdır. Bu bağlamda değişim, yöneticilerin işletmeyle ilgili alacakları kararlarda kendilerine yol gösterecek bir maliyet bilgi sistemi olan muhasebeyi de etkilemiş ve birçok firma, geleneksel maliyet muhasebesi yaklaşımının yetersiz yönlerine bir çözümleme arayışıyla ortaya çıkan faaliyet tabanlı maliyetleme gibi daha gerçekçi ve verimli maliyetleme sistemlerine yönelmiştir. Çünkü bu sistemler günümüz piyasa şartlarında işletmelerin rekabet gücünü yükseltebilmekte ve böylece gerçek maliyetlere göre gerçek fiyat politikaları uygulanabilmektedir.

Üretim işlemini belli proseslerde gerçekleştiren işletmelerde son yıllarda önem kazanan yeni üretim teknolojileri ile direkt işçilik maliyetleri azalmış, teknoloji kullanımıyla beraber genel imalat maliyetleri sürekli artış göstermiştir. Bununla birlikte direkt işçilik saati, makine saati gibi tek bir maliyet anahtarı üzerine kurulu hacim tabanlı geleneksel yöntem, özellikle büyük miktarlarda prosesler halinde üretim yapan, safha maliyet yöntemini kullanan işletmelerde imal edilen yarı mamul/mamullerin maliyetini şişirmekte, düşük hacimli ya da kompleks yarı mamul/mamullerin maliyetini de düşük tespit etmektedir. Bu maliyet sapması, ürün fiyatlaması ya da diğer firma kararlarında ciddi etkiler yaratmaktadır. Ancak safha maliyet yöntemini kullanan işletmeler bu problemi FTM'nin çoklu maliyet dağıtım anahtarı sayesinde elemine etmektedir. Keza bu yöntem, firmanın stratejik kararları açısından, faaliyetler ve maliyetler hakkında çok daha doğru bir bilgi sunar. Yöntem faaliyetler hakkında geniş bir analiz gerektirdiğinden, bu faaliyetleri değiştirme imkânı da sağlar.

FTM'nin en önemli özelliği; maliyetleri düşürmek değil daha doğru maliyet verisi üretebilmesidir. Bunun yanında safha maliyet yönteminin en önemli özelliği; yığın üretim yapan ve üretim maliyetlerini prosesler halinde hesaplayan işletmelerde kullanılmasıdır. Safha maliyet yöntemi ile bu yöntemi kullanan işletmelere destekleyici bir maliyet veri sistemi olan FTM bütünleştirildiği takdirde; faaliyet maliyetlerinin yarı mamul/mamullere yüklenmesi ve kullanılmayan kapasite maliyetleri bilgileri elde edilmesi sağlanmaktadır. Her iki sistemin bütünleştirilmesi sonucu elde edilen bu bilgiler, stratejik karar almada işletme yöneticileri için çok önemli unsurlardır.

Bütünleşen sistem “Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme Sistemi” adını alır. Sistemin işletmelerde kurulmasıyla faaliyet hacminin gereğinden fazla kaynak tüketiminin belirlenmesine ve azaltılmasına, kaynakların objektif olarak safhalara oradan yarı mamul/mamullere yüklenmesine imkân verir.

FTSMS firmanın önemli faaliyetlerinin maliyetini ölçmeye, katma değeri olmayan maliyetleri belirlemeye ve firma performansını arttıracak yeni aktiviteler tespit etmeye çalışmaktadır. Sistem faaliyet analizlerinin yapılmasıyla gereksiz faaliyetleri tespit eder ve faaliyet maliyetlerinin kontrol altına alınmasını sağlar. Ayrıca FTSMS faaliyetler üzerine yoğunlaşarak, geleneksel sistemde olduğu gibi mamullerin kaynakları değil, mamulün üretilmesi için yapılan önemli faaliyetlerin kaynakları tükettiği, mamullerin ise faaliyetleri tükettiğini kabul ederken yüksek kalitede olabildiğince düşük maliyete yarı mamul/mamul üretmek gibi nihai bir amaca yönelmektedir.

