

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

**FAALİYET TABANLI MALİYETLEME SİSTEM
TASARIMI VE BİR İŞLETME UYGULAMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nurcan ŞAHİN

**Enstitü Anabilim Dalı : İşletme
Enstitü Bilim Dalı : Muhasebe ve Finansman**

Tez Danışmanı : Prof. Dr. Hilmi KIRLIOĞLU

HAZİRAN 2007

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**FAALİYET TABANLI MALİYETLEME SİSTEM
TASARIMI VE BİR İŞLETME UYGULAMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nurcan ŞAHİN

Enstitü Anabilim Dalı : İşletme
Enstitü Bilim Dalı : Muhasebe ve Finansman

Bu tez 14/07/2007 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.

Nurcan ŞAHİN

28.05.2007

ÖNSÖZ

“Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistem Tasarımı” konusu, günümüz işletmelerinin rekabetçi konumlarını sürdürmelerinde giderek önem kazanan “en doğru maliyeti bulma” yaklaşımları bağlamında üzerinde durulmaya değer bulunmuştur. Bu çalışmanın hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Hilmi KIRLIOĞLU’na teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim.

28.05.2007

Nurcan ŞAHİN

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	iv
TABLO LİSTESİ	v
ŞEKİL LİSTESİ	vi
ÖZET	vii
SUMMARY	viii
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1: FAALİYET TABANLI MALİYETLEME	6
1.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Tanımı.....	6
1.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Tarihsel Gelişimi.....	7
1.2.1. Birinci Kuşak Dönemi.....	8
1.2.2. İkinci Kuşak Dönemi.....	8
1.2.3. Üçüncü Kuşak Dönemi.....	8
1.2.4. Dördüncü Kuşak Dönemi.....	8
1.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Amaçları ve Özellikleri.....	10
1.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Yapısı.....	13
1.5. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme'nin Temelini Oluşturan Varsayım ve İlkeler.....	15
1.6. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Geleneksel Sistemlerden Farklılıkları....	17
1.7. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme'nin Gerekliliği ve Sisteme Duyulan Talep.....	21
1.8. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Yararları ve Karlılık Üzerine Etkileri.....	23
1.9. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemine Yöneltilen Eleştiriler ve Sistemin Eksik Yönleri.....	24
BÖLÜM 2: FAALİYET TABANLI MALİYETLEME SİSTEM TASARIMI	29
2.1. Genel Açıklama.....	29
2.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Temel Kavramları.....	30
2.3. Faaliyet Düzeyleri.....	32
2.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistem Kullanıcılarının Organize Edilmesi.....	43
2.5. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemede Sistem Tasarımı.....	46
2.5.1. Çalışanların Eğitimi.....	47
2.5.2. Süreç Değerleme Analizi.....	48

2.5.3.Maliyet Havuzlarının Oluşturulması.....	55
2.5.4.Maliyetlerin Maliyet Havuzlarına Aktarılması.....	56
2.5.5.Maliyet Etkenlerinin (Faaliyet Ölçütlerinin) Seçilmesi.....	58
2.5.6.Faaliyet Ölçütlerinin Sayısı ve Türünü Etkileyen Faktörler.....	63
2.5.7.Faaliyet Ölçütünün Denetimi.....	70
2.5.8. Faaliyet Maliyetlerinin Mamüllere Yüklenmesi.....	71
2.6.Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistem Tasarım İlkeleri.....	72
2.7.Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistem Tasarımı İle İlgili Kararlar.....	74
2.7.1.Entegre Bir Sistem veya Bağımsız Bir Sistem.....	75
2.7.2.Finansal Raporlama Gerekli mi?.....	76
2.7.3.Kurulacak Sistemden Kim Sorumlu Olacak?.....	76
2.7.4.Sistem Ne Derece Doğru Bilgi Vermeli?.....	77
2.7.5.Tarihi Maliyetler mi, Hedeflenen Maliyetler mi Raporlanmalı?.....	78
2.7.6.Basit mi, Yoksa Karmaşık Bir Sistem mi?.....	80
BÖLÜM 3: FAALİYET TABANLI MALİYETLEME SİSTEMİNE GEÇİŞ.....	81
3.1.Genel Açıklama.....	81
3.2.Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Başarı Unsurları.....	81
3.3.Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin İşletmeye Uygunluğunun Belirlenmesi..	83
3.4.Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin İşletmeye Getirdiği Yenilikler.....	85
3.4.1.Muhasebe Sisteminde Getirdiği Yenilikler.....	85
3.4.2.Yönetim Anlayışında Getirdiği Yenilikler.....	85
3.4.3.Yöneticilerin Davranışlarında Yenilikler.....	86
BÖLÜM 4: FAALİYET TABANLI MALİYETLEME SİSTEMİNİN BİR TEKSTİL FABRİKASINDA UYGULANMASI.....	88
4.1.İşletme Genel Bilgileri.....	88
4.2.İşletme Mamüllerinin Üretim Süreçleri.....	90
4.2.1.Çalışanların Eğitimi.....	92
4.2.2.Süreç Değerleme Analizi.....	92
4.2.3.Faaliyet Maliyetlerinin Belirlenmesi ve Maliyet Havuzlarının Oluşturulması	98
4.2.4.Maliyet Etkenlerinin (Faaliyet Ölçütlerinin) Seçilmesi.....	115
4.2.5.Maliyetlerin Seçilen Mamüllere Yüklenmesi.....	124

4.2.6.Sonuçların Karşılaştırılması.....	129
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	132
KAYNAKLAR.....	136
ÖZGEÇMİŞ.....	142

KISALTMALAR

- ABC** : Activity Based Costing (Faaliyet Tabanlı Maliyetleme)
- DİS** : Direkt İşçilik Saati
- DİM** : Direkt İşçilik Maliyeti
- DİMM** : Direkt İlkmadde ve Malzeme Maliyeti
- FTMS** : Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi
- GİM** : Genel İmalat Maliyeti
- GMS** : Geleneksel Maliyetleme Sistemi
- JIT** : Just In Time (Tam Zamanında Üretim)
- MIS** : Materials Requirement Planning (Malzeme İhtiyaç Planlaması)
- MRP** : Management Information System (Yönetim Bilgi Sistemi)
- SLT** : Silikonlu ve Telalı
- TLD** : Telalı ve Desenli

TABLO LİSTESİ

Tablo 1 : Üç Kuşaktaki Maliyet Sistemlerinin Karşılaştırılması.....	9
Tablo 2 : Faaliyet Düzeyleri, Maliyetler ve Faaliyet Ölçütleri.....	42
Tablo 3 : Müşteri Düzeyinde Faaliyetler ve Maliyetlerin Belirlenmesi.....	43
Tablo 4 : Faaliyetlerin Nisbi (Göreceli) Maliyetleri.....	65
Tablo 5 : Yatak Örtüsü Üretim Süreci.....	90
Tablo 6 : Yastık Üretim Süreci.....	91
Tablo 7 : Faaliyetler ve Faaliyet Merkezleri.....	97
Tablo 8 : Direkt İlkmadde ve Malzeme Birim Maliyetlerinin Hesaplanması.....	101
Tablo 9 : Direkt İşçilik Saatlerinin Hesaplanması.....	102
Tablo 10 : Direkt İşçilik Tutarlarının Hesaplanması.....	102
Tablo 11 : Maliyet Havuzlarında Toplanan Maliyetler.....	113
Tablo 12 : Makine Saatlerinin Hesaplanması.....	116
Tablo 13 : Parti Sayılarının Hesaplanması.....	117
Tablo 14 : Torba Sayılarının Hesaplanması.....	117
Tablo 15 : Koli Sayılarının Hesaplanması.....	118
Tablo 16 : Ürünlerin Kaynaklardan Yararlanma Dereceleri.....	120
Tablo 17 : Ürünlerin Faaliyetten Yararlanma Derecelerine Göre Müşteri Sayıları....	121
Tablo 18 : Taşıma ve Depolanma Süreleri.....	122
Tablo 19 : Maliyet Etkenleri ve Maliyet Havuzu Yükleme Oranları.....	123
Tablo 20 : Maliyetlerin Karşılaştırılması.....	130

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1 : Faaliyete Dayalı İki Aşamalı Süreç.....	14
Şekil 2 : Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Modeli.....	15
Şekil 3 : Geleneksel Sistemlerle GİM'lerin Dağıtımı.....	19
Şekil 4 : Faaliyet Tabanlı Sistemlerde GİM'lerin Dağıtımı.....	19
Şekil 5 : Birim Düzeyindeki Faaliyetlerin Gruplandırılması ve Ürünlere Aktarımı.....	34
Şekil 6 : Parti Düzeyindeki Faaliyetlerin Gruplandırılması ve Ürünlere Aktarımı.....	36
Şekil 7 : Ürün Düzeyindeki Faaliyetlerin Gruplandırılması ve Ürünlere Aktarımı.....	38
Şekil 8 : Tesis Düzeyindeki Faaliyetlerin Gruplandırılması ve Ürünlere Aktarımı.....	40
Şekil 9 : Faaliyet Merkezleri.....	55
Şekil 10 : Katsayılı Fatura Miktarları.....	119

Tezi Başlığı: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistem Tasarımı ve Bir İşletme Uygulaması

Tezin Yazarı: Nurcan Şahin

Danışman: Prof. Dr. Hilmi KIRLIOĞLU

Kabul Tarihi: 14 Haziran 2007

Sayfa Sayısı: VIII (ön kısım) + 143 (tez)

Anabilimdalı: İşletme

Bilimdalı: Muhasebe ve Finansman

Günümüzde global rekabet; maliyetleri azaltarak, verimliliği artırmak amacıyla, imalat işletmelerini daha esnek, daha entegre ve oldukça otomatik bir yapıda olmaya zorlamaktadır. Özellikle, Avrupa ile hemen hemen bütünleşme sürecine geldiği ülkemizde, işletmelerin hem ülke içinde faaliyet gösteren işletmelerle, hem de Avrupa Birliği'ne dahil ülke işletmeleriyle rekabet edebilmesi daha da güçleşmiştir. Bu açıdan insan ihtiyaçlarını gidermek, topluma hizmet etmek, istihdam yaratmak ve sonuçta da kar elde etmek isteyen işletmeler, ürettikleri mamülleri doğru fiyattan satabilmek ve karlı yatırımlara yönelebilmek için maliyetleri doğruya en yakın şekilde tespit etmek isteyeceklerdir.

Yapılan çeşitli araştırmalarda, genel imalat maliyetlerinin hacim tabanlı dağıtımını esas alan geleneksel maliyetleme sistemlerinin üretim ortamlarındaki uygunluğunu kaybettiği belirlenmiştir. Bu sistemler, ürün maliyetlerini tahrip etmeye meyillidir ve zayıf stratejik kararların alınmasıyla sonuçlanmaktadır. Bu nedenle geleneksel maliyetleme sistemlerinin eksikliklerini gidermek amacıyla, ileri maliyetleme metodlarından olan faaliyet tabanlı maliyetleme sistem tasarımı gerçekleştirilmiştir.

Bu çalışmanın araştırma problemi, faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin nasıl tasarlanması gerektiğini belirleme olarak ifade edilebilir. Bu bağlamda, çalışmanın amaçlarını şu şekilde ifade etmek mümkündür:

a- FTM sistem tasarımı işletmeler için niçin gereklidir?

b- FTM sistem tasarımının gerçekleştirilmesi, maliyetlerde nasıl bir etki yaratmaktadır?

Bu sorulara cevap ararken literatür taramasına ek olarak, henüz geleneksel maliyet sistemlerini kullanmakta olan küçük ölçekli bir tekstil firması örnek olarak incelenmiştir.

Bu çerçevede yapılan çalışma sonucunda görülmüştür ki, yeni bir maliyet sisteminin gerçekleştirilmesi zaman ve sermaye gerektirmektedir. Bu nedenle büyük firmaların, küçük firmalara göre sisteme uyum sağlamaları daha mümkün görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi, Geleneksel Maliyetleme Sistemi, Maliyet Taşıyıcısı, Maliyet Havuzu

Title of the Thesis: The Design of Activity Based Costing System and Application of a Company

Author: Nurcan Şahin **Supervisor:** Assoc. Prof. Dr. Hilmi KIRLIOĞLU

Date: 14 June 2007 **Nu. of pages:** VIII (pre text) + 143 (main body)

Department: Business **Subfield:** Accounting and Finance

Nowadays, global competition forced manufacturing organizations to become more flexible, integrated and highly automated in order to increase their productivity at reduced costs. Especially, it becomes harder to make rival business for both the countries of European communities and the companies rustling in its country. Therefore, the companies wanting to make dissapear human needs, to serve the society, to employ and make profit wants to ascertain the costs more appropriate for selling their goods and getting profitable investment.

In various researches that are made, traditional costing systems based on valume-based allocation of overhead have lost relevance in a manufacturing environment. These systems tend to distort product cost and lead to poor strategic decisionmaking. Therefore, innovative costing method designed to deal with the deficiencies of traditional costing systems is Activity Based Costing.

The research problem of this study considers determining how to the design of Avtivity Based Costing System. In this respect the objectives of this study can be stated as:

- a- Why is the design of ABC system required for companies?
- b- How is the design of ABC system effect on costs?

In order to answer these questions, in addition to a literature rewiew, a company which is small-size and stil using traditional costing systems has been examined as model.

Within this framework, the results of the study show that the implementation of a new cost system involves investment in time and money. Therefore, larger firms being more likely to adopt this system than smaller firms.

Keywords : Activity Based Costing System, Traditional Costing System, Cost Driver, Cost Pool.

GİRİŞ

Çalışmanın Kapsamı

Günümüzde yaşanan teknolojik gelişmeler, etkisini sadece üretim sistemleri üzerinde göstermemiş, aynı zamanda işletmelerin muhasebe yapılarında da değişikliği zorunlu kılmıştır. Bu etkileşim nedeniyle işletmeler, maliyet yapılarının değişen teknolojiye uygunluğunu sağlayabilmek için yeni maliyetleme sistemlerine ihtiyaç duymuşlardır.

Maliyetlerin belirlenmesi konusunda, tek tip mamül üreten işletmeler için sorun yaşanmazken, çok farklı türde ürünlerin üretildiği, bu üretimde birçok genel kaynağın kullanıldığı ve bu kaynakları farklı oranlarda tükettiği günümüz üretim ortamlarında - JIT sisteminin uygulandığı ortamlar dışında- büyük sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu sıkıntıların aşılabilmesi için birçok işletme, en iyi yolun faaliyet tabanlı maliyet sistemini kurmakla olabileceğini anlamışlardır.

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemini bünyelerinde tesis eden işletmelerin, bu sistemi değişik amaçlara yönelik olarak kullandıkları görülmektedir. Bu amaçlar arasında imal edilebilirliğin tasarlanması, imalat sürecinin tasarlanması, genel imalat maliyetleri değer analizleri ve performans değerlendirme yer almaktadır. Dolayısıyla faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, bir mamül maliyetleme sistemi olmakla birlikte faaliyetlerle ilgili geniş bir bilgi dizisinin yer aldığı veri tabanıdır. Bu bilgiler, yönetimin oldukça gereksinim duyduğu bilgilerdir.

Faaliyet tabanlı maliyet sisteminin mamül maliyetlemesine yönelik olarak temel hedefi ise, genel imalat maliyetlerinin ortaya çıkmasına neden olan faaliyetlerin maliyeti ile, o faaliyetlerin oluşmasını gerekli kılan mamülleri ilişkilendirmek ya da bunlar arasında köprü kurmaktır.

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemini geniş bir bakış açısıyla şöyle tanımlayabiliriz: “FTM sistemi, bir işletmeye ait faaliyetler ve mamüller ile ilgili veri tabanı oluşturan, işleyen ve onu koruyan bir bilgi sistemidir. Sistem, gerçekleştirilen faaliyetleri tanımlar, bu faaliyetlerle ilgili maliyetleri izler ve bu faaliyetlere ait maliyetlerin mamüllere yüklenmesinde çeşitli maliyet dağıtım anahtarları kullanır. Bu dağıtım anahtarları, mamüllerle ilgili faaliyet tüketimlerini yansıtır.”

Bir faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi yönetim tarafından, hem mamüllerle hem de faaliyetlerle ilgili olarak çeşitli amaçlar için kullanılır. Bu nedenle FTM'yi kullanacak olan işletmelerin, sistemi amaçlarına uygun biçimde tasarımları gerekmektedir. Örneğin, genel üretim maliyetleri ile ilgili değer analizi yapmak isteyen işletmelerin, her bir faaliyeti ayrı ayrı tanımlayacak şekilde sistemi tasarımları gerekir. Mamül maliyetlemesine yönelik olarak ise, faaliyetleri grup olarak tanımlayan bir sistemin tasarlanması gerekir.

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemleri daha çok imalat ya da üretim süreci sonunda elde edilen çıktı birimlerine kolay bir şekilde yüklenemeyen endirekt maliyetlerle ilgilidir. Kısa vadeli düşünüldüğünde, endirekt maliyetlerin büyük bir bölümü sabit maliyet niteliği taşır. Fakat sistem, olayın bu yönünü uzun vadeli olarak ele alır. Böylece tüm maliyetler değişken özellik kazanır.