Sistemin başarılı olabilmesi safhalarda gerçekleşen faaliyetlere ilişkin en anlamlı maliyet etkenlerinin tercih edilmesine bağlıdır. Böyle olunca endirekt maliyet unsurlarının net bir görüntüsü açığa çıkar ve çok hassas birim maliyetler kesin olarak elde edilir. FTSMS, geleneksel safha maliyetleme sistemine göre daha detaylı, daha gerçekçi maliyet bilgilerine ulaşır ve işletme üretkenliği, verimliliği ve karlılığı yüzde yüz artmakta ve yükselmektedir. Bunun yanında maliyet yönetimini etkinleştiren, safhalar çerçevesinde bütçeleme imkânı sağlayan, maliyet muhasebesi, stok değerlendirme, stratejik planlama, performans ölçümü gibi faaliyetleri işletme yönetimi içinde önemli hale getiren sistem fiziksel ve finansal verileri birlikte içermesi nedeni ile işletmenin performans sistemini destekler.

Geleneksel safha maliyet hesabına göre işletme fonksiyonlara ayrılmıştır ve DİMMG ve DİG safhalardan yarı mamul/mamullere doğrudan yüklenmekte iken genel imalat maliyetleri hassas olmayan yöntemlerle dağıtılmaktadır. Endirekt nitelikli giderler ise (PSDG, GYG ve FG) mamullere paylaştırılmayıp, doğrudan dönem gelirinden düşmek suretiyle dönemin kar/zarar hesabına katılmaktadır. FTSMS ise işletmeyi fonksiyonlara ayırmadan ana faaliyet ve bu faaliyetlere bağlı alt faaliyetler temelinde maliyet hesabı yapmaktadır. Buna göre faaliyet maliyetleri işletme kaynaklarından paylarını almaktadır. Yarı mamul/mamullerde tükettikleri faaliyet maliyetlerinden pay almaktadır. Bu bağlamda sistemde gereken bilgilerin sağlanabilmesi için birçok hesaplama yapılması, çok sayıda verinin toplanması ve işlenmesi gerektiğinden karmaşık ve masraflı bir sistem olarak düşünülmektedir. Ancak teknolojik gelişmeler

artarken bu alandaki maliyetlerin azalmasıyla, genellikle bilgisayar üzerinde uyumlu programlar sayesinde uygulanan FTSMS küçük ve orta büyüklükteki işletmelerde de kullanılabilir hale gelmiştir.

Sistem şirket yönetiminin, çalışanların ortak gayreti ve şirket içerisinde farklı disiplinlerin temsilcisi uzman kişilerce oluşturulmuş bir komite aracılığı ile yazılım ve veri tabanı teknolojisine dayanarak tekdüzene uygun bir sistem yaklaşımından bağımsız kurulur. Böylece FTSMS fazla bir masraf gerektirmeden ve işletme organizasyonlarında ciddi bir yeniden yapılanmaya gitmeden uygulanabilir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde yapılan uygulama sonuçları karşılaştırıldığında işletmenin kendisine belirlediği maliyetin üzerinde bir maliyetle imalat yaptığı tespit edilmiştir. Safha maliyetleri açısından bakıldığında; geleneksel safha maliyetleme sisteminde oluşan maliyetlerle FTSMS’de oluşan maliyetler tamamen farklı şekilde ortaya çıkmasıyla işletme piyasada farklı fiyat uygulamasına gidebilmekte ve rekabet avantajını yitirmektedir. Bu farkın nedenlerini incelediğimizde karşımıza çarpıcı sonuçlar çıkmaktadır.

Her iki sisteminde aldığı maliyetler ve faaliyetlerin maliyet sürücüleri farkın nedenlerinden ilkinin oluşturmaktadır. Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme sistemi direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel imalat maliyetlerinin yanı sıra, mamullerle ilişkili olan endirekt nitelikli diğer maliyetleri de dikkate alırken, geleneksel safha maliyetleme sistemi bu maliyetleri göz ardı etmektedir. Örneğin; Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme sistemi mamul tasarım faaliyetlerinin yerine getirilmesi sırasında kullanılan büro malzemeleri, telefon, elektrik gibi tüketilen kaynakların maliyetlerini de, bu faaliyetleri kullandıkları oranda safhalara oradan da mamullere yüklemektedir. Buna karşın, geleneksel safha maliyetleme sistemi bu tür maliyetleri dikkate almamaktadır. Ayrıca geleneksel safha maliyetlemede genel maliyet yükleme haddi olarak finansal değeri olan göstergeler kullanılırken; faaliyet tabanlı safha maliyetleme sisteminde genelde finansal değeri olmayan maliyet sürücüleri kullanır. Yönetim için bu tür fiziksel göstergeler maliyetlerden daha anlamlıdır. Örneğin paketleme faaliyet maliyetlerinin, mamul birim maliyeti yerine mamul birim sayısına göre yüklenmesi işletme yöneticileri için karar verme aşamasında çok daha anlamlı olacaktır.

İkinci önemli sonuç ise; düşük kapasitede çalışan (yarı mamul miktarını ve makine saatlerini dikkate alarak; 909.712 kg x 1 ms) rafya iplik safhasının faaliyet maliyetlerinin yükselmesi, yüksek kapasitede çalışan (mamul miktarını ve makine

saatlerini dikkate alarak; 834.011 kg x 1,4 ms) PP kumaş safhasının faaliyet maliyetlerinin düşmesidir. FTSMS faaliyet maliyetlerini gerçeğe daha uygun bir şekilde yarı mamul/mamullere yükleyerek üretim kapasitesi yüksek olan mamul maliyetinin üretim kapasitesi düşük olan yarı mamul maliyetinden daha düşük olmasını sağlar. Çünkü üretim faaliyetlerinde yapılacak değişiklikler ile faaliyet maliyetleri artmaktadır. Böylelikle yüksek kapasitede üretilen PP kumaş mamullerinin maliyetleri azalırken düşük miktarda üretilen rafya iplik yarı mamullerinin maliyetleri artmaktadır. Nihayetinde yüksek kapasiteyle üretilip satılan ürünlerde birime yüklenen faaliyet maliyetlerinde bir azalma olacağından firma faaliyet maliyetleri bazında fazla kar elde edecek ve etkinliğini artıracaktır. Keza rafya iplik yarı mamulü 909.712 ms ile FTSMS sistemi kurulduğunda geleneksel safha maliyetleme modeline göre %61,00 oranında faaliyet maliyeti artışı olmuş, buna karşılık PP kumaş mamulünde 1.167.615 ms ile FTSMS sistemi kurulduğunda geleneksel safha maliyetleme modeline göre %8,40 oranında faaliyet maliyeti azalışı olmuştur. Aynı yüzdeler safhalarda üretilen farklı türlerdeki yarı mamul/mamuller içinde geçerlidir.

FTSMS yarı mamul/mamullerin faaliyetleri kullanma oranlarını göz önüne alarak maliyet hesaplarken, geleneksel yöntem bunu göz ardı ederek söz konusu maliyetleri bütün mamullere dağıtır. Örneğin; rafya iplik safhasında çalışan işçiler için yemekhane ve temizlik faaliyetlerine ihtiyaç duyulmaktadır. FTSMS'ne göre rafya iplik safhası, yemekhane faaliyet maliyetlerinden kaynakları kullandığı oranda (safhada çalışan 30 işçi ile) pay almıştır. Buna karşın, geleneksel maliyetleme sisteminde bu kaynakların maliyeti mamullerin bu faaliyetlerden yararlanıp yararlanmadığına bakılmaksızın bütün mamullere dağıtılmıştır.