İşletme bazında maliyetleme olarak da adlandırılan faaliyet tabanlı maliyetleme kısaca, bazı maliyet türlerinin üretim hacmine bağlı olmaksızın çok daha kolay saptanabileceğinden hareketle, üretilen mamülün ve hizmet maliyetlerinin sağlıklı saptanabilme düzeyinin yükseltilmesi amacına dayanmaktadır. Geleneksel maliyetleme sistemlerinde, doğrudan üretilen mamül ve hizmetler üzerinde yoğunlaşılmasına karşın, faaliyet tabanlı maliyetleme sistemleri gerçekleştirilen faaliyetlerdeki büyük çeşitlilik ve farklılığı ön planda tutmaktadır.

Faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin temel özelliği, her bir faaliyetle ilgili maliyet havuzlarının oluşturularak, genel üretim maliyetlerinin bu havuzlarda toplanması ve her bir maliyet havuzu ile ilgili maliyet dağıtım anahtarlarının seçilmesidir. Dolayısıyla bu yöntem, iki veya çok aşamalı maliyetleme yöntemlerinin biraz daha geliştirilmiş şeklini oluşturmaktadır.

İşletmeler faaliyet tabanlı maliyetleme sistem tasarımı ile, en düşük maliyetle kaliteli mal ve hizmet üretilmesini amaçlamaktadırlar. Faaliyet esasına dayalı maliyetleme yaklaşımı bu amaca ulaşmak için, işletmenin önemli faaliyetlerinin maliyetlerini bir araya toplamakta ve daha sonra maliyetleri, faaliyetlerin mamüllerin üretiminde kullanılma oranlarına göre mal ve hizmetlere yüklemektedir.

Çalışmanın Önemi

Yapılan çeşitli araştırmalarda, geleneksel yöntemlere göre hesaplanan maliyetlerin hatalı sonuçlara neden olduğu, yetersiz maliyet bilgileri ürettiği, işletmeler için stratejik kararların verilmesinde veri kaynağı oluşturabilecek bilgi niteliğinden uzak oldukları ortaya konmuştur. Bu kapsamda genel üretim giderlerinin mamüllere yüklenmesinde, daha doğru birim maliyetlerin hesaplanmasına imkan veren, işletme kararlarının alınmasında daha sağlıklı bilgileri yönetime sunabilecek olan yeni bir yaklaşım olarak faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM) sistemi geliştirilmiştir. Çalışma sonucunda;

- Gerçekçi ürün maliyetleri ve güvenilir maliyet bilgileri sağlanacak,
- Maliyeti yüksek ve verimsiz faaliyetler tespit edilerek, maliyet tasarrufu sağlanacak alanlar belirlenecek ve faaliyetlerin verimlilik düzeyi yükseltilecektir.
- Fiyat politikası, bütçeleme ve başarı değerlendirme gibi alanlarda yönetim kararlarının isabet düzeyi artacak ve gelecek daha sağlıklı bir şekilde planlanabilecektir.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmada, faaliyet tabanlı maliyetleme sistem tasarımının avantaj ve dezavantajları ortaya konularak, tasarımın gelişen teknolojik ve küresel etkenlere paralel olarak işletmeler için uygulanması gereken bir model olup olmadığı tartışılacaktır. Bu çerçevede; FTM sistem tasarımı hangi aşamalarla, nasıl gerçekleştirilebilir?, FTM maliyetler üzerinde nasıl bir etkiye sahiptir gibi soruların yanıtları aranmaya çalışılacaktır.

Çalışmanın Metodolojisi

Çalışma, ana hatlarıyla dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde faaliyet tabanlı maliyetlemenin açık bir tanımı yapılarak, kuşaklar itibariyle tarihsel gelişimi, amacı ve kapsadığı özellikleri, teorik yapısı, temelini oluşturan varsayım ve ilkeleri, geleneksel maliyetleme sistemlerinden farklılıkları, işletmeler için niçin gerekli olduğu, yararları ve karlılık üzerine etkileri üzerinde durulacak; son olarak da sisteme yöneltilen eleştiriler

ve sistemin eksik yönleri ortaya konularak konu hakkında genel bir çerçeve oluşturulmaya çalışılacaktır.

İkinci bölüm çalışmanın temel konusu olup, tüm içeriğiyle faaliyet tabanlı maliyetleme sistem tasarımını içermektedir. Çalışmanın daha iyi bir şekilde anlaşılabilmesi için bu bölümde ilk olarak, konuyla ilgili kullanılacak özel terimlerin açıklamasına yer verilecektir. Buna göre; kaynak, faaliyet, faaliyet merkezi, maliyet etkeni ve maliyet havuzu kavramlarının tanımı yapılacaktır. Daha sonra, maliyet taşıyıcılarının özelliklerine göre faaliyet düzeyleri sıralanarak, her biri için açıklama yapılacaktır. Buna göre faaliyet düzeyleri genel olarak:

Maliyet taşıyıcısının müşteri olası durumunda; sipariş, müşteri, pazar ve işletme düzeyindeki faaliyetler, maliyet taşıyıcısının ürün olması durumunda ise; birim, yığın(parti), ürün ve tesis düzeyindeki faaliyetler olarak belirtilebilir.

Bu açıklamalardan sonra, sistem tasarımında görev alacak çalışma grupları ve bilgi toplama yöntemleri hakkında bilgi verilerek, tasarımın oluşturulabilmesi için izlenmesi gereken süreçlere geçilecektir. Bu süreçler başlıklar halinde şu şekilde belirtilebilir; çalışanların eğitimi, faaliyet analizlerini içeren süreç değerlendirme analizi, maliyet havuzlarının oluşturulması, maliyetlerin maliyet havuzlarına aktarılması, maliyet etkenlerinin(faaliyet ölçütlerinin) seçilmesi. Bölümün son kısmında ise, faaliyet tabanlı sistem tasarım ilkelerine ve tasarım ile ilgili alınması gereken kararlara değinilecektir.

Üçüncü bölüm çalışma konusunun pekiştirilmesi amacıyla hazırlanmıştır. Bu bölümde başarılı bir FTM uygulamasının unsurlarına, sistemin işletmeye uygunluğunun nasıl belirlenmesi gerektiğine ve sistemin işletmelere ne tür yenilikler getirdiğine dair bilgiler verilecektir. Maliyetlerin hesaplanması, çalışmanın ana konusu olan faaliyet tabanlı maliyetleme sistem tasarımının süreçleri arasında yer alması da, uygulama bölümünde bütünlük sağlanabilmesi amacıyla bu konuya da yer verildiği için üçüncü bölümün sonunda teorik olarak açıklanacaktır.

Dördüncü ve son bölümde, faaliyet tabanlı maliyetleme sistem tasarımının izlediği süreç, henüz geleneksel maliyetleme sistemini kullanmakta olan küçük ölçekli bir tekstil fabrikasında uygulanacak, sistemin fabrika için ne kadar başarılı sonuçlar vereceği araştırılmaya çalışılacaktır.

Çalışmada Kullanılan Yöntem

Araştırma için gerekli olan veriler teorik bölümler için ikincil veriler kullanılarak elde edilmiştir. Uygulama bölümünde ise ihtiyaç duyulan maliyet verileri, işletmenin mizan ve kayıtlarından elde edilirken, faaliyetler ve üretim aşamalarıyla ilgili bilgiler, işletmenin muhasebe müdürü ve ilgili personelinden sağlanmıştır.

İşletmede üretilen ürünlerle ilgili veriler toplanarak, tüketilen kaynaklara ait maliyet verileri sınıflandırılmıştır. Her bir faaliyet grubunda ne kadar kaynak kullanıldığı kayıtların incelenmesi ve görüşmeler sonucunda tespit edilerek 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. Daha sonra bu yükleme oranları ile maliyetler, maliyeti hesaplanacak olan ürünlere yüklenmiştir.

BÖLÜM 1 : FAALİYET TABANLI MALİYETLEME

1.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Tanımı

Son yirmi yıl süresince, mamül üretimi çarpıcı biçimde değişmiştir. Olumlu birçok gelişmeye karşılık, karlılık oranları düşmüş ve genel giderler beklenmedik derecede artış göstermiştir. Yüksek kaliteli ve yenilikçi ürünleriyle piyasa ihtiyaçlarına daha iyi ve hızlı bir şekilde cevap vermek isteyen yabancı şirketler arasında kıyasıya rekabet görülmüştür (Tunga Alkan, 2003:40). Üretim çevresindeki bu gelişmeler, arttırılan etkinliklerin niçin karlılığı ve rekabeti de beraberinde arttırmadığı sorularını gündeme getirmiştir.

Teknolojik ilerlemenin beraberinde getirdiği bu olumsuz durum, bazı bilim adamlarını “doğru mamül maliyetini bulmaya” yönelik çalışmalara yöneltmiş ve bu alanda önemli adımlar atılmıştır. Bu amaçla direkt işçiliğe dayanan geleneksel sistemlere karşı, işletmenin faaliyetlerine dayanan bir sistem, ABD’de geliştirilmiş ve uygulanmaya başlanmıştır. Sistemin etkinliği hakkında yapılan araştırmalar, faaliyet tabanlı maliyetleme olarak adlandırılan sistemin, geleneksel sistemlere göre daha iyi sonuç verdiğini göstermiştir.

Buna göre faaliyet tabanlı maliyetleme, tek başına bir maliyet belirleme sistemi değildir (Alkan, 2001:184). FTM, ürün maliyetlerini belirleme yanında, faaliyetlerle ilgili veri kaynağı oluşturur ve işletmenin fonksiyonlarına ilişkin önemli bilgiler sunar. Bilim adamlarından Henke ve Spoede, faaliyet tabanlı maliyetlemeyi strateji, tasarım, faaliyet kontrolü ve ürün gruplarıyla ilgili tüm kararların alınmasında maliyet bilgisi sağlayan ve bu faaliyetlerle ilgili maliyetleri ürünlere ve/veya ürün gruplarına, kullandıkları faaliyetler oranında dağıtan bir sistem olarak tanımlamışlardır.

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemini geliştirerek, uygulanmasında ve bu tür sistemlerin popülaritesinin artmasında önemli katkı sağlayan bilim adamlarından Robin Cooper da bu sistemi şu şekilde tanımlamıştır;

“FTM, bir işletmenin faaliyetleri ve maliyetleri ile ilgili veri tabanı oluşturan, onları işleyen ve koruyan bir bilgi sistemidir. Bu amaçla ilk olarak işletme faaliyetleri tanımlanır ve bu faaliyetlerle ilgili maliyetler belirlenir. Faaliyetlere ait maliyetlerin mamüllere yüklenmesinde çeşitli maliyet dağıtım anahtarları kullanılır.

Bu dağıtım anahtarları, mamüller ile ilgili faaliyet tüketimlerini gösterir” (Cooper, 1990a:46-47).

Genel üretim giderlerinde doğrudan yükleme olanağı bulunmadığı için bu giderler Cooper’ın da belirttiği gibi, bir takım dağıtım anahtarlarıyla mamüllere yüklenir. Faaliyet ölçütü olarak da adlandırılan bu anahtarlar, mamüllerin genel üretim giderlerinden yararlanma derecelerini ortaya koyan gösterge veya kıstas anlamındadır. Bu uygulamaya göre örneğin; “makine” bölümünde birikmiş genel üretim giderlerinin büyük bir kısmı, makinelerle ilgili enerji, yedek parça, hasar sigorta primleri, amortisman vb. gibi giderlerden oluşmaktaysa, bu bölümde faaliyet ölçütü olarak “makine saatleri” esas alınacaktır. Buna karşılık emek yoğun çalışmaların hakim olduğu “montaj” bölümünde genel üretim giderleri, daha çok işçilikle veya işçilerle bağlantılı ikramiye, tatil ve izin ücretleri, sosyal yardımlar, sosyal güvenlik işveren payları, yemekhane ve personel taşıma gibi yardımcı bölümlerden gelen gider payları gibi kalemlerden meydana geliyorsa, bu bölümün faaliyet ölçütü “direkt işçilik giderleri” olacaktır (Büyükmirza, 2003:289).

Geleneksel sistemlerin yetersiz yönlerine çözüm bulmak amacıyla ortaya çıkan FTM, bilgisayarın yaygın bir şekilde kullanımının getirdiği olumlu etkilerle birlikte, ülkemizde de çeşitli endüstri kollarında uygulanmaya başlamıştır. Söz konusu sistemin, endüstri kollarında karlılığı artıracağı savunulmaktadır. FTM sisteminin kullanılması, işletmelerin alacağı stratejik kararlarda onlara ışık tutacak ve böylece, daha sağlıklı maliyet bilgilerinden hareket edilebilecektir. Sonuçta da, gerek ulusal pazarlarda, gerekse de uluslararası pazarlarda, hem rekabet gücü hem de karlılık artacaktır.

1.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Tarihsel Gelişimi

Son yıllarda yöneticiler için düzenlenen seminerlerde, değişen üretim ortamlarına bağlı olarak mamül maliyetlerinin çarpık ve yanlış hesaplandığına ilişkin çeşitli görüşler ortaya konmuştur. Geleneksel maliyet sistemlerini kullanmanın yol açtığı çarpıklığı gidermek için de, faaliyet tabanlı maliyet sistemleri üzerinde yoğunlaşmıştır (Karacan, 2000:41).

Maliyetlerin hesaplanmasında faaliyetleri baz alan bu sistem birçok yazara göre yeni bir olay değildir, yıllardan beri mevcuttur. Ancak, zamanla değişmiş ve olgunlaşmıştır.

İşletmelerin stratejik bilgi gereksinimleri açısından analiz edilecek olursa, faaliyet tabanlı maliyet sistemi dört kuşak halinde ele alınabilir (Can, 2004; Pekdemir, 1993):

1.2.1. Birinci Kuşak Dönemi

1980 öncesini kapsayan bu dönemde, geleneksel maliyet muhasebesi sistemleri uygulanmaktadır. O yıllara kadar hemen hemen tüm dünyada, geleneksel maliyet muhasebesi sistemleri söz konusudur. Bu sistemlerin işleyişinde, genel üretim maliyetlerinin dağıtım aşamasında çok az sayıda dağıtım anahtarı kullanılmıştır. Bu yıllara kadar faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, karmaşık bir sistem olarak algılanmış ve henüz tam anlamıyla olgunlaşmamıştır. Birinci kuşak yalnızca daha doğru ürün maliyetleme amacı üzerinde yoğunlaşmıştır. Bu döneme kadar geleneksel sistemler, daha ziyade finansal muhasebe amacına yönelik kullanılmış, stratejik amaçlara yönelik olarak yararlanılmamıştır.

1.2.2. İkinci Kuşak Dönemi

Faaliyet tabanlı maliyet sisteminin 1980'lerin başında esas kavramsal yapısı oluşmaya başlamış, sistemin genel karakteristikleri ve geleneksel yaklaşımdan ayrıldığı noktalar tanımlanmaya çalışılmıştır. Sistem, birçok amacı destekleyen bir başarı ölçüm sistemi olarak bu kuşakta ortaya çıkmıştır. Yine bu dönemde faaliyet tabanlı maliyet sistemi ile ilgili olarak genel bir yapının oluşturulmadığı, ortaya çıkan uygulamaların birbirinden farklı şekillerde olduğu görülmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalar, birinci kuşak döneminde olduğu gibi kendini finansal muhasebe amacından kurtaramamıştır.

1.2.3. Üçüncü Kuşak Dönemi

1990'dan itibaren artık, yaygın bilgisayar ortamıyla kendini gösteren kuşak, önceki iki kuşakta olan eksiklikler üzerinde yoğunlaşmış, işletme dışındaki faaliyetlere de yönelmiştir.

1.2.4. Dördüncü Kuşak Dönemi

Birinci kuşaktan başlayarak, son kuşağa kadar ki ilerlemelerle bugünkü faaliyete dayalı maliyetleme sisteminin kendisidir. Buna göre faaliyet tabanlı maliyet sisteminin genel amaçları ve bu konuda geliştirilen sistemlerin genel yaklaşımları bugün tanımlanmış durumdadır. Dolayısıyla geleneksel maliyet sistemleriyle faaliyet tabanlı maliyetleme

sistemleri arasındaki farklar, günümüzde daha iyi bir şekilde ortaya konabilmektedir. Bu sistemlerin günümüzdeki en önemli özelliği, geleneksel sistemlerin yerine geçmek değil, karar verme fonksiyonunu yerine getirmede yöneticiler için yararlı bir araç olmasıdır.

Aşağıdaki Tablo 1’de yukarıda belirtilen üç kuşaktaki maliyet sistemlerinin çeşitli açılardan karşılaştırılması yapılmıştır. Bu karşılaştırma aynı zamanda, ilk kuşaktan dördüncü kuşağa kadar yaşanan değişimi de ortaya koymaktadır.