Anımsanacağı gibi, FTSMS mamulün üretilmesi için yerine getirilen faaliyetleri izleyerek maliyetleri bulmaktadır. Bu maliyetleri de maliyet etkenleri yardımıyla mümkün seviyede, doğrudan doğruya safhalara yüklemektedir. Bundan dolayı Faaliyet Tabanlı Safha Maliyetleme sadece PP kumaşın üretilmesi için yerine getirilen faaliyetlerin maliyetlerini safhaya yüklerken, geleneksel safha maliyetleme sistemi PP kumaşa bütün maliyetlerden pay vermektedir. Örneğin; rafya iplik yarı mamul kimliğinde standart ürün olduğu için mamul tasarım faaliyetlerine ihtiyaç duymamaktadır. Dolayısıyla, FTSMS rafya ipliğe mamul tasarım faaliyet maliyetlerinden pay vermez. Ancak, geleneksel safha maliyetleme sistemi bu tip

maliyetleri bütün ürünlere dağıttığı için rafya ipliğe de, bu faaliyetlerden yararlanmasa bile maliyet yüklemektedir. Yani, geleneksel safha maliyetleme sistemini kullanan işletmede PP kumaşa eksik yüklenen bu maliyetler kullanmasa da rafya iplik gibi standart ürünlere (yarı mamullere) dağıtılmıştır.

Çalışmanın üçüncü bölümündeki uygulama sonuçlarına dayanarak elde edilen bulgular aşağıdaki paragraflarda ifade edilmiştir:

Geleneksel safha maliyetleme yöntemini uygulayıp gerçekçi maliyet verilerini ortaya koyamayan genellikle aile işletmesi olan ve prosesler üzerinde imalat yapan işletmelerde FTSMS'nin yönetim sistem tasarımı ve değişimi projeleri arasında yer alması gereği işletme yöneticilerinin önyargılarına çarpmaktadır. Dolayısıyla faaliyet maliyetlerini belirlemeyi temel alan sistemin uygulanabilirliğine inanmayan işletme yöneticileri fuzuli masraf olarak gördükleri sistemi kurmaya soğuk bakmaktadırlar.

Önemli faaliyetlerini ve bu faaliyetlerin maliyetini ölçmenin, katma değeri olmayan maliyetleri belirlemenin zaman alıcı bir iş olduğunu savunan yöneticiler; işletme performansını arttıracak yeni aktiviteleri ve gereksiz maliyetleri tespit edememekte, imalat maliyetlerinin kontrol altına alınmasında çeşitli sıkıntılar yaşamaktadır.

Safha maliyet yöntemini kullanan işletmeler doğru maliyet verisi üretmek istemekte, bunun için gerekli FTSMS'ni kullanmalarının yararlı olabileceğini düşünmekte ve sistemle ilgili bilgi sahibi olmadıklarını da kabul ederken, bu konuda yapılabilecek hizmet içi eğitim çalışmalarının hem yönetimi hem de işçileri kapsamasının gereksiz ve masraflı olabileceği düşüncesi sistemi tam olarak kabul etmemelerine neden olmaktadır.

Sonuç olarak, yukarıdaki yarı mamul ve mamullerde de gözlemlediğimiz gibi günümüz ileri üretim teknolojisi altında safha maliyet yöntemini kullanan işletmeler için yeni ve farklı faaliyetlerin maliyetlere etkisinin daha doğru anlaşılmasına ve değişen üretim ortamları ile uyumlu hale gelecek şekilde sistemin esneklik kazanmasına imkân tanıyan FTSMS, geleneksel safha maliyetleme sistemine oranla daha doğru maliyet bilgileri sunması yönünden tavsiye edilmektedir.

KAYNAKÇA

AKDOĞAN, Nalan (2000), *Maliyet Muhasebesi Uygulamaları*, Gazi Kitabevi, Ankara.

AKGÜN, Melek (2005), “Kalite Maliyetlerinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemine Entegrasyonu”, *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, Sayı:15, s.31-48.

AKSOYLU, Semra (2001), *Sanayi İşletmelerinde Hedef Maliyetleme ve Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sistemlerinin Birlikte Uygulanması*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

AKŞİT, Bilgütay (1996), *Maliyet Muhasebesi Teori ve Problemleri*, Der Yayınları, İstanbul.

- ALTUĞ, Osman (2001), *Maliyet Muhasebesi*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- ANSARİ, Shahid ve Jan Bell (1997), “Manufacturing Overhead Allocation: Traditional Versus Activity – Based”, A Modular Series: Management Accounting: A Strategic Focus, *Irwin McGraw-Hill*, s.13.
- ARZOVA, Burak (2002), *Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- AYDEMİR, İsmail (2005), “Maliyet Yönetimi Konusundaki Yeni Yaklaşımlar ve Muhasebe Eğitimi ve Uygulamalarına Yansıması”,
www.mu.edu.tr/departments/iibf/tmes24/kitap/3-2.pdf, 01.11.2006
- BEAUJON, George J. ve Vinod R. Singhal (1990), “Understanding the Activity Cost in an Activity – Based Cost System”, *The Journal of Cost Management for the Manufacturing Industries*, April, s.51-72.
- BENGÜ, Haluk (2005) “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminde Maliyet Uygulaması”, *Mufad Dergisi*, Sayı:25, İstanbul, s.186-194.
- BENGÜ, Haluk (2002), *İplik Sanayinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- BLOCHER Edward J., H. Kung Chen ve W. Thomas Lin (2002), *Cost Management: A Strategic Emphasis*, Second Edition, Mc Graw-Hill/Irwin Companies Inc, New York.
- BURSAL, Nasuhi ve Yücel Ercan (1994), *Maliyet Muhasebesi İlke ve Uygulamalar*, Der Yayınevi, İstanbul.
- BÜYÜKMİRZA, Kamil (2003), *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*, Gazi Kitabevi, Ankara.

- COKINS, Gary (1996), *Activity – Based Cost Management: Making It Work – A Manager’s Guide to Implementing and Sustaining an Effective ABC System*, McGraw-Hill/Irwin Professional Publishing, Burr Ridge.
- COOPER, Robin (1988), “The Rise of Activity Based Costing – Part One: What is an Activity – Based Cost System?”, *The Journal of Cost Management For Manufacturing Industry*, Vol.2, No.2, Summer, s.45-54.
- ÇETİNER, Ertuğrul (2000), *Maliyet Muhasebesi (Teori ve Uygulama)*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- DEMİR, Ahmet (2001), *Tekdüzen Muhasebe Sistemi*, Çağdaş Yayıncılık, İstanbul.
- DOĞAN, Ahmet (1996), *Faaliyete Dayalı Maliyet Sistemi ve Türkiye Uygulaması*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- EKER, Melek Çakır (2002), “Genel Üretim Giderlerinin Faaliyete Dayalı Maliyet Yöntemine Göre Dağıtımı ve Muhasebeleştirilmesinde 8 Nolu Ana Hesap Grubunun Kullanımı”, *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:XXI, Sayı:1.
- ELİTAŞ, Cemal (2004), “Sigorta İşletmeleri İçin Maliyetleme Önerisi: Faaliyete Dayalı Maliyetleme”, *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, Sayı:13, s.139-161.
- ERDEN, S. Aziz (2004), *Stratejik Maliyet Yönetimi*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- ERDOĞAN, Nurten (1995), *Faaliyete Dayalı Maliyetleme*, Anadolu Üniversitesi Yayın No.867, İİBF Yayın No:106, Eskişehir.
- ERGUN, Ülkü ve Esra Karamaraş (2002), “İki Çağdaş Yönetim Muhasebesi Yaklaşımının Karşılaştırılması: Faaliyet Esasına Dayalı Maliyetleme ve Kısıtlar Teorisi”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt:4, Sayı:1.