Tablo 1. Üç kuşaktaki maliyet sistemlerinin karşılaştırılması

KARŞILAŞTIRMA AMACI	I. KUŞAK	II. KUŞAK	III. KUŞAK
Oluşum	Maliyet Merkezi	Maliyet Merkezi	İş Birimi
Faaliyetler	Ürüne Yönelik	Sürece Yönelik	İşletmeye Yönelik
Maliyetler	Üretim	Süreç, Üretim, Satış ve Yönetim	İşletme İçi ve Dışı
Odak	Ürün maliyetleme	Süreç Maliyetleme	Değer Zinciri Maliyetleme
Faaliyetler arasındaki ilişkiler	İlişki Yok	İlişki Var	İlişki Var
Maliyet Taşıyıcıları	İşletme İçi	İşletme İçi	İşletme İçi ve Dışı
Planlama	Maliyet Merkezi	Maliyet Merkezi	İş Birimi
Kontrol	Maliyet Merkezi	Maliyet Merkezi	İş Birimi
Maliyet Analizi	Taktiksel	Taktiksel	Stratejik
Hiyerarşi	Ürün	Süreç	İşletme

Kaynak : Mecimore ve Bell (1995:25)

Genel olarak kuşaklar arasındaki bu geçişin sebeplerini aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz (Sümen, 1995:31);

- 1920’li yıllarda görülen tek ve homojen ürün hatları günümüzde yerini farklılaştırılmış ürünler ve üretim hatlarına bırakması ve ürün hayat seyrinin kısılması,
- Dağıtım, satış, satış sonrası servis ve genel gider kalemlerinin, aynı firmanın ürettiği ürünler arasında bile farklılıklar göstermesi,

- Genel üretim giderleri bileşenlerinden ar-ge, üretim planlama, tedarik ve kalite oluşturma faaliyetlerinin önemli oranda artarken; bilgisayar destekli tasarım ve üretim, esnek imalat sistemleri gibi otomasyon sistemlerinin, işgücünün üretimdeki payını azaltması,
- Mevcut sistemdeki maliyet bilgilerinin güvenilirliğinden kuşku duyulması,
- Faaliyetlerin çok sayıda ve birbirinden farklı olması,
- Zaman içinde faaliyetlerin değişiklik göstermesine karşın, muhasebe sisteminde bu duruma uyum sağlayacak herhangi bir değişikliğe gidilmemesi.

1.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Amaçları ve Özellikleri

Günümüzde, teknolojik yeniliklerin artan hızı, ürünlerin piyasa ömürlerinin kısalması, karmaşık ürün yapıları, müşteri odaklı ürünler ve ürünlerdeki çeşitlenmeler, yüksek üretim maliyetleri, artan satış riski ve piyasa dolgunluğu, üretimde daha az, ama daha kaliteli insan gücüne talebin artması, uluslararası standartlara uygunluğun zorunlu hale gelmesi ve müşterilerin, ürünlerin kalite ve fonksiyonelliğine verdiği önemin artması işletmeler üzerinde yoğun bir baskı oluşturmuştur. Bu baskı ile birlikte işletmeler, neyi hangi kalitede, hangi maliyetle üretirsem üretirim kolaylıkla satarım anlayışının güdüldüğü yaklaşımları terk etmeye, üretim süreçlerini sorgulamaya başlamışlardır. Bu sorgulama kapsamında 1980'li yıllarda faaliyet tabanlı maliyetleme yaklaşımı geliştirilmiş ve lider işletmeler tarafından başarıyla uygulanmıştır (Tanrıtanırı ve diğ., 2004:152).

Faaliyet tabanlı maliyetleme ilk olarak stratejik amaçlara yönelik olarak geliştirilmiş bir sistemdir. Fakat bu sistemi bünyelerinde kuran işletmeler bu amaçlar yanında, imal edilebilirliğin tasarlanması, imal sürecinin tasarlanması, genel üretim maliyetleri değer analizleri ve performans değerlendirme için de faaliyet tabanlı maliyetlemeyi veri kaynağı olarak kullanmışlardır. Dolayısıyla bu sistem, bir mamül maliyetleme sistemi olduğu kadar, yönetim içinde faaliyetlerle ilgili veri sağlama açısından oldukça geniş bir bilgi kaynağıdır.

Bu sistem üretim hacminden çok, mamül çeşitliliği ile ilgilenmekte ve mamül çeşitlerini üretmek için yapılan faaliyetlerin belirlenmesine büyük önem vermektedir. Böylece;

mamüllerin, markaların, müşteri ya da siparişlerin, faaliyetlerin satış bölgelerinin ve dağıtım kanallarının ne ölçüde gelir getirdiği ve ne ölçüde kaynak tükettiği tespit edilebilmektedir (Susmuş, 1996:42).

Bu sistemin temel özelliği, her bir faaliyetle ilgili maliyet havuzlarının oluşturulması, endirekt maliyetlerin bu havuzlarda toplanması ve her maliyet havuzu için ilgili dağıtım anahtarlarının seçilmesidir (Cooper, 1990a:45). Faaliyet tabanlı maliyetleme sayesinde (Balcı, 200?:1; Cagwin ve Bouwman, 2000:2-3);

- Birim maliyetler kesin olarak elde edilir. Dolayısıyla işletme yönetiminin mamül maliyetine güveni tamdır ve kar planlaması da etkin bir şekilde gerçekleşir.
- Mamüllerin, üretim hattının ve müşterilerin karlılıkları ölçülebilir. Olumsuz etkiye sahip olanlardan vazgeçilebilir.
- Boş kapasite zararı belirlenerek, mamül maliyetine girmesi engellenir. Bu doğrultuda işletmede kapasite yönetimi etkin bir şekilde gerçekleştirilerek, kaynak optimizasyonuna gidilir.
- Maliyet avantajı elde edilerek, rekabetin yoğun olduğu piyasalarda, kısa zamanda etkin satış stratejileri oluşturulur.
- Hizmet ya da mamül satışının gerçek maliyet hesabını yapmak ve fiyat belirleyebilmek oldukça kolaylaşır.
- Faaliyet tabanlı maliyetleme; Toplam Kalite Yönetimi, Kaizen anlayışı, Değişim Mühendisliği, Tam Zamanında Üretim, Kurumsal Performans Sistemi, Hedef Maliyetleme, Değer Mühendisliği ve Flexible İmalat Sistemlerini destekleyen yeni bir stratejik işletme girişimidir.

Faaliyet tabanlı maliyetleme genel üretim giderlerini, diğer sistemlere göre daha doğru bir biçimde saptayabilmek ve bununla birlikte, boş faaliyet alanlarını da tam olarak belirleyebilme amacındadır. Burada faaliyetlerin performansı, maliyet olarak kaydedilmiş kaynakların tüketimini harekete geçirir. Bunun anlamı FTM'nin, kaynak tüketiminin gerçekleştiği faaliyetlerin performansına göre oluşturulmuş maliyetleri izlemesidir. Sonuç ise, en düşük hata payı ile daha doğru maliyet bilgisine ulaşmaktır.

Bu sonuç da şu üç yararı beraberinde getirir; imalat stratejileri üzerine odaklanma, tüketici değerini arttıran ürün dizaynı ve imalat organizasyonu boyunca devam eden mevcut faaliyetlerin devamlı geliştirilmesi (Helberg ve diğ., 1994:3).

Dünya çapında ünlü işletmelerde bir yönetim, planlama, bütçeleme ve kontrol sistemi olarak yaygın bir şekilde kullanılan FTM yönteminin aşağıda sıralanan amaçlara yönelik olduğu vurgulanmaktadır (Can, 2004:131; Ülker, 2002:3; Helberg ve diğ., 1994:4):

- Genel üretim maliyetleri içinde şeffaflık yaratarak, bu tür giderlerin yapısının daha iyi anlaşılmasını ve ürünlere daha doğru biçimde yüklenmesini sağlayarak objektif maliyet bilgilerine ulaşmak,
- Anlamlı kar merkezleri ve ürün rakamları elde etmek ve buna göre doğru yerlerde, doğru zamanlarda, daha doğru kararlar alınması için yönetime destek olmak,
- Daha basit ve anlaşılır hesaplar oluşturarak, yöneticilerin maliyet bilgilerinden etkin biçimde yararlanmalarını sağlamak,
- Düşük katma değere sahip, başka bir ifade ile mamül ve hizmet üretiminde değer yaratmayan faaliyetlere ait maliyetleri ortadan kaldırmak ya da en düşük düzeye indirmek,
- Karlılığı arttırmak üzere gerçekleştirilen katma değeri yüksek faaliyetlerin kolaylaştırılmasında, etkin ve verimli bir bilgi tabanı sağlamak,
- JIT ve MRP gibi tekniklerde ortaya çıkan yeni gelişmeleri izleyebilmek ve uyum sağlayabilmek için uygun ortam hazırlamak,
- Problemlerin temel nedenlerinin saptanması ve bu etkenlerin düzeltilmesini sağlamak, (maliyetler, sorunlara ait önemli belirtilerdir.)
- Zayıf varsayımlar (kabullenmeler) ve yetersiz maliyet dağıtımından kaynaklanan yanlışlıkları ortadan kaldırmak,

- Hedeflenen ürün ve faaliyet hacmini esas alarak bütçe hazırlanmasına ve buna bağlı olarak faaliyet miktarı tüketimlerinin bütçelenmesine imkan sağlamak; böylece faaliyetler için doğru kaynak bütçelemesi yapmak,
- Faaliyet dönemi esas alınarak, kaynakların ileriye dönük fiyatları tahmin edilir, ileriye yönelik ürün ön maliyet simülasyonları hazırlanabilir ve gelecek sağlıklı bir şekilde planlanabilir.

Bir FTM modeli, yukarıda belirtilen konularda yardımcı olmak amacıyla iki tür bilgiyi içermektedir. Bunlar, maliyet bilgisi (cost information) ve süreç bilgisi (process information) dir. Maliyet bilgisi, yapılan çalışmaları ve bunların kullanılmasının maliyetini; süreç bilgisi ise bu çalışmaların niçin yapıldığını ve ne kadar başarılı olduğunu açıklamakta, müşterilerle tedarikçiler arasındaki ilişkileri tanımlamaktadır (Turney, 1993:29).

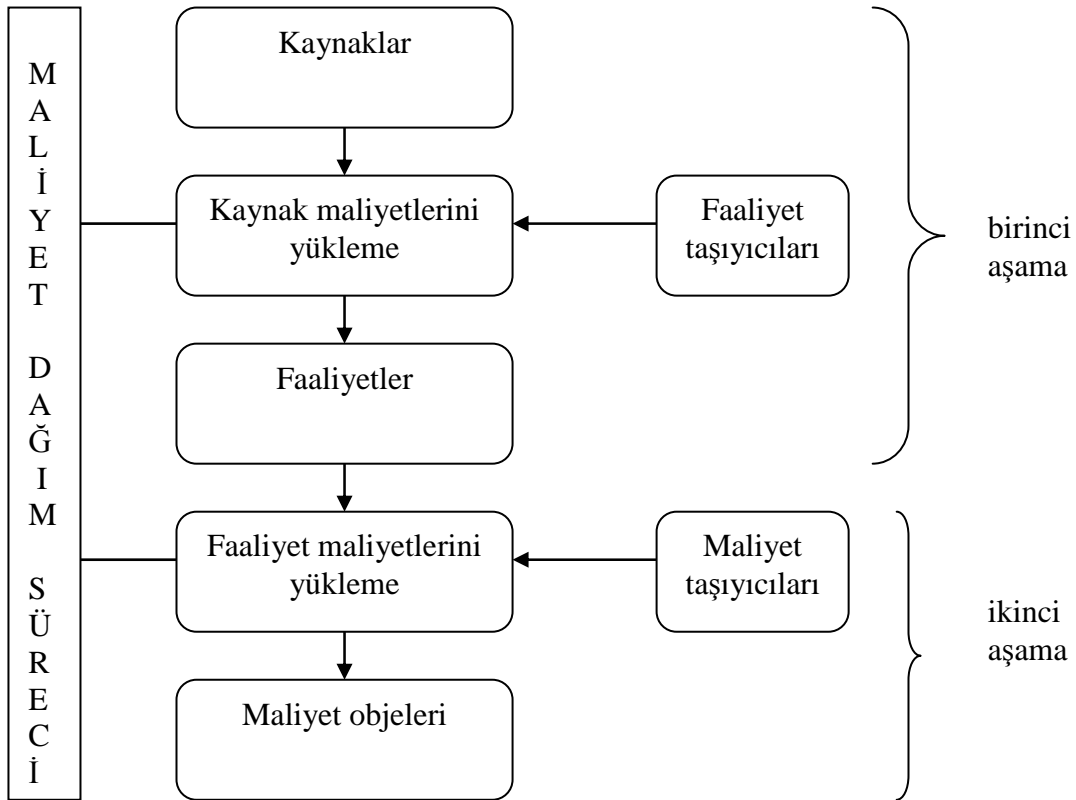
1.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Yapısı

Faaliyet tabanlı maliyet sistemi, maliyetleri ilk olarak faaliyetlere, daha sonra mamüllere yükleyen bir sistemdir. Bu nedenle sistemin yapısı iki aşamalı bir süreçten oluşur. Şekil 1’de de görüldüğü gibi, birinci aşamada faaliyetler tanımlanır ve endirekt kaynak maliyetleri faaliyetlere (maliyet havuzlarına) dağıtılır. Bu amaçla önce faaliyetler kategorilere ayrılır. Maliyetler, bu bölümlerle ilgili maliyetlerdir. Daha sonra maliyet havuzları tanımlanır. Dolayısıyla, endirekt faaliyetlerin bir maliyet havuzunda yer alabilmesi için, bu faaliyetlerin mantıksal olarak birbirleriyle ilişkili olması ve bu faaliyetlerin tüm mamüller için aynı tüketim oranına sahip olması gerekmektedir (Doğan, 1996:117).

İşletmede çok sayıda faaliyet varsa, her faaliyetin ayrı ayrı izlenmesi, detayı ve kayıtlama maliyetlerini arttırdığından, birbirleriyle yakın ilişkili faaliyetler bir faaliyet merkezinde toplanmalıdır. İkinci aşamada, her bir maliyet havuzunda toplanan maliyetler, maliyet taşıyıcıları (cost drivers) aracılığıyla ürünlere dağıtılır (Can, 2004:132). Dağıtım aracılığı eden maliyet taşıyıcılarının belirlenmesi için öncelikle her mamülün tükettiği kaynak miktarı ölçülür. Bu ölçüler ve birinci aşamada hesaplanan yükleme oranı kullanılarak maliyetler mamüllere yüklenmiş olur (Doğan, 1996:118).

Birinci aşama dağıtımlar özellikle maliyet havuzlarından sorumlu yöneticilerin performansını değerlendirmek için kullanılmaktadır. İkinci aşama dağıtımları ise, ürün maliyetleri için kullanılır. Burada bir maliyet sistem tasarımcısı, giderleri ürünlere dağıtmada bir ölçü belirlemelidir. Eğer dağıtım keyfi yapılmaktaysa bu ölçü “dağıtım esası”dır, eğer nedensel bir atfetme olarak yapılmaktaysa “maliyet taşıyıcısı”dır. Maliyet havuzlarındaki toplam giderler, dağıtım esası veya maliyet havuzunun maliyet taşıyıcısının toplam bütçelenmiş tutarına (faaliyet kapasitesine) bölünerek dağıtım veya taşıyıcı oranı (faaliyet maliyeti/havuz yükleme oranı) elde edilir. Genel üretim giderleri ürünlere, her bir ürün tarafından tüketilen maliyet taşıyıcı özelliği veya dağıtım esasına uygun olarak her bir havuzun taşıyıcı oranı veya dağıtım oranına göre yüklenmektedir.

Şekil 1. Faaliyete dayalı iki aşamalı süreç



Kaynak : Çakır Eker (2002:243)

FTM yönteminde maliyet merkezinin (cost center) işlemini maliyet havuzu (cost pool) yüklenmiştir. Her faaliyet türünün bir maliyet havuzu vardır. Mamüller faaliyetlerden ne ölçüde yararlanmışsa, doğrudan doğruya o havuzdan maliyet alırlar. Böylece, faaliyet

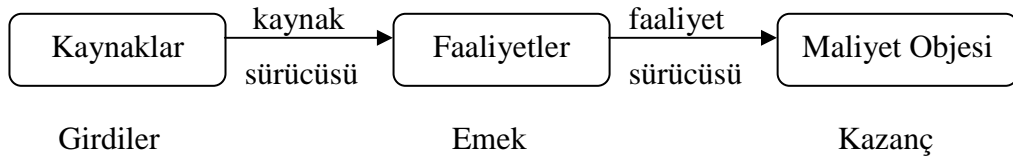
türü ile mamül arasında direkt bir ilişki kurulmuş ve genel üretim maliyetleri de bu ilişkiye göre dağıtılmış olmaktadır. Amaç, her mamüle uygun dağıtım anahtarı aracılığı ile, yararlandığı faaliyet kadar maliyet dağıtmak ve böylece maliyetleme hatalarını önlemektir (Civelek, 2002:410).

Geleneksel maliyet sistemleri, belirli ürünlerin birimleri üzerinde yoğunlaşıp, ürünlerin faaliyetleri değil, kaynakları tükettiğinden, maliyetler üretim birimlerine dağıtılmaktadır. Buna karşılık faaliyet tabanlı maliyet sistemleri, üretim sürecinde ürünleri üretmek için yapılan faaliyetler üzerinde durmaktadır.

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

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

Şekil 2. Faaliyet tabanlı maliyetleme modeli



Kaynak : Taylor (2002:51)

FTM sisteminde, faaliyetlerin kaynakları ve ürünlerin de faaliyetleri tükettiği varsayımı sistemin temelini oluşturur (Turney, 1990:25). Faaliyet tabanlı sistemler, faaliyetlerin maliyet oluşumuna neden olduğu varsayımı ile başlar. Faaliyetler, işletme kaynaklarını tüketerek maliyetleri ortaya çıkarır ve bu nedenle maliyet sebebidirler. Ürünler ise bu faaliyetler sonucunda oluşur. Sistem, ürünlerle maliyetler arasındaki ilişki zincirine, faaliyetleri ekleyerek tüketilen kaynakları belirler ve faaliyetlerin etkinliği ve verimliliğini arttıracak bilgileri sağlayarak işletme başarısını olumlu yönde etkiler. Böylece faaliyet tabanlı maliyet sistemiyle, geleneksel sistemlerde olduğu gibi, direkt işçilik veya direkt hammaddelerin GİM'lere neden olduğunu kabul ederek işe başlamak yerine, işletmede yerine getirilen ve bir ürün veya müşterinin talep ettiği faaliyetlerin, maliyetlerin oluşumuna neden olduğu kabul edilerek sistemin tasarımına başlanır. Örneğin, makinelerin üretime hazırlanması faaliyetinde, bir operatörün ve makinenin,

zamanın tüketimini başlatarak genel üretim giderlerine neden olduğu kabul edilir. Bu nedenle, önce makinenin kullanılma süresinden doğan maliyet, makinenin üretime hazırlanması faaliyetine aktarılır.

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

Sistem üzerinde çalışmalar yapan bilim adamlarından biri olan Joy Holmen, FTM sisteminin aşağıdaki varsayımlara dayandığını belirtmiştir (Holmen, 1995:38):

- Faaliyetler kaynakları tüketirken, mamüller veya siparişler faaliyetleri tüketir.
- FTM'de harcamadan çok, tüketim dikkate alınır. Belki de bu en önemli varsayımdır. Maliyetleri azaltmak için harcamalarda değişikliğin olması gerekmektedir. Fakat, FTM harcamayı değil, tüketimi ölçen bir sistemdir.
- Bu varsayım ilk varsayımla ilişkilidir. Burada, süreç değerlendirme analizi kapsamında yapılan faaliyet analizi ile önemli faaliyetler belirlenir. Sonra çeşitli dağıtım anahtarları kullanarak, faaliyetlerin tükettiği kaynakların maliyetleri, önce maliyet gruplarında, oradan da mamüllerde izlenir.
- Bu varsayım, her maliyet grubu için yalnız bir faaliyet bulunduğunu ve bu maliyet gruplarının da homojen olduğunu belirtir. FTM modeli, geleneksel maliyet modelinden çok daha fazla maliyet gruplarına sahiptir.
- Her bir maliyet grubundaki genel üretim gideri, kısa dönemde dikkate alındığında sabit, uzun dönem dikkate alındığında ise değişken özelliğe sahiptir. Ayrıca bu varsayım, önceki maddedeki faaliyet maliyeti grubunun homojenliği varsayımı ile bütünleştirildiğinde, klasik anlamda sadece "sabit" olarak dikkate alınan giderlerin, sadece işletme düzeyli faaliyet olarak belirtilebileceğini kabul eder.

1.6. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Geleneksel Sistemlerden Farklılıkları

Genel üretim maliyetlerinin geleneksel metotlarla hesaplanması günümüz küresel rekabet ortamlarında, işletmeler için yetersiz kalmaktadır (Roztocki, 2007:1). GİM'lerin mamüllere gider yeri bazında yüklenmesi, hiç kuşkusuz ki, fabrika bazında yapılan global yüklemeye oranla daha doğru sonuçlar verir. Bu durum elde edilen mamül maliyetlerinin güvenilirliğini arttırsa da, tam anlamıyla yeterli olamamıştır. İşte bu tür yetersizliklerin giderilmesi amacıyla faaliyetlere dayalı maliyetleme sistemi geliştirilmiştir (Büyükmirza, 2003:289-290). Fakat, bu sistemin maliyetleri tam olarak doğru bir şekilde hesaplama avantajının yanında, analiz için gerekli olan bilgilerin edinilmesi ekstra güç ve masraf gerektirir (Eren ve diğ., 2004:87).

Sistem konusunda araştırma yapan bazı bilim adamları Japonya seyahatleri sırasında, yaptıkları çok sayıdaki firma görüşmeleri sonucunda, Japon işletmelerin en büyük güncel sorunlarının başında ortak maliyet alanlarının, maliyet muhasebesi açısından ürün maliyeti içine dahil edilmesi olduğunu tespit etmişlerdir. İşte tam bu nokta da faaliyet tabanlı maliyetleme devreye girerek, ortak maliyet alanlarını daha saydam hale getirmeye çalışmıştır.

Nitekim faaliyet tabanlı maliyetleme, ortak maliyet alanlarındaki maliyet taşıyıcılarının tanımlanmasına ve bir iş, faaliyet veya sürecin yol açtığı maliyetlerin kapsamlı bir şekilde izlenmesine olanak verir. Böylece, daha bir ürünün geliştirilmesi aşamasında dahi dizayn-varyasyon alternatifleri, ileride ortak (maliyet) kaynaklar üzerinde yaratacakları etkiler bakımından sorgulanabilir ve pazar talepleri çerçevesinde müdahale edilebilir.

Geleneksel maliyetleme sistemlerinde, bir işletmenin genel imalat maliyetlerini çıktılara yüklerken iki aşamalı bir süreç kullanılmaktadır. Faaliyetlerin yerine getirilmesi sonucunda oluşan bu maliyetler, birinci aşamada maliyet havuzlarına, ikinci aşamada ise çıktılara yüklenir. Bununla birlikte iki aşamalı geleneksel gider yükleme işlemleri, raporlanan maliyetleri çarpıtmaktadır. Geleneksel maliyetleme sistemlerinde, kullanılan kaynakları etkileyen tek faktörün üretim hacmi olduğu, yani ne kadar birim üretilirse o kadar fazla üretim maliyetine katlanılacağı varsayılmaktadır. Buradaki maliyet havuzlarında toplanan giderler ürünlere; direkt işçilik, makine saatleri, hammadde tutarları ve üretilen birimler gibi, üretim hacmine bağlı maliyet taşıyıcıları aracılığı ile

yüklenirler. Faaliyet tabanlı sistemlerin aksine, geleneksel sistemlerde tek bir maliyet havuzu bulunur. Bu nedenle faaliyetlere dayalı sistemde, her bir maliyet havuzu için bir tane olmak üzere, birkaç maliyet dağıtım anahtarı kullanılırken, geleneksel sistemlerde yalnızca bir tek maliyet dağıtım anahtarı kullanılarak ürün maliyetleri hesaplanır.

Geleneksel sistemler yalnızca, tüketilen kaynaklar üretilen her ürünün üretim hacmiyle doğru orantılı olarak değiştiğinde maliyetleri doğru olarak hesaplayabilmektedir. Fakat, işletmelerin ellerinde bulundurdukları kaynaklar, aynı zamanda üretilen ürünlerin birim miktarıyla ilişkisi olmayan faaliyetlerin ve işlemlerin de yerine getirilmesi için kullanılır. Bu nedenle geleneksel maliyet sistemleri, her bir ürünün üretimi ve satışı için destek veren bu kaynakların giderlerini dağıtırken, doğruluğu yakalayamamaktadır (Cooper ve Kaplan, 1992:268). Burada birime dayalı ölçüler kullanarak ürünlere dağıtım yapılması, ürün maliyetlerini çarpıtır. Çünkü ürünler birçok GİM'i üretim miktarı ile doğru orantılı olarak tüketmemektedir.

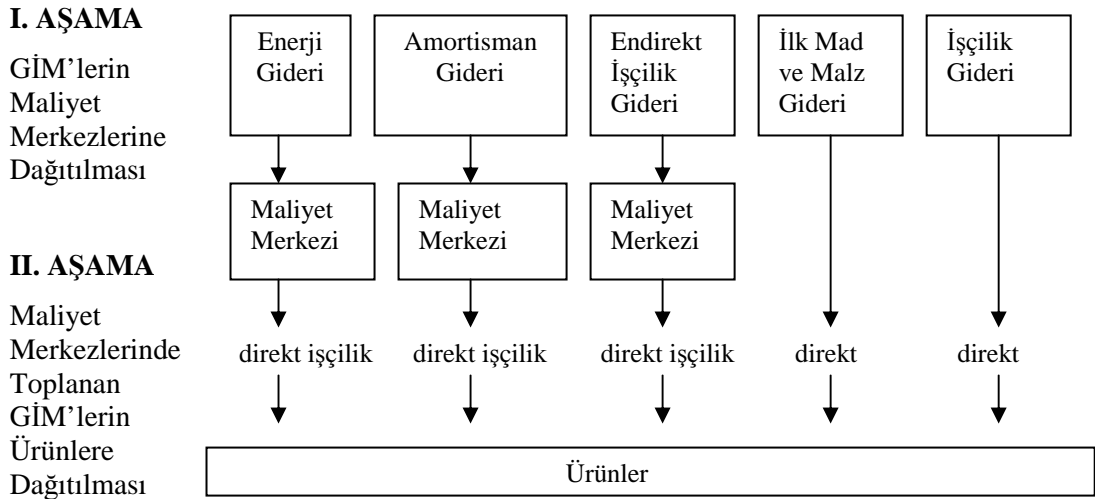
Birbirinden farklı ürün üreten birçok işletmede, birime dayalı ürün maliyet sistemlerinde oluşan çarpıklıklar ile oldukça sık karşılaşılmaktadır. Üretim hacmine, karmaşıklığa ve yaşam hayat seyirinde bulunduğu yere göre farklılık gösteren ürünler, genel üretim maliyetlerini önemli ölçüde farklı miktarlarda tüketirler. Ürün farklılığı arttıkça işlemleri yerine getirmek ve faaliyetleri desteklemek için gerekli kaynakların miktarı da doğal olarak artacaktır. Bu da ürün maliyet raporlarının gösterdiği bilgilerin çarpık olması sonucunu doğurmaktadır.

Aşağıdaki Şekil 3'de, genel üretim giderlerinin iki aşamalı olarak ürünlere dağıtımını gösterilmiştir. İlk aşamada genel üretim giderleri maliyet merkezlerine dağıtılmaktadır. İkinci aşamada ise, maliyet merkezlerinde biriken giderler genellikle, direkt işçilik gibi üretim miktarına dayalı dağıtım ölçüleri kullanılarak ürünlere yüklenmektedir.

Buna karşılık Şekil 4'de de faaliyet tabanlı maliyet sisteminde, GİM'lerin ürünlere aktarılması gösterilmiştir. Birinci aşamada, makinelerin hazırlanması, sipariş verme ve üretim mühendisliği ve direkt yüklenebilen öteki kaynakların maliyetleri faaliyetlere yüklenmektedir. İkinci aşamada ise, hazırlama sayısı, direkt işçilik saatleri ve sipariş verme sayısı gibi maliyet taşıyıcıları aracılığıyla her bir faaliyetin maliyeti, ürünlerin faaliyetlerden tükettiği orana göre ürünlere yüklenmesi söz konusudur. Şekilden de görüleceği gibi geleneksel maliyet sistemlerine benzer olarak, faaliyet tabanlı

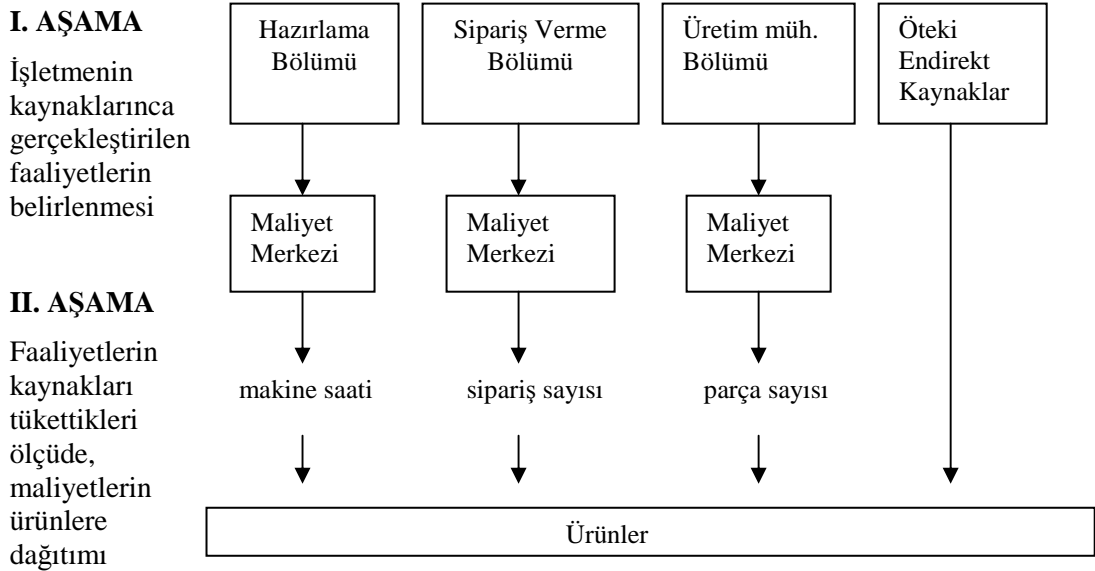
maliyetleme sisteminde de iki aşamalı bir yöntem uygulanmaktadır. Ancak, ilk aşamada yerine getirilen ve faaliyet giderlerinin toplanmasına yardımcı olan, faaliyet merkezlerinin yapısı ile faaliyet giderlerinin faaliyet merkezlerinden ürünlere veya diğer maliyet nesnelere yüklenmesi yöntemi, FTM sistemlerinden oldukça farklıdır.

Şekil 3. Geleneksel sistemlerle GİM'lerin dağıtımı



Kaynak : Cooper ve Kaplan (1992:269); Horngren ve diğ. (1996:136)

Şekil 4. Faaliyet tabanlı sistemlerle GİM'lerin dağıtımı



Kaynak : Cooper ve Kaplan (1992:269); Horngren ve diğ. (1996:136)

Görüldüğü gibi faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminde maliyet oluşumuna, ürünler yerine faaliyetlerin neden olduğu ve bu faaliyetleri tüketenlerin de; ürünler, müşteriler gibi maliyet nesnelерinin olduğu kabul edilmektedir.

Faaliyetler hakkında verilecek kararlar açısından konu ele alındığında, bu kararlar arasında; faaliyetlerin nasıl daha etkin olarak yerine getirebileceğinin öğrenilmesi, maliyeti yüksek faaliyetlerin daha düşük maliyetli faaliyetler ile yer değıştirmesi, belirli faaliyetleri tamamen yok edebilmek için işletmelerin yeniden tasarlanması ve faaliyetleri daha az tüketen ürünlerin tasarlanması kararları yer alır. Bu kararlar stratejik olan diğer kararları da etkileyecektir. Bu kararların içinde; fiyatların belirlenmesi, yeni ürünlerin ve hizmetlerin tanıtılması, bazı ürünlerin ve hizmetlerin üretimine son verilmesi, ürünler ve müşteriler için üretim, dağıtım ve pazarlama düzeylerinin belirlenmesi gibi kararlar da olabilir.

FTM sistemi karmaşık ve bambaşka bir sistem değildir. Gerçekte, işletmelerdeki kaynak tüketimine ilişkin bir modeldir. Geleneksel sistemler genellikle dikkatlerini, stokları değerlendirmek amacıyla geçmişteki maliyetlerin ürünlere dağıtılması üzerinde yoğunlaşır. Faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminde ise, işletmedeki faaliyetleri yerine getirebilmek için kullanılan kaynakların maliyetleri ölçülerek, faaliyet maliyetlerinin, bu faaliyetlerden yararlanan ürünler, hizmetler, müşteriler ve projeler gibi çıktılarla ilişkisi kurulur.

Ayrıca FTM sistemi yöneticilerin, ürün veya müşteri karması, herhangi bir işlemin geliştirilmesi, gelişmiş ürün tasarımı veya yeni teknoloji kullanılması gibi kararları almaları sırasında, kaynaklara olacak talebin nasıl değışeceğini belirlemelerine olanak sağlar. Bu nedenle Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemlerinin yönetim kararlarıyla olan sıkı ilişkisi, geleneksel sistemlerle faaliyet tabanlı maliyet sistemleri arasındaki en büyük farkı yansıtmaktadır. FTM'nin ismi, akla sadece bir maliyet sistemini getiriyorsa da, bu sistem aynı zamanda, bir yönetim, planlama, bütçeleme ve kontrol sistemi olarak da yaygın olarak kullanılmaktadır (Cooper ve diğ.,1992:11).

1.7. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme'nin Gerekliliği Ve Sisteme Duyulan Talep

Malların serbest dolaşımını sağlayan Gümrük Birliği'ne girildiği ve Avrupa ile hemen hemen bütünleşme sürecine gelindiği ülkemizde, işletmelerin hem ülkemiz içinde faaliyet gösteren işletmelerle, hem de Avrupa Birliği'ne dahil ülke işletmeleriyle rekabet edebilmesi daha da güçleşmiştir. Bu doğrultuda işletmeler, insan ihtiyaçlarını gidermek, topluma hizmet etmek, istihdam yaratmak ve bunun sonucunda kar elde etmek amacıyla, ürettikleri mamülleri doğru fiyattan satabilmek ve karlı yatırımlara yönelebilmek için maliyetleri doğruya en yakın bir şekilde tespit etmek isteyeceklerdir. Bu da sağlıklı bir muhasebe bilgi sisteminin kurulması ile sağlanabilecektir.

İşletmenin operasyon süreci içinde ortaya çıkan maliyet bileşenlerinin tam olarak belirlenmesi işletme başarısı için önemli bir rol oynamaktadır. Buna rağmen, bugünkü birçok değişik muhasebe metotlarını kullanan pek çok işletme, maliyetleri tam doğru bir şekilde belirleyememektedir. Bunun en büyük nedenlerinden biri, önceden tahmin edilen maliyet rakamlarıyla, fiili rakamlar arasındaki sapmalardır (Takakuwa, 1997:793).

FTM yönteminde ise, mühendislik yöntem ve hesaplamaları ile saptanan standart kaynak tüketim miktarları esas alınarak, geleneksel maliyetleme sistemlerinde mamüllere doğrudan yüklenemeyen bir çok üretim faktörünün maliyeti, mamüllere doğrudan yüklenmektedir. Mamül ve faaliyet maliyetlerini, objektif ölçülerle saptanan standart kaynak tüketimlerini esas alarak belirlemek, doğru mamül ve faaliyet maliyetine ulaşmanın yanı sıra, kaynak tahsis ve tüketimlerinde israfların önüne geçilmesine de olanak vermektedir (Pazarçeviren, 2000:17).

Faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemini kuramamış işletmelerde genel bir sorun olarak hat yöneticileri, muhasebe bölümü tarafından raporlanan mamül maliyetlerine inanmazlar ve bu nedenle pazarlama personeli de, fiyatlandırmaya ilişkin kararların alınmasında bu raporlanan mamül maliyet bilgilerini kullanmak istemezler. Ayrıca üretilmesi zor olan karmaşık mamüller, yüksek düzeyde fiyatlandırılmalarına rağmen, çok karlı olarak raporlanırlar. Halbuki, satışlar artmaktayken, karlar düşmektedir. Bu nedenle mamül hattının kar marjını ölçmek güçtür.

Üst düzey yöneticiler, faaliyetleri daha iyi yönetmek ve daha rasyonel ekonomik kararlar almak için, faaliyetlerle 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 veya direkt işçilik gibi tek bir dağıtım anahtarı kullanan geleneksel sistemlere karşı daha geçerli ve doğru bilgiler sağlar. Ayrıca, bilgi toplama teknolojisindeki gelişmeler, bu sistemin gerektirdiği daha ayrıntılı bilgilerin toplanıp işlenmesini kolaylaştırdığından, işletmelerin bu sistemi kullanmaları daha kolay olmaktadır (Susmuş, 1996:45).

Mevcut maliyetleme modelleri, maliyetleri azaltacak olanakları sağlayacak bir şekilde maliyetleri bir araya toplayamazken, FTM modeli, mamül tasarımcılarının parça sayısını azaltmasını teşvik etmekte, dolayısıyla işletme personelini, satıcı ve ticari işlem sayısını azaltmaya yöneltmektedir. Bu da işletmenin maliyetlerden tasarruf etmesini sağlamaktadır.

Yöneticiler, faaliyetlerinin başarılı bir şekilde gerçekleşmesi için öncelikle gerekli olan kaynak tüketiminin azaltılması için yollar aramalıdır. Bu tasarruflar daha sonrasında kara dönüşecektir. Bu dönüşüm, gerek kaynak tüketiminden tasarruf, gerekse aynı miktardaki kaynak tüketimi yoluyla daha fazla çıktı elde edilmesiyle gerçekleşir. Satış marjını arttırıp, faaliyet giderlerini azaltacak unsurların neler olduğunu ortaya çıkarabilmek için yöneticilerin, olayların gerçekte meydana geldiği mikro düzeydeki kaynak tüketimini anlamaya ihtiyaçları vardır.

Yöneticiler başlangıçta bu yaklaşımı, mamül maliyetlerini daha doğru bir şekilde belirleyen bir araç olarak görmüşlerdir. Fakat sistem, doğrudan yüksek kar getiren yönetim faaliyetleri için çok faydalı bir rehber olarak ortaya çıkmıştır. FTM analizinden ortaya çıkan karlılık görüntüsü, yöneticilerin dikkat ve enerjilerinin alt kademe üzerinde en büyük etkiye sahip olacak olan faaliyetleri geliştirmesi konusunda odaklanmasına yardımcı olur. Yöneticiler tüm giderleri olduğu gibi yalnızca mamüllere dağıtmaktan kaçınmalıdırlar. Bunun yerine, giderleri ayırıp, kaynakları tüketen faaliyet düzeylerini karşılaştırmalıdırlar (Cooper ve Kaplan, 1991:130). Burada esas olan, yöneticilerin ortaya çıkan giderleri birbirinden ayırarak farklı mamül veya müşteri grupları için yapılan giderleri müşteri gruplarına, aynı mamül için yapılan giderleri ise sadece ilgili bulunduğu gruplara yüklemeleri gerekir. Hangi gruptan ne kadar üretilip satıldığı,

giderlerin yüklenmesi açısından önemli değildir. Çünkü, az üretilip satılan bir mamülün maliyeti yüksek olabileceğinden, bu fazlalık diğer mamüllere yüklenmemelidir (Tanış ve Tuan, 1993:60).

1.8. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Yararları Ve Karlılık Üzerine Etkileri

En uygun maliyet sistemi, ölçüm maliyetlerini ve yetersiz maliyet bilgilerinden kaynaklanan yanlış kararların ortaya çıkardığı kayıpları en aza indirgeyen sistem olarak tanımlanabilir. Buna göre bir maliyet sisteminin, periyodik finansal tablolar için maliyet bilgileri sağlayan, süreç kontrolünü kolaylaştıran, mamül maliyetlerini en doğru şekilde hesaplayan ve kararlara yönelik özel çalışmaları destekleyen fonksiyonları yüklenmeleri gerekmektedir.

Bu kapsamda işletmelerin maliyet sistem tasarımında FTM sisteminin belirleyici olma rolü gün geçtikçe artmaktadır. Çünkü, endüstriyel ortamda yaşanan hızlı değişim; ölçümleme maliyetleri, hatalı kararların maliyeti ve mamül farklılıkları gibi faktörleri de sürekli değiştirmektedir. Böyle bir ortamda FTM sistemlerinden üç önemli katkı sağlanabilir (Cooper, 1988:41);

- Daha sağlıklı mamül maliyetleri,
- Üretim koşullarının anlaşılmasında gelişme,
- İşletme tarafından gerçekleştirilen faaliyetlerin açık bir fotoğrafı.

FTM sistemleri, işletmelere oldukça önemli bilgiler sağlamaktadır. Özellikle müşteri tatmin programları, mamül ve faaliyet çeşitliliği karışımlarının uzun dönemde alt kademeye sağladığı katkı, süreç ilerlemelerinde etkili bir rol oynar. Bununla birlikte FTM sistem bilgisi, yöneticilerin bugünkü rekabet ortamında ayakta kalabilmek için gereksinim duyacağı tek veri değildir. Başarılı olabilmek için FTM bilgisinin, gelirler, müşteri tercihleri, kalite ve konjonktür dalgalanmaları ile birlikte nasıl bütünleşebileceğinin öğrenilmesi gerekir (Kaplan, 1992:58; Johnson, 1988:30; Christensen ve Sharp, 1993:38).

Yöneticiler sınırlı kaynakların nasıl paylaşılacağı, mamüllerden nasıl faydalanılacağı, bir mamül hattının üretimine ne zaman son verileceği, kalite, süreç zamanı ve

faaliyetlerin maliyetinin ne olacağı konularında bilgi edinmek isterler. Kalite ve süreç zamanlarını ölçecek sistemler, en az maliyet bilgileri kadar, yönetimin karar verme işlevinde hayati bir değere sahiptir. Zaman, kalite, faaliyetlerin maliyeti ve iş süreçlerine ilişkin ölçütler yöneticilere yardımcı araçlardır (Kaplan, 1992:61).

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, faaliyet planlaması ile maliyet ve yönetim muhasebesine yardımcı olmakta ve geleneksel maliyet muhasebesinin çarpıklıklarını azaltmaktadır. Ayrıca sistem, mamül karışımının ve maliyetlerinin değerlendirilmesinde, satış fiyatının belirlenmesinde, işletmenin piyasadaki rekabet gücünün ölçülmesinde, pazarlama yöneticilerine de yardımcı olmaktadır (Johnson, 1988:29-30).

FTM uygulamasının en büyük avantajı, uygun maliyet grupları ve bunların ölçütünü belirlemek için muhasebeyle birlikte Ar-Ge ve üretim bölümüyle hareket edilmesi, yani bir anlamda maliyet sistemi üzerinde sahiplik hissettirmesidir. Diğer bir avantaj, yine muhasebe kadrosunun maliyetlerin doğru gruplarda toplandığını ve doğru faaliyet ölçütlerinin kullanıldığını tespit etmek amacıyla, üretimle birlikte mühendislik bölümleri ile de yakından çalışmak zorunda olmasıdır.

1.9. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemine Yöneltilen Eleştiriler Ve Sistemin Eksik Yönleri

Faaliyet tabanlı maliyetleme modeli ile hesaplanan maliyetler, her ne kadar en doğru sonucu vermiş olsa da, geleneksel maliyet modelinde olduğu gibi bu modelde de bazı sınırlamalar vardır.

Buna göre, genel giderlerin ancak yapısal olarak az bir kısmı faaliyet merkezleri kullanılarak ürünlere kadar izlenebilir. Fabrika düzeyindeki faaliyetlerin büyük bir kısmının keyfi ya da zorunlu yükleme hadleri (direkt işçilik saati, makine saati vb.) kullanılarak ürünlere dağıtılma zorunluluğu vardır. Ayrıca fabrika seviyeli maliyetlerin, genel giderlerin esaslı bir kısmını oluşturduğu da unutulmamalıdır. Bu yüzden genel giderlerin tamamının birim, parti ve ürün düzeyli faaliyetlere kadar izlenmesi gerekmez. Çoğu işletmeler için genel giderlerin ufak bir kısmını izlenebilir kılmak, maliyetleme fonksiyonunun geliştirilmesi için yeterlidir. Çünkü faaliyet tabanlı maliyetleme ile bazı maliyetleri faaliyet merkezlerine kadar izlemek bile genel giderleri keyfi olarak ürünlere

yüklemekten daha isabetli olacaktır. Başka bir deyişle, ürün maliyetini tam olarak hatalı olmaktan kurtarıp, yaklaşık olarak doğru bulmaya yarayacaktır.

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemini uygulamaya koymanın önündeki en büyük engel, ölçme maliyetleridir. Orta derecede karmaşık bir üretim sistemi, birim maliyetlerin saptanması için sayıca çok ve detaylı raporlama sistemi gerektir. Bazı durumlarda faaliyet tabanlı maliyet sistemini işletmeye yerleştirmenin maliyeti, ürün maliyetini doğru olarak elde etmekten doğacak kazancı geçebilir (Dikmen, 1998:61).

Maliyet sürücüleri hakkında veri toplamanın zorluğu nedeniyle, faaliyet tabanlı maliyet sistemi daha çok yüksek otomasyon teknolojisine sahip işletmelerce kullanılmaktadır. Teknoloji açısından daha fakir işletmeler ise ölçüm derdinden kurtulmak amacıyla, bir ya da iki faaliyet merkezi ile sistemi sınırlarlar. Bu tür işletmelerin sistemi için “kısmi faaliyet tabanlı maliyetleme” denebilir. Üretim teknolojilerini geliştirdikçe bu tür işletmeler, maliyet sistemlerini adım adım faaliyet tabanlı maliyetlemeye yaklaştıracaklardır (a.g.e., s. 61).

Bu sistem üzerinde çalışan bazı bilim adamları da, daha sağlıklı sonuçlar verebilecek hesaplamalara ulaşmak için, bazı maliyet objelerini sistemin dışında tutarlar. Sistemin öncülerinden olan Cooper ve Kaplan’a göre, sistemin dışında tutulması gereken yalnızca iki tip maliyet vardır (Cooper ve Kaplan, 1988:101-102).

Bunlardan ilki fazla kapasite maliyetleridir. Bunlar mamül maliyetine yüklenmemelidir. Buna basit bir örnek verecek olursak, tek tip mamül üreten ve üretim kapasitesi yılda 1000.000 birim olan fabrikanın toplam yıllık maliyeti 200.000 TL’dir. buna göre fabrika tam kapasite çalıştığında birim kapasite maliyeti 0.2 TL’dir. Tesisin bütçelenmiş hacmi ne olursa olsun bu maliyet işletmenin kullanması gerektiği birim mamül maliyetidir. Bu nedenle fazla ya da boş kapasite maliyeti ayrı bir maliyet unsuru olarak değerlendirilmemelidir, ilgili dönemin maliyeti olarak değerlendirilmelidir.

Buna rağmen birçok işletme, kapasite maliyetlerini bütçelenmiş üretim hacmine dağıtmaktadır. Yukarıda verilen örnek için düşünersek, o yıl için talebin 500.000 birim olduğunu varsayalım. Geleneksel maliyet sisteminde işçilerin ve makinelerin üretebileceği miktarlar açısından aynı verimlilikte çalışmaları durumunda dahi her birimin maliyeti 0.4 TL (200.000 TL/500.000 birim) olarak raporlanacaktır. Böyle bir

durum, mamül maliyetlerinin üretim hacmindeki değişmelere göre yanlış bir şekilde dalgalanmasına neden olur. Bu da işletmeyi ölüm döngüsü içine sürükleyebilir. Böyle durumlarda, beklenen talepteki azalma boş kapasite oluşturur ve maliyet sistemi çok yüksek maliyetleri rapor eder. Böyle devam edilmesi halinde, gelecekteki talepler düşecek ve boş kapasite maliyetleri daha da yükselecektir.

Sistemin dışında tutulması gereken ikinci maliyet ise, tamamen yeni olan mamül ve mamül hatları ile ilgili araştırma-geliştirme maliyetleridir. Cooper ve Kaplan, Ar-Ge maliyetlerini iki sınıfa ayırmıştır. Mevcut mamül ve mamül hatlarının geliştirilmesi ve değiştirilmesiyle ilgili olanlar, tamamen yeni mamüllerle ilgili olan maliyetler. Mevcut mamüllerle ilgili olan maliyetler, Ar-Ge programıyla hiçbir ilişkisi olmayan mamül ve mamül hatlarına dağılacaktır.

İkinci durumda ise, yaşam dönemi kısa olan mamüller için geniş çaplı bir Ar-Ge programı hazırlayan işletmeler, maliyet ve gelirlerini kendi mamüllerinin yaşam dönemi sürelerine göre ölçmelidir. Mamül karlılığıyla ilgili herhangi bir dönemsel değerlendirme, işletmeyi yanlışya sürükleyebilir. Çünkü, Ar-Ge maliyetlerini de içeren yatırım harcamaları için düzensiz bir şekilde amortisman ayrılacaktır.

Diğer bazı bilim adamlarının yaptığı araştırmalara göre, Cooper ve Kaplan'ın belirttiği sınırlamalara ilave olarak aşağıdaki sınırlamalar da saptanmıştır (Roth ve Borthick, 1989:32; Morgan, 1993:10; Arzova, 2002:28; Eren ve diğ., 2004:88; Kaplan ve Anderson, 2006:2);

- Faaliyet verileri mevcut olsa bile bazı maliyetler, yine aynı şekilde bir takım hacim ölçülerine göre bölümlere ve mamüllere dağıtılmaktadır. Bu tür bir dağıtım örneği, bina kullanma maliyetlerinde görülmektedir. Bina maliyeti; kira, sigorta ve emlak vergisi gibi farklı maliyet türlerini içermektedir. Bu maliyetlerin her birinin harcanmasına neden olan özel bir faaliyetin bulunması pratik olmayabilir. İşletmelerin, bu tür maliyetlerin özel faaliyetler kullanılarak izlenip izlenmediğini belirlemesi için maliyet-fayda analizleri yapması ve önemli maliyet kalemlerinin mamüllerde izlenmesi üzerinde yoğunlaşması gerekmektedir. Ancak böyle bir prosedür daha iyi dağıtımı sağlamanın yanında daha fazla maliyete de neden olabilir.

- İkinci önemli sınır ise, boş zaman dönemlerinin de maliyetlerin hesaplanmasında kullanılması gerekliliğidir. Bir mamülün tüm yaşam karlılığının ölçülmesi, geçici ölçüler için daha iyi olabilir. Fakat, mamül kısa bir yaşama sahip olmadığı sürece, işletmelerin mamülün yaşamının sonuna kadar karlılığı ölçmek için beklemesi mümkün değildir. Bu nedenle, geçici ölçüler dağıtımda gerekli olacaktır.
- Sistem; denetim ücretleri, yönetici aylıkları ve yönetim kurulu giderleri gibi bazı maliyetleri mamüllere yüklemeye, geleneksel maliyetleme yönteminden daha sağlıklı sonuçlar vermektedir.
- Faaliyet tabanlı maliyetlemenin uygulanması, işletmenin bölümsel yapısını etkileyeceği için, önemli bir personel sorununun ortaya çıkmasına neden olur.
- Uygulama güçlüğü yanında, faydaların başlangıçta saptanamaması durumunda, personelin motivasyonu sağlanamaz, kaybolan beklentilerin var olmasına sebebiyet verir.
- Yeni bir anlayış olduğu için, değişikliğe bir takım direnmeler olacaktır.
- Faaliyet ölçütlerinin belirlenmesi masraflı olduğu için, yöneticilerin ölçütleri kontrol edebilmesi ve gelişimleri bakımından takip edebilmesi için bütçelerde, faaliyet ölçütlerine özel bir önem verilmesi gerekmektedir.
- FTM modeli sıklıkla güncellenemez. Bu nedenle, maliyet hesaplamaları da kısa bir zaman sonra eskiyecektir.

FTM sistemlerine en çok yöneltilen eleştiri ise, bu sistemlerin kullanılması ve uygulanmasındaki zorluktur. Aynı şekilde farklı bir yapıya sahip ve farklı verileri kullanan yeni bir maliyet sisteminin tasarlanması, uygulanması ve kullanılması ayrı maliyet demektir. Dolayısıyla bu konuda geliştirilecek projeler fayda-maliyet analizi ile ayrıntılı olarak değerlendirilmelidir.

Bir eleştiriye göre, tamamen farklı bir maliyet sisteminin geliştirilmesi yerine, mevcut sistemin geliştirilmesi de bir çözüm olabilir. Hatta, başka bir eleştiriye göre FTM sistemlerini üstün kılan sonuçlar, tamamıyla zayıf geleneksel sistemlerle yapılan karşılaştırmalardan kaynaklanmaktadır. Yine aynı görüşün başka bir şekline göre

faaliyet tabanlı maliyet sistemleri, daha fazla maliyet dağıtım anahtarı kullanan klasik sistemlerdir. Bu eleştirinin de geçerli yanı vardır. Çünkü, faaliyet tabanlı sistemlerinin genel özelliklerinden biri endirekt faaliyet maliyetlerinin mamüllere çeşitli dağıtım anahtarı ile yüklenmesini sağlamaktır. Direkt maliyetlerin izlenmesi tamamen geleneksel maliyet sistemlerinde yer alan uygulamaların aynısını oluşturmaktadır. Bu eleştiri kapsamında bazılarının göre endirekt maliyetlerin mamüllere yüklenmesinde sadece direkt işçilik ölçütlerinin kullanılmasının yanında makine ölçülerini de kullanmak güncel gereksinimlerin karşılanmasında yeterli olabilir (Karacan, 2000:91-92).

Mamül maliyetlerinin doğruluğuna ilişkin yöneltilen eleştiriler ise şöyledir. Bazılarına göre doğru maliyet bilgisine gereksinim yoktur. Çünkü mamül fiyatları pazarda oluşmaktadır. Bu görüş bazı sektörler için geçerli olabilir. Fakat mamül maliyet bilgilerinin gereksiz olduğuna inanmak oldukça tehlikelidir. Çünkü karlılık hesapları maliyet rakamları olmadan yapılamaz ve maliyet sistemleri ile karlılığı çeşitli şekillerde hesaplamak her zaman mümkündür. Bu etkileri yok etmek için üretim faaliyetlerinin var olduğu her tür işletmede etkin ve verimli bir maliyet sisteminin olması gereklidir (a.g.e., s. 92).

Bazıları da gereksinimleri ölçüsünde bir muhasebe sistemi oluştururlar. Buna göre sadece stok değerlendirme amacına yönelik olarak maliyet muhasebesine gereksinim duyanlar için geleneksel maliyet sistemleri yeterli olacaktır. Kısa ve uzun vadeli işletme yatırım kararlarını kapsayan maliyet bilgilerinin kullanıldığı işletmelerde etkin ve verimli bir maliyet sisteminin olması gerekir.

BÖLÜM 2: FAALİYET TABANLI MALİYETLEME SİSTEM TASARIMI

2.1. Genel Açıklama

Günümüzde şirketler, rekabetin yoğun olduğu ve kesinliklerin olmadığı bir ortamda hayatlarını sürdürmektedirler. Bu nedenle işletmeler, hangi endüstride iş yaparlarsa yapsınlar, doğru maliyet bilgileri hayatta kalmanın ve başarılı olmanın birinci koşuludur. Eğer bir şirket, yeterli bir şekilde bilgi toplayamazsa ve kullanım kapasitesini maksimize edemezse başarılı olamaz.

Maliyetlerin belirlenmesi konusunda, tek tip mamül üreten işletmeler için sorun yaşanmazken, çok farklı türde ürünlerin üretildiği, bu üretimde birçok genel kaynağın kullanıldığı ve bu kaynakları farklı oranlarda tükettiği günümüz üretim ortamlarında – JIT sisteminin uygulandığı ortamlar dışında büyük sıkıntılar yaşanmaktadır. Bu sıkıntıların aşılabilmesi için birçok işletme, en iyi yolun faaliyet tabanlı maliyet sistemini kurmak olabileceğini anlamışlardır.

Bazı şirketler, sistemin yanlış uygulamaları sonucu veya bu sistemin kendilerine uygun olmadığını anlayamadıkları için başarısızlığa uğramışlardır. Başarısızlıklarının diğer bir ana nedeni ise, planlama, tasarım ve kurulum aşamalarında yapılan hatalardır. Buradaki amaç, başarıya giden yol için bir harita hazırlamaktır.

Daha doğru mamül maliyet bilgisine ulaşmanın sağladığı yararın net bugünkü değeri, yeni maliyet sistem tasarımının net bugünkü değerinden fazla ise, mevcut maliyet sistemi eskimiş demektir ve yenilenmesi gerekir. Dolayısıyla yeni bir sistem tasarımının maliyeti, yeni bir maliyet sisteminin başlatılması için önemli bir engel oluşturur. Yeni bir sistemin toplam maliyeti aşağıdaki unsurları kapsar (Erdoğan, 1995:54);

- Yeni sistem için yönetimin desteğini almak,
- Sistemi tasarlamak için bir ekip belirlemek,
- Yeni sistemi tasarlamak ve gerçekleştirmek,
- Yeni sistemi işletmenin diğer bilgi sistemlerine bağlamak,

- Yeni sistemi yürütmek için bir ekip oluşturmak.

Yeni bir sistemi başlatma ve yürütmenin maliyeti, faaliyet tabanlı maliyet sisteminden elde edilen uzun dönemli yararlardan fazla ise, faaliyet tabanlı maliyet sistemi yararlı hale gelir.

2.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Temel Kavramları

Kaynaklar: Faaliyetlerin yapılabilmesi için başvuru, maliyetlerin asıl kaynağını oluşturan ekonomik unsurlardır. Bir üretim işletmesinde kaynaklar, direkt işçilik ve direkt malzemeyi, üretim desteğini, üretimin dolaylı maliyetlerini ve üretim dışındaki maliyetleri kapsamaktadır. Faaliyet tabanlı maliyet sisteminin ilk finansal girdilerini sağlayan unsurlar kaynaklardır. Bunların hangi kategori içinde toplanacağı da önemli bir konudur. Bu nedenle sistemin kaynaklarını ve bunların maliyetlerini tespit ederken başvurulacak ilk yer, işletme defter kayıtlarıdır (Beaujon ve Singhal, 1990:59).

Faaliyetler: Faaliyet kavramı genel anlamıyla, yapılan iş veya etkinliktir (Seyidoğlu, 1992:241). İşletme açısından ise, işletmenin mamul ve hizmet üretimi sırasında yapılan eylemlerdir (Eker, 2002:241). Faaliyetler sistemin özüdür. Faaliyetler ve faaliyet grupları, işletmenin ne yaptığını açıklar. Bir faaliyetin temel amacı, girdileri (kaynakları) çıktıya dönüştürmektir. Faaliyetler belirli bir çıktıyı üretmek için kaynakları tüketen süreçlerdir.

Faaliyet Merkezi: Üretim süreci içinde tanımlanabilen düzinelerce faaliyet vardır. Mamül hattının genişliği, mamul çeşitlerinin çok olması gibi unsurlar faaliyetlerin sayısının artmasına neden olur. Bu faaliyetlerin tümünün tek tek ele alınarak incelenmesi ve her birinin mamullerle ilişkilendirilmesi çoğu işletme için ekonomik açıdan mümkün değildir. Bu nedenle işletmeler, detay ve kayıt tutma maliyetlerini azaltmak amacıyla homojen faaliyetleri fonksiyonel veya ekonomik olarak bir merkezde birleştirirler. Örneğin, hammadde depolanması ile hammadde hareketlerini içeren faaliyetler genellikle hammadde elde bulundurma başlığı altında tek bir merkezde birleştirilirler.

Bir faaliyet merkezi başka bir faaliyet merkezini kapsayabilir; hatta alt faaliyet merkezi çeşitli faaliyetlerden oluştuğu gibi başka bir faaliyet merkezini de bünyesinde barındırabilir. Faaliyetlerin ve faaliyet merkezlerinin iç içe olması faaliyet hiyerarşisini

belirlemektedir. Faaliyet hiyerarşisi ise bunları kullanacak kişilerin anlamlı ve kapsamlı bilgilere ulaşmasını sağlar (Esen, 2002:13).

Faaliyet merkezleri, her sürecin toplam maliyetinin kolayca görülebilmesine imkan sağlar. Örneğin, boyama faaliyet merkezi a- boyanacak yüzeylerin hazırlık faaliyetleri, b- boyama işlemi ve c- boyanan yüzeylerin kontrolü ve düzeltilmesi faaliyetleri şeklinde ayrılabilir. Bu durumda boyamanın toplam maliyeti, sadece boyama kısmının değil, tüm boyama sürecinin maliyetini gösterecektir (Doğan, 1997:94-95). Ayrıca faaliyet merkezleri faaliyetlere ilişkin raporların hazırlanmasına ve faaliyet denetimlerinin yapılmasına da yardımcı olur.

Maliyet Etkeni (Cost Drivers): Faaliyet tabanlı maliyetlemeye göre faaliyetlerin yerine getirilmesi, işletme kaynaklarının tüketilmesine neden olur. Bu da maliyetleri ortaya çıkarır. Yani maliyetler faaliyetler sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle faaliyetlerin belirli bir ölçü ile ifade edilmesi gerekir. Maliyet etkenleri de bir çeşit faaliyet ölçüsüdür. Bunlar, mamüller ve diğer maliyet taşıyıcıları tarafından talep edilen faaliyetleri temsil etmekte ve tüketilen maliyetlerin bir ölçütü olmaktadır. Maliyet etkenleri üretim hacmine bağlı olan ve olmayan maliyet türlerini yönlendiren etkenleri yansıtırlar. Bu etkenler, maliyetlerin mamul düzeyi ya da diğer düzeylerde ilgili birimlere yüklenmesinde kullanılır (Esen, 2002:11). Maliyet taşıyıcısı olarak adlandırılan bu etken, faaliyet maliyetlerini maliyet objelerine yani mamullere dağıtmak için kullanılan bir araçtır. Faaliyet tabanlı sistemde bu taşıyıcılar, geleneksel sistemdeki dağıtım anahtarları yerine kullanılmakta ve maliyetlerle mamuller arasında sebep-sonuç ilişkisi kurarak objektif bir köprü oluşturmaktadır (Doğan, 1996:91). Ayrıca geleneksel yöntemlerde direkt işçilik saatleri, makine saatleri gibi hacim bazlı birkaç anahtar kullanılırken, faaliyet tabanlı maliyetlemede sipariş sayısı, hazırlık süresi, satın alma emirleri, taşıma sayısı gibi çok sayıda maliyet etkeni kullanılır.

Maliyet Havuzları (Cost Pools): Faaliyetler belirlendikten sonra faaliyetlerin maliyetlendirilmesine geçilir. Faaliyetler tarafından tüketilen kaynakların toplam tutarının faaliyetler itibariyle belirlenmesi işlemine maliyet havuzu oluşturma denir. Yani maliyet havuzları, faaliyetler tarafından tüketilen maliyetlerin toplandığı yerlerdir. Faaliyetler, faaliyet merkezlerinde toplanırken bu faaliyetlerin neden olduğu maliyetler de maliyet havuzlarında toplanırlar. Maliyet havuzlarının doğru bir şekilde

oluşturulabilmesi için ana ve alt faaliyetlerin, bunların tükettiği kaynakların neler olduğunun iyi bilinmesi gerekir.

FTM’de iki aşamalı bir maliyet dağıtımı söz konusudur. Birinci aşamada işletmedeki faaliyetlerin tükettiği kaynakların maliyetleri, homojen faaliyetlerin oluşturduğu maliyet havuzlarına yüklenirken, ikinci aşamada bu maliyet havuzlarında toplanan maliyetler, maliyet taşıyıcıları aracılığıyla mamullere yüklenmektedir. Maliyet havuzlarının oluşturulmasındaki en önemli nokta da benzer faaliyetlerin tükettiği maliyetlerin aynı maliyet havuzu içinde toplanmasıdır. Ancak bu şekilde aynı maliyet havuzlarında toplanan maliyetler aynı maliyet etkenleri kullanılarak doğru bir şekilde mamullere yüklenebilir. Ayrıca benzer faaliyetlerin tükettiği maliyetlerin aynı maliyet havuzunda toplanması, denetim ve raporlama işlemlerinde de kolaylık sağlamaktadır.

Geleneksel maliyet sistemlerinde kullanılan maliyet merkezlerinin yerini faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde maliyet havuzları almıştır. Fakat, maliyet havuzunu maliyet merkezlerinden farklı kılan temel özellik, maliyet havuzunun oldukça esnek bir yapıya sahip olmasıdır. Maliyet havuzları, gerektiğinde yalnız bir faaliyeti içine alacak kadar dar, gerektiğinde ise birden fazla faaliyeti içine alacak şekilde bir sorumluluk merkezi kadar geniş kapsamlı olarak kullanılabilir (Aksoylu, 2001:56).

2.3. Faaliyet Düzeyleri

FTM yönteminde bir ürünün maliyeti, hammaddenin maliyeti ile ürünü üretmek için gerekli olan tüm faaliyetlerin maliyetlerinin toplamından oluşmaktadır (Romano, 1990:53). Bu nedenle öncelikle, işletmede gerçekleştirilen temel faaliyetler belirlenmelidir. Maliyet taşıyıcılarına göre farklı düzeylerde oluşan bu faaliyetlerin, hiyerarşik bir yapı içinde ürün için dört, müşteri için dört grupta toplanması ve incelenmesi olanaklıdır. Aşağıda bu faaliyetler, gruplar halinde belirtilmiştir (Cooper, 1990:6; Beaujon ve Singhal, 1990:70; Reeve,1991:414; Lere, 2002; Latshaw ve Danile, 2002:30):

Maliyet taşıyıcısının müşteri olması durumunda;

- 1- Sipariş düzeyindeki faaliyetler (order level activities)
- 2- Müşteri düzeyindeki faaliyetler (customer level activities)

- 3- Pazar düzeyindeki faaliyetler (market level activities)
- 4- İşletme düzeyindeki faaliyetler (enterprise level activities)

Maliyet taşıyıcısının ürün olması durumunda;

- 1- Birim düzeyindeki faaliyetler (unit level activities)
- 2- Yığın (parti) düzeyindeki faaliyetler (batch level activities)
- 3- Ürün düzeyindeki faaliyetler (product level activities)
- 4- Tesis düzeyindeki faaliyetler (facility level activities)

Bu faaliyet düzeyleri; önce ürün daha sonra da müşteri temelinde ele alınarak, aşağıda ayrı ayrı incelenmiştir:

Ürünün Taşıdığı Faaliyetlerin Düzeyleri: Bir işletmede maliyet nesnesi ürün olarak seçilmiş ise, gerçekleştirilen faaliyetlerin bir sonucu olarak maliyetler; birim, yığın ve ürün düzeyindeki faaliyetler temel alınarak ürünlere yüklenir. Fakat tesis düzeyindeki faaliyetlerin maliyeti dönem gideri olarak kabul edilir veya bazı keyfi yöntemlere göre ürünlere dağıtılır. Ürünün taşıdığı bu faaliyetler farklı maliyet taşıyıcılarını gerektirmektedir.

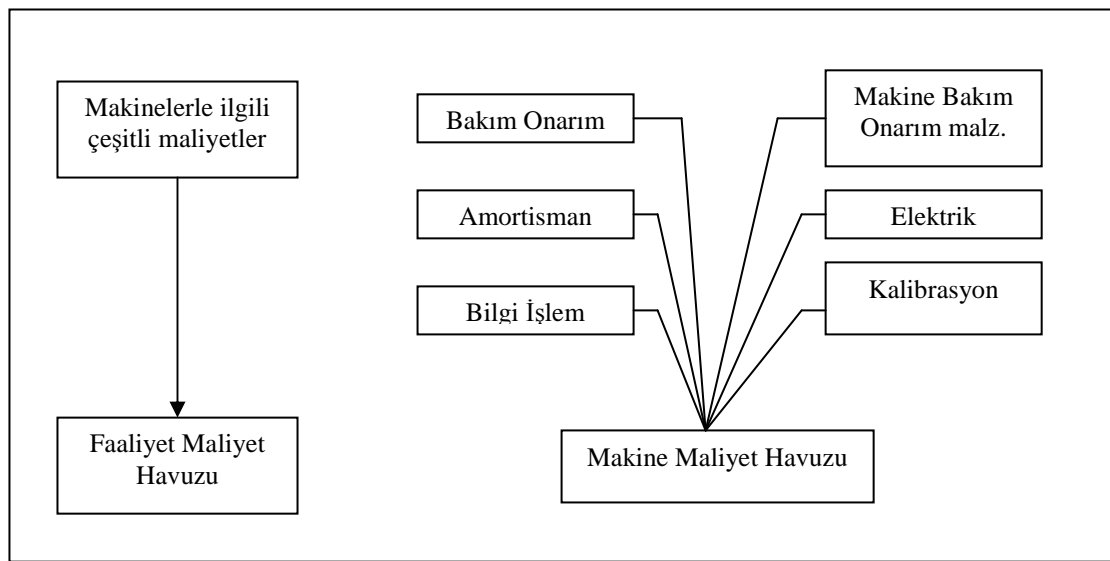
- Birim Düzeyindeki Faaliyetler (Unit Level Activities): Birim mamulün üretilmesi için her defasında gerçekleştirilen ve üretim yerindeki toplam üretim hacminin bir sonucu olarak ortaya çıkan faaliyetleridir (Takakuwa, 1997:796). Delik delmek, dikmek, muayene etmek, mamulün montajı sırasında yapılan faaliyetler, metal bir borunun çelik teller ile makineye tutturulması veya “bütün birimlerin üretiminin tamamlanması için gereken makine saatlerinin işlevi olan enerji tüketimi (Garrison ve Noreen, 2000:180)” birim düzeyli faaliyetlere örnek olarak verilebilir. Bu faaliyetlerin yerine getirilmesi sırasında tüketilen kaynaklar da birim düzeyli maliyetleri oluşturur ve bunlar üretim miktarı ile doğru orantılı bir ilişki içindedir. Bu maliyetlere makine işleme maliyetleri, direkt ilk madde ve malzeme direkt işçilik gibi maliyetleri örnek olarak verebiliriz. Ayrıca bu düzeydeki maliyetleri yüklemek amacıyla kullanılan maliyet etkenlerine (taşıyıcılarına) direkt işçilik saatlerini ve makine saatlerini örnek olarak verebiliriz. Makine ve direkt işçilik kaynakları, ürünün her biri üretildiğinde

tüketilmektedir. Bu nedenle birim düzeyindeki faaliyetlerin maliyetinin doğru olarak belirlenmesi, direkt işçilik saatleri veya makine saatleri gibi, ürün birim ölçülerinin kullanılması ile gerçekleştirilebilir (Reeve, 1991:414).

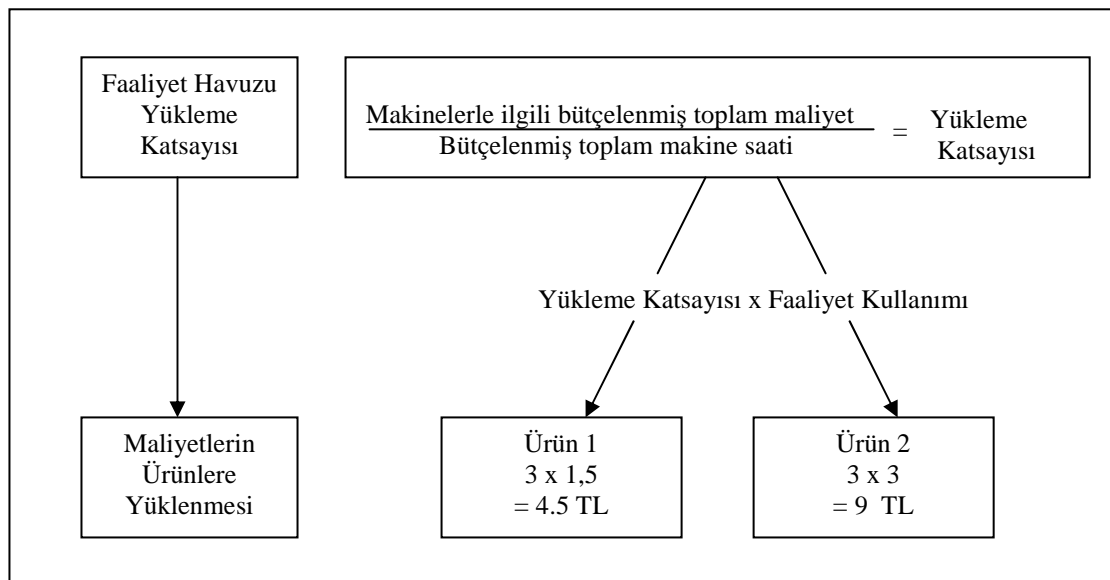
Bu tür maliyet etkenlerine geleneksel maliyet sistemlerinde de karşılaşılmaktadır. Aşağıda Şekil 5'te birim düzeyindeki faaliyetler, faaliyet grubuna ait maliyetlerin ürünlere aktarımı ile birlikte örnek yardımıyla açıklanmaktadır.

Şekil 5. Birim düzeyindeki faaliyetlerin gruplandırılması ve ürünlere aktarımı (Makinelerle İlgili Maliyet Havuzu)

I. Aşama



II. Aşama



Kaynak : Öker (2003:41)

Varsayımlar:

Yükleme Katsayısı = 3 TL/makine saati

Ürün 1 için makine başına kullanılan makine saati = 1.5 saat

Ürün 2 için makine başına kullanılan makine saati = 3 saat

- **Yığın (Parti) Düzeyindeki Faaliyetler (Batch Level Activities):** Sürekli üretim tarzında üretim yapmayan işletmeler, ürünlerini partiler halinde üretirler. Bu durumda, her bir parti mamul üretilmesi için her defasında yerine getirilen faaliyetler, parti düzeyli faaliyetlerdir. Başka bir ifade ile ürünlerin yığınlar halinde üretilmesi durumunda, her bir birim yerine bir yığın için yerine getirilen faaliyetlerdir. Bu faaliyetler satın alma emirleri, hazırlık malzemeleri, müşteriye nakliyatlar gibi işleri kapsar. Örneğin parti üretimi yapmak için makinelerin hazırlanması, gerekli olan ilk madde ve malzemelerin siparişi, taşınması, depolanması, kalite muayenesi, müşterilere yapılan sevkıyatlar, malzeme teslim alımları yığın düzeyindeki faaliyetlerdir.

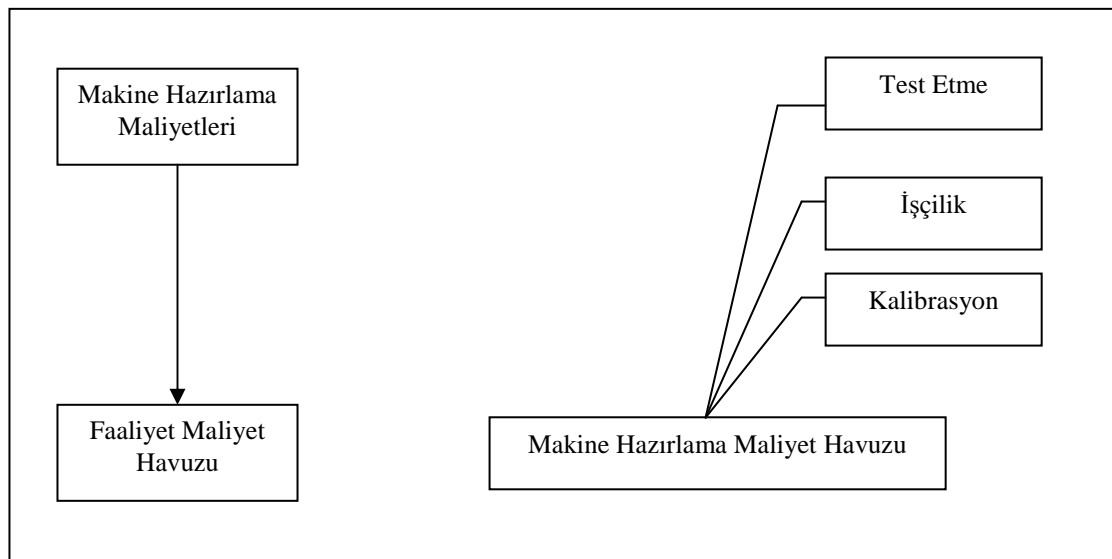
Yığın düzeyli maliyetler ise, yığın düzeyli faaliyetleri gerçekleştirmek için tüketilen kaynakların maliyetleridir. Bu maliyetler parti içinde üretilen her bir birim mamul için değil, partide üretilen tüm birimler için katlanıldığından ne kadar çok parti üretimi yapılırsa o kadar çok artış gösterir. Bu nedenle bu düzeydeki maliyetler, üretilen yığın sayısı ile orantılı olarak değişmesine karşılık yığının içindeki birimlerin tümü için sabit bir düzeyde kalmaktadır. Yani maliyetler partide bulunan birimlerden bağımsızdırlar (Lere, 2002:16). Örneğin, makine kurulumları ele alınırsa, yeni bir mamul partisi üretimine başlamadan önce makinelerin yeniden kurulmaları gerekir. Makineler bir defa ayarlandıktan sonra o parti içinde ne kadar miktarda birim üretilirse üretilsin, artık yeni bir ayarlama çabasına gerek kalmadan üretim tamamlanır. Bir başka örnek verirse, bir parti mamul üretebilmek için gerekli olan satın alma sipariş maliyeti bin birim için de on bin birim için de aynı olduğundan bu düzeydeki maliyetler satın alma büyüklüğüne değil, satın alma sipariş sayısına bağlıdır. Bu maliyetlerin mamullere yüklenmesinde de makine hazırlık süresi, satın alma sipariş sayısı, hazırlık sayısı gibi maliyet etkenleri kullanılabilir.

Görüldüğü üzere yığın düzeyinde ortaya çıkan toplam maliyetler, yığında yer alan birimlerin değil, faaliyet sayısının bir fonksiyonudur. Bu düzeydeki tanımlanabilen her faaliyet için ayrı bir faaliyet merkezi oluşturulur.

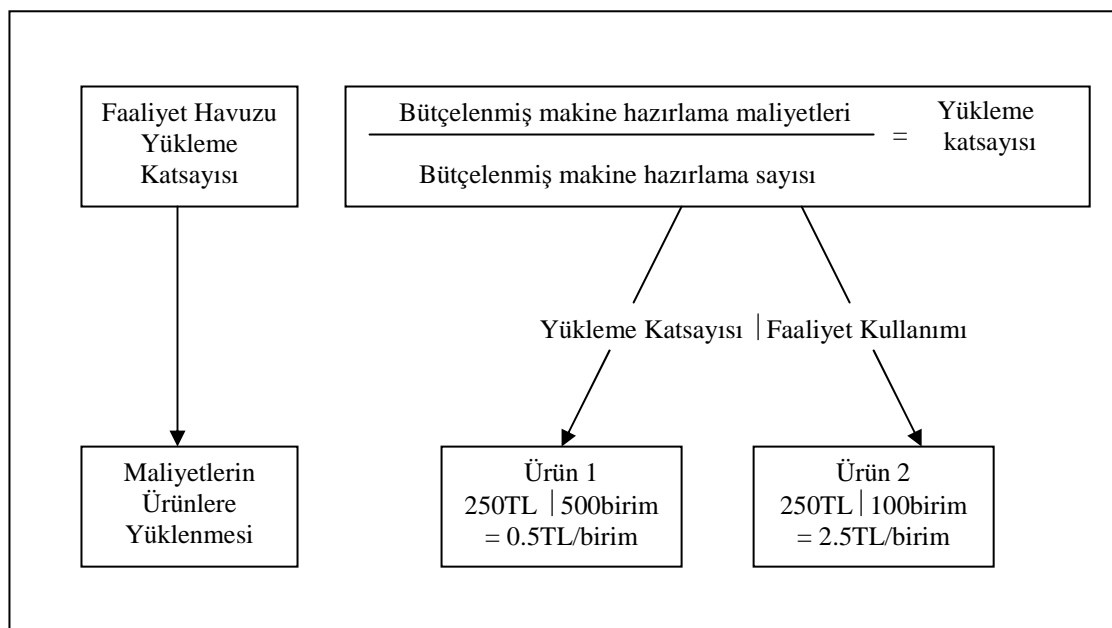
Bazı yığınlar küçük miktarları içerirken, bazı yığınlar büyük miktarları içermektedir. Bu nedenle, doğru üretim maliyetini belirleyebilmek için, yığın düzeyindeki faaliyetlerin maliyeti yığın içindeki ürün sayısına bölünmelidir. Böylece, küçük miktarlarda üretilen ürünlerin birim maliyetleri daha düşük olarak belirlenecektir (Reeve, 1991:415). Aşağıdaki şekilde yığın düzeyindeki faaliyetler, faaliyet grubuna ait maliyetlerin ürünlere aktarımı ile birlikte örnek yardımıyla açıklanmaktadır:

Şekil 6. Parti düzeyindeki faaliyetlerin gruplandırılması ve ürünlere aktarımı

I. Aşama



II. Aşama



Kaynak : Öker (2003:42)

Varsayımlar:

Makine hazırlama yükleme katsayısı = 250 TL

Ürün 1 için parti büyüklüğü = 500 birim

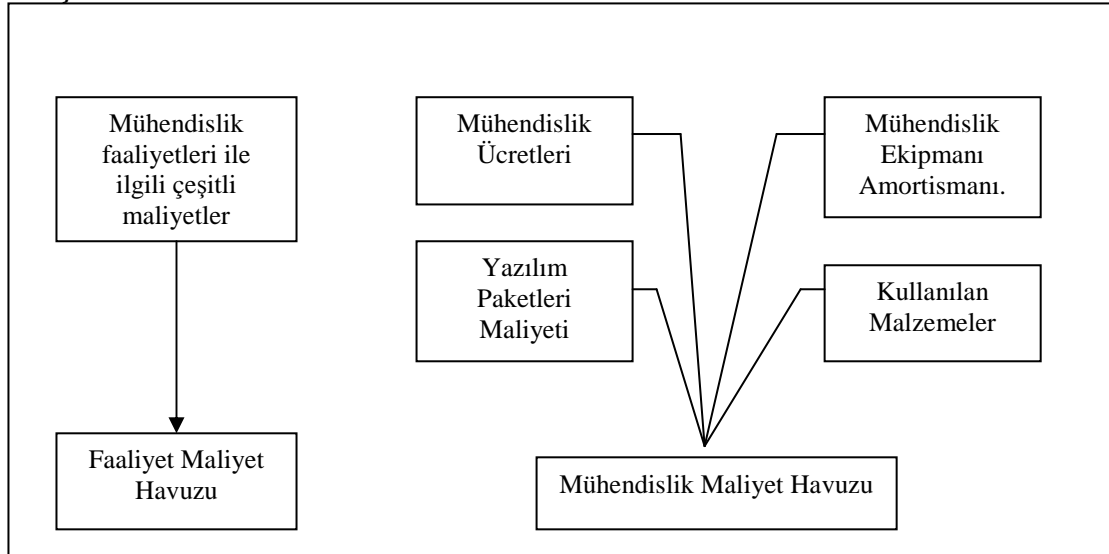
Ürün 2 için parti büyüklüğü = 100 birim

- **Ürün Düzeyindeki Faaliyetler (Product Level Activities):** Bir işletmede, sadece birim veya yığın düzeyinde değil, farklı ürün çeşitlerinin üretimini desteklemek için yerine getirilen faaliyetler de vardır. İşletmede yerine getirilen bu tür işler, ürün düzeyindeki faaliyetler olarak sınıflandırılır. Bu faaliyetler, özel bir mamül türünün üretimine ilişkindir, diğer ürünlerle ilgili değildirler. Bunlara örnek olarak; işlem mühendisliği, ürün tasarımı, ürün geliştirme (Takakuwa, 1997:799), parça stoklarının korunması, tasarım değişikliği istekleri, belirli mamül türleri için özel kontrollerin yapılması, tasarım hatalarının düzeltilmesi, ilk madde ve malzeme listelerinin hazırlanması, özel test programlarının geliştirilmesi verilebilir.

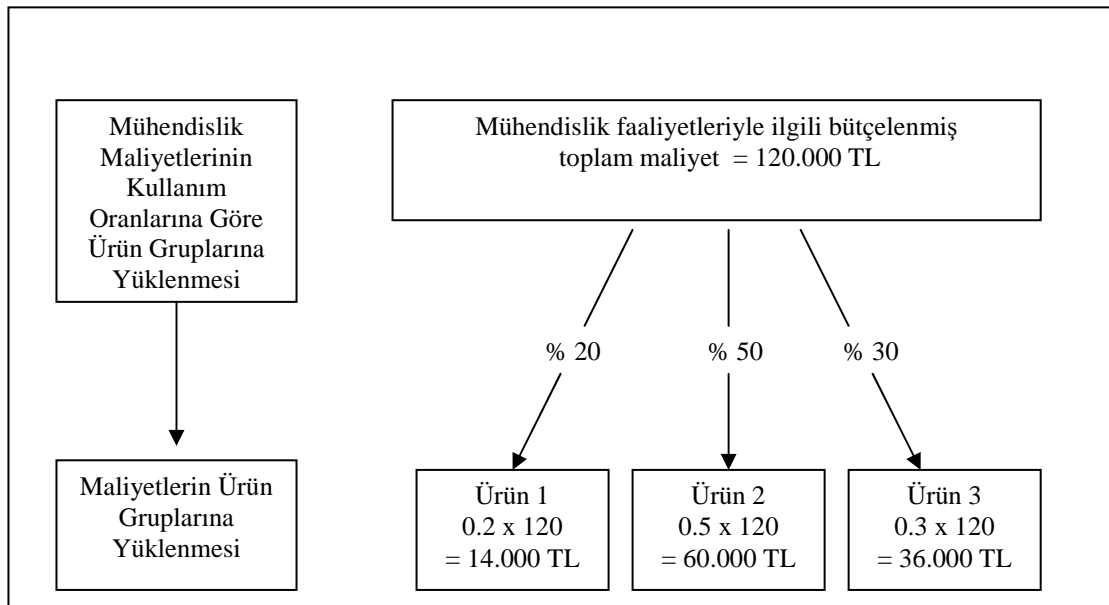
Ürün düzeyli maliyetler, mamül veya hizmetleri desteklemek amacıyla tüketilen kaynakları kapsar (Latshaw ve Danile, 2002:30). Ürün geliştirme ve ürün tasarımı için gerçekleştirilen faaliyetlerin maliyetlerine, bu düzeydeki maliyetleri örnek verebiliriz. Bu faaliyetlerin maliyeti, yığınların sayısından ve üretilen her bir ürünün birim sayısından bağımsız olarak ele alınarak, üretim hattındaki üretim miktarına bölünür ve her bir ürüne aktarılır. Bu faaliyetler ve bunlar sonucu oluşan maliyetler, üretilen mamül çeşidi sayısına bağlı olarak değişim gösterirler. Bu düzeyde kullanılacak maliyet etkenlerine, test sayısı, mamül dizayn süresi, mühendislik zamanları örnek olarak verilebilir. Bu düzeyde tanımlanabilen her faaliyet için ayrı bir faaliyet merkezi oluşturulur. Aşağıdaki Şekil 7’de ürün düzeyindeki faaliyetler, faaliyet grubuna ait maliyetlerin ürünlere aktarımı ile birlikte örnek yardımıyla açıklanmaktadır;

Şekil 7. Ürün düzeyindeki faaliyetlerin gruplandırılması ve ürünlere aktarımı (Mühendislik Maliyet Havuzu)

I. Aşama



II. Aşama



Kaynak : Öker (2003:43)

Varsayımlar:

Mühendislik faaliyetleriyle ilgili bütçelenmiş toplam maliyet = 120.000 TL

Ürün 1 için harcanan mühendislik saati oranı = % 20

Ürün 2 için harcanan mühendislik saati oranı = % 50

Ürün 3 için harcanan mühendislik saati oranı = % 30

- **Tesis Düzeyindeki Faaliyetler (Facility Level Activities):** Belirli bir mamül birimi, partisi veya türü ile direkt ilişkisi kurulamayan, üretimin devamlılığını sağlamak için yapılan, işletme bütününe ait tüm üretimle ilgili olan faaliyetlerdir. Üretimin sürdürülmesi için destek niteliği taşıyan bu tür faaliyetler genelde yönetimle ilgilidir. Fabrika bakım ve yönetimi, güvenliği, personel eğitimi, sosyal tesislerle ilgili faaliyetleri bu tür faaliyetlere örnek olarak gösterebiliriz.

Tesis düzeyli maliyetler ise, tüm işletme için ortak gerçekleştirilen faaliyetlerin maliyetleridir. Üretim miktarı parti sayısı, mamül çeşidi ne kadar olursa olsun bu faaliyetler aynı düzeyde gerçekleşeceği için bu faaliyetlerin maliyetleri de tüm işletme için geçerli olacaktır. Bu nedenle tesis düzeyli faaliyetler ve maliyetler üretim miktarından, parti sayısından, mamül çeşidi sayısından bağımsızdır.

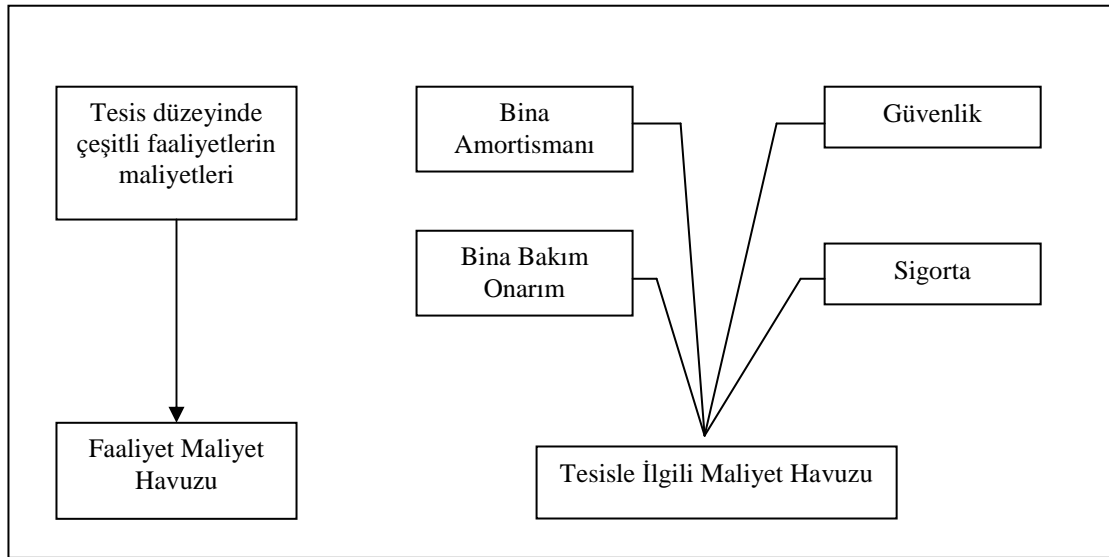
Bu düzeydeki faaliyetlerin maliyetlerinin birim ürünlere dağıtımı uygun bulunmaz. Çünkü bu düzeydeki maliyetlerin dağıtımı isteğe bağlı olarak hacim tabanlı dağıtım anahtarlarıyla yapılabilmektedir. Bu maliyetler ile ürünler arasında direkt bir bağlantı kurulamadığı için, bu düzeydeki maliyetler dönem gideri olarak kabul edilir. Ancak, çoğu işletme keyfi uygulamalarla bu maliyetleri ürünlere yüklemektedir. Yönetim açısından yapılacak değerlendirmelerde, bu düzeydeki maliyetler ürünlere dahil edilmemelidir.

Tesis düzeyindeki faaliyetlerin maliyeti, dönem gideri olarak kabul edilmeyip, keyfi yöntemlere göre dağıtılmak istenirse bu durumda, faaliyetlerle uyuşmayan maliyet taşıyıcıları kullanılacaktır. Örneğin, çevre düzenlemesinin maliyeti ürünlere; birim düzeyindeki bir maliyet taşıyıcısı olan direkt işçilik saatlerine göre yüklenebilir. Buna alternatif olarak bu tür maliyetlerin ürünler arasında eşit olarak dağıtılması gösterilebilir. Gerçekte, tesis düzeyindeki faaliyetlerin maliyeti, faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin olumsuz bir yanı olarak kabul edilse de, burada sağlanan bilgiler, geleneksel maliyet sistemlerinin sağladığı bilgilerden daha ayrıntılı ve daha güvenilirdir. Bir işletmede birim, yığın ve ürün düzeyindeki faaliyetler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi, geleneksel düşüncelerin terk edilmesi anlamına gelmektedir. Geleneksel yaklaşım maliyet-hacim-kar ilişkisinde maliyetleri, sabit-değişken olarak sınıflandırarak ele almaktadır. Oysa, işletmelerde maliyetler, üretim miktarı yerine, faaliyet düzeylerine göre değişmektedir. FTM sistemleri, maliyetlerin birim, yığın ve

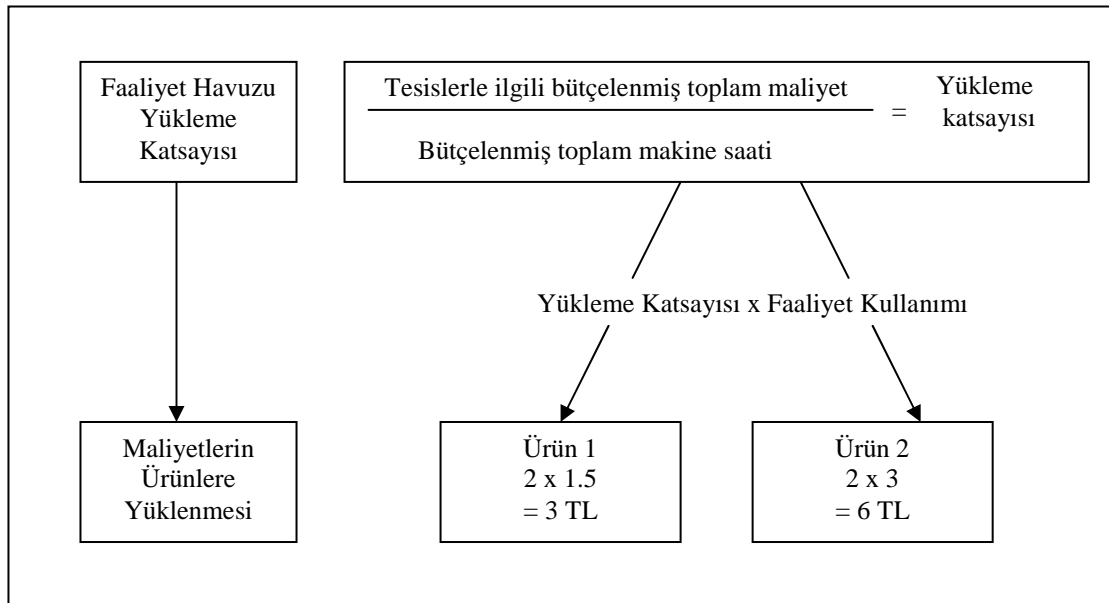
ürün düzeyindeki faaliyetlerin farklılığına göre değiştiğini kabul eder. Geleneksel sistemler ile faaliyetlere dayalı maliyet sistemleri arasındaki bu farklılık maliyet davranışlarının anlaşılmasını kolaylaştırır ve maliyet sistemlerinin sağladığı bilgilerin güvenilirliğini artırır (Antmen, 2000:43). Aşağıdaki Şekil 8’de tesis düzeyindeki faaliyetler, faaliyet grubuna ait maliyetlerin ürünlere aktarımı ile birlikte örnek yardımıyla açıklanmaktadır;

Şekil 8. Tesis düzeyindeki faaliyetlerin gruplandırılması ve ürünlere aktarımı

I. Aşama



II. Aşama



Kaynak : Öker (2003:44)

Varsayımlar:

Yükleme Katsayısı = 2 TL/makine saati

Ürün 1 için birim başına kullanılan makine saati = 1.5 saat

Ürün 2 için birim başına kullanılan makine saati = 3 saat

Aşağıdaki Tablo 2’de yukarıda anlatılan faaliyet tabanlı maliyetlemede ki faaliyet düzeyleri, bu düzeylerdeki faaliyetlerin oluşturduğu maliyetler ve kullanılan maliyet etkenleri (faaliyet ölçütleri) gösterilmiştir.

Müşterinin Taşıdığı Faaliyetlerin Düzeyleri: Bir işletmede maliyet nesnesi olarak müşteri ele alınmışsa, müşterilerin taşıdığı faaliyetler, sipariş, müşteri, pazar ve işletme düzeyinde ele alınır. Bu düzeylerde oluşan maliyetler de müşterinin toplam maliyetine aktarılır.

- **Sipariş Düzeyindeki Faaliyetler (Order Level Activities):** Bu faaliyetler, her bir müşterinin siparişinin gerekli yerlere işlenmesi ve daha sonra da kendisine gönderilmesine ilişkin faaliyetlerdir. Bu faaliyet düzeyindeki maliyetler, sipariş alındığında oluşur. Eğer işletme tarafından müşteriye yapılan bir indirim varsa, bu da sipariş düzeyindeki maliyetlerin içine alınmalıdır. Sipariş düzeyindeki faaliyetlere örnek olarak; sipariş kaydı, siparişe ilişkin ürünün stoklar arasından seçilmesi, yükleme, taşıma ve faturalama faaliyetleri gösterilebilir. Sipariş düzeyindeki faaliyetlerin maliyeti, her bir müşterinin siparişine direkt olarak yüklenebilen maliyetlerdir (O’guin ve Reischke, 1992:15).

- **Müşteri Düzeyindeki Faaliyetler (Customer Level Activities):** Müşteri düzeyindeki faaliyetler, müşterinin işletmeyle ilişkisini sürdürmesi için yerine getirilen işlerdir. Bu faaliyetlerin sipariş düzeyindeki faaliyetlerle ilişkisi yoktur. Müşteri düzeyindeki faaliyetlere örnek olarak; satış yapabilmek için müşterinin telefonla aranması, bir müşterinin kredisinin değerlendirilmesi, müşteriye ürün örnekleriyle katalogların ve işletmeyle ilgili bilgilerin gönderilmesi, tahsilatların gerçekleştirilmesi faaliyetleri verilebilir. Bu faaliyetlerin maliyetleri her bir müşteriye aktarılır. Müşteri düzeyindeki faaliyetlerin maliyeti yeni bir müşteri bulunmasıyla başladığından, yeni bir müşteri bulmanın maliyeti ile müşteriye işletmede alıkoymanın maliyeti birbirinden ayrılmalıdır. Böyle bir maliyet ayrımı, bütçelemeyi de oldukça kolaylaştıracaktır (a.g.e., s.16).

Tablo 2. Faaliyet düzeyleri, maliyetler ve faaliyet ölçütleri

Birim Düzeyindeki Faaliyetler
<p>Faaliyet Merkezlerine Örnekler Makine bağlantılı faaliyetler “enerji” İşçilikle bağlantılı faaliyetler “montaj işçiliği”</p> <p>Faaliyet Ölçütlerine Örnekler Makine saatleri İşçilik saatleri Birim çıktı sayısı</p>
Parti Düzeyindeki Faaliyetler
<p>Faaliyet Merkezlerine Örnekler Satınalma siparişleri Üretim emirleri Malzeme taşıma Makinelerin işe hazırlanmaları Kalite muayeneleri</p> <p>Faaliyet Ölçütlerine Örnekler Satınalma siparişleri sayısı Teslim alma makbuzları sayısı Taşınan malzemelerin kilogramı İşe hazırlama (ayarlama) sayısı İşe hazırlama (ayarlama) süreleri Muayene sayısı Muayene saatleri</p>
Mamül Düzeyindeki Faaliyetler
<p>Faaliyet Merkezlerine Örnekler Mamül testleri Parça stokları yönetimi Mamül tasarımı Süreç geliştirme</p> <p>Faaliyet Ölçütlerine Örnekler Test sayısı Test saatleri Mamül çeşidi sayısı Tasarım saatleri Tasarım değişiklik istekleri sayısı</p>
Tesis Düzeyindeki Faaliyetler
<p>Faaliyet Merkezlerine Örnekler Genel fabrika yönetimi Üretim yeri kullanımı Personel yönetimi ve eğitimi Güvenlik</p> <p>Faaliyet Ölçütlerine Örnekler Makine saatleri İşçilik saatleri Çalışanların sayısı Eğitim saatleri</p>

Kaynak : Karacan (2000:57)

- **Pazar Düzeyindeki Faaliyetler (Market Level Activities):** Pazar düzeyindeki faaliyetler, bir işletmenin pazara girerek yeni müşteriler elde etmek veya belirli bir pazarda varlığını korumak için bir işletmenin yerine getirdiği işlerdir. Maliyetlerin çoğu belirli müşterilere aktarılmaz. Pazar düzeyindeki faaliyetler; alınan sipariş ve hizmet edilen müşterilerin sayısından veya kullanılan dağıtım kanallarından bağımsızdır. Reklam, satış artırıcı çabalar, ticari fuarlar ve gösteriler, pazarlama uzmanlığını gerektiren faaliyetler ile genel araştırma geliştirme faaliyetleri, Pazar düzeyindeki faaliyetlere örnek olarak verilebilir (a.g.e., s. 17). Bu faaliyetlerin maliyeti de pazar düzeyindeki maliyetleri oluşturur.

- **İşletme Düzeyindeki Faaliyetler (Enterprise Level Activities):** İşletme düzeyindeki faaliyetler, işletmenin sürekliliği için yerine getirilen işlerdir. Bu faaliyetlerin maliyeti; yöneticilerin maaşlarını, lisans ücretlerini, vergileri, kıdem tazminatlarını içerir. Maliyetler, yapılacak analizlere göre sınıflandırılmalıdır. Bu amaçla maliyeti belirlenecek nesneye göre faaliyetler tanımlanır ve her faaliyet düzeyinde, uygun bir maliyet taşıyıcısı bulunarak, o nesnenin maliyeti hesaplanır.

Aşağıdaki Tablo 3’de maliyet nesnesi olarak müşterilerin ele alınması halinde, bu nesnelerin talep ettikleri faaliyetler ile bu faaliyetlerin maliyetleri açıklanmıştır.

Tablo 3. Müşteri düzeyinde faaliyetler ve maliyetlerin belirlenmesi

FAALİYET DÜZEYLERİ	MALİYETLER	FAALİYET ÖLÇÜTLERİ
İŞLETME DÜZEYLİ	Lisans anlaşması	
PAZAR DÜZEYLİ	Reklam	Ürünlerin satış cirolarının ağırlığı
MÜŞTERİ DÜZEYLİ	Katalog gönderme	Satış talebi sayıları
SİPARİŞ DÜZEYLİ	Faturalama	Müşteriye gönderilen fatura sayıları

2.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistem Kullanıcılarının Organize Edilmesi

Faaliyet tabanlı maliyet sistemine geçişte öncelikle proje yönetim takımının kurulması gerekmektedir. Projede, küçük ölçekli işler için part-time çalışan elemanlar kullanılabilirken, büyük ölçekli işlerde devamlı