- ESEN, Özgür Muhittin (2002), *Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ve Bir Tekstil İşletmesinde Uygulanması*, Yayınlanmamış Master Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- GARRİSON Ray H. ve Eric W. Noreen (1997), *Managerial Accounting*, McGraw Hill, Companies, Inc, USA.
- GUPTA, Mahesh ve Karen Galloway (2003), “Activity-Based Costing/Management and its Implications for Operations Management”, *Technovation: The International Journal of Technological Innovation and Entrepreneurship*, Vol:23, No:2, s.131-138.
- GÜRSOY, C. Tuncer (1999), *Yönetim ve Maliyet Muhasebesi*, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul.
- HACİRÜSTEMOĞLU, Rüstem ve Münir Şakrak (2002), *Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- HACİRÜSTEMOĞLU, Rüstem (2000), *Maliyet Muhasebesi*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- HILTON Ronald W. (1997), *Managerial Accounting*, 3rd Edition, Irwin/McGraw-Hill, U.S.A.
- HOLMEN Jay (1995), “ABC vs. TOC: It's a Matter of Time”, *Management Accounting*, Vol:76, No:7, January, New York, s.37-40.
- HORNGREN, Charles T., Gary L. Sundem, William O. Stratton (1999), *Introduction To Management Accounting*, 11th Edition, Prentice Hall International Inc., New Jersey.
- HORNGREN, Charles T. ve George Foster (1991), *Cost Accounting: A Managerial Emphasis*, Prentice-Hall International Editions, New Jersey.

- INNES, John ve Falconer Mitchell (1995), “ABC: A Follow up Survey of CMA members”, *Management Accounting*, July-August, s.50-51.
- KARACAN, Sami ve Suphi Aslanoğlu (2005), “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Temel Mali Tablolar Üzerindeki Etkileri”, *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, Sayı:16, s.17-38.
- KARAKAYA, Mevlüt (2004), *Maliyet Muhasebesi Enflasyon Muhasebesi Uygulamalı*, Gazi Kitabevi, Ankara.
- KARCIOğLU, Reşat (2000), *Stratejik Maliyet Yönetimi - Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar*, Aktif Yayınevi, Erzurum.
- KARTAL, A., A. Sevim ve H. Erdin Gündüz (2005), *Maliyet Muhasebesi*, Editör: BANAR K. Anadolu Üniversitesi Yayın No.1524, AÖF Yayın No:808, Eskişehir.
- KAYGUSUZ, Sait Y. (2002), “[Maliyet Yönetim Aracı Olarak Faaliyet Tabanlı Bütçeleme](#)”, *Active Bankacılık ve Finans Dergisi*, Mayıs – Haziran, Sayı:24.
- KETZ J. Edward, Terry L. Campbell ve Sidney J. Baxendale (1991), *Management Accounting*, Harcourt Brace Jovanovich, Inc, San Diego.
- KIM, I.W. (1998), “Activity – Based Management and Corporate Downsizing”, *The Journal of Cost Management For Manufacturing Industry*, Vol:12, No:3, May-June, s.13-19.
- KOBİFİNANS (2006), “Plastik Ambalaj Sektörü”,
<http://www.kobifinans.com.tr/sector/010107/12239>, 20.12.2006
- KOBİFİNANS (2006), “Plastik Ambalaj Sektörü”,
<http://www.kobifinans.com.tr/sector/010107/12231>, 20.12.2006

- KÖSE, Tunç (2005), “Faaliyete Dayalı Maliyetleme ve Kısıtlar Teorisinin Bütünleştirilmesi”, *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, sayı:14, s.127-149.
- ÖKER, Figen (2003), *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Üretim ve Hizmet İşletmelerinde Uygulamalar*, Literatür Yayınevi, İstanbul.
- ÖZKAN, Azzem (2006), “Sanayi İşletmelerinde Uygulanan Maliyet Muhasebesi Politikalarının Araştırılması: Kayseri Örneği”, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Öneri Dergisi*, Cilt: 7, Sayı:25.
- ÖZKAN, Azzem ve Semra Aksoylu (2002), “Kaizen ve Faaliyete Dayalı Maliyetlemenin Birlikte Uygulanabilirliği”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt:4, Sayı:3.
- PAZARÇEVİREN, Selim Yüksel (2006), “Dinlence İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Önerisi”, *Analiz Dergisi*, Cilt:6, Yıl:15, Sayı:15, s.51-58.
- PAZARÇEVİREN, Selim Yüksel (2003), *Maliyet Muhasebesi Ders Notları*, Sakarya Kitabevi, Sakarya.
- PEKDEMİR, Recep (1998), *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Genel İmalat Maliyetleri*, TESMER Yayın No:17, İstanbul.
- RAY, Manash R. ve Parveen P. Gupta (1992), “Activity – Based Costing”, *Internal Auditor*, December.
- ŞAHİN, Fatma (2006), “Tekstil Sektörü ve 2005 Çin Sendromu”,
http://www.tisk.org.tr/isveren_sayfa.asp?yazi_id=906&id=53, 29.12.2006
- ŞAKRAK, Münir (1997), *Maliyet Yönetimi*, Yasa Yayınları, İstanbul.
- TBMM (2006), “Dünyada Tekstil ve Konfeksiyon Sektörünün Mevcut Durumu”,
http://www.tbmm.gov.tr/komisyon/tekstil/sonuc3_2.htm, 30.12.2006

- TÜRK EXPORT (2007), “Türkiye ve Dünya’da Tekstil Sektörü (1.Bölüm)”,
[http://www.turkexport.net/trehber/oku.php?trehber_no=125&grup_no=25
&bs_no=81](http://www.turkexport.net/trehber/oku.php?trehber_no=125&grup_no=25&bs_no=81), 05.01.2007
- TÜRK EXPORT (2007), “Türkiye ve Dünya’da Tekstil Sektörü (2.Bölüm)”,
[http://www.turkexport.net/trehber/oku.php?trehber_no=126&grup_no=25
&bs_no=81](http://www.turkexport.net/trehber/oku.php?trehber_no=126&grup_no=25&bs_no=81), 04.01.2007
- TÜRK, Zeynep (2004), “Özellik Esasına Dayalı Maliyetleme: Faaliyet Esasına Dayalı Maliyetleme”, *II. Mufad Dergisi*, Sayı: 22.
- WEYGANDT Jerry J., Donald E. Kieso, Paul D. Kimmel (1999), *Managerial Accounting: Tools For Business Decision Making*, John Wiley & Sons Inc., New York.
- YÜKÇÜ, Süleyman ve Türker Susmuş (2006), “Yarı mamullerin Maliyetlendirilmesinde Yöntem”,
<http://bornova.ege.edu.tr/~turkers/safha.html>, 14.12.2006
- YÜKÇÜ, Süleyman (1998), *Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi*, Anadolu Matbaacılık, İzmir.
- YÜKÇÜ, Süleyman ve İsmail Şafak (1996), “Genel Üretim Giderlerinin Mamullere Yüklenmesinde Yeni Bir Yaklaşım: Faaliyet Hacmi Maliyetlendirmesi (Activity Based Costing)”, *D.E.Ü. İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt:11, Sayı:II.

ÖZGEÇMİŞ

1984 yılında İstanbul'un Bakırköy ilçesinde doğan Alpaslan UYSALER, 1998 yılında aynı şehrin Silivri ilçesinde ilköğrenimini, 2001 yılında da Kumburgaz Mehmet Erçağ Ticaret Meslek Lisesinin Muhasebe bölümünde ortaöğrenimini tamamlamıştır.

Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Muhasebe ve Finansman Öğretmenliği bölümünü 2005 yılında bitirmiş aynı yıl içerisinde Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Muhasebe ve Finansman yüksek lisans programını kazanmış ve 2006 güz yarıyılından itibaren Prof. Dr. Selim PAZARÇEVİREN rehberliğinde “Faaliyet Tabanlı Safha Maliyet Sistemi: Sentetik Dokuma Sanayiinde Bir Uygulama” isimli çalışmasına başlamıştır.

Alpaslan UYSALER 2005 yılından bu yana mezun olduğu ticaret lisesinde muhasebe grubu öğretmenliği görevini yapmaktadır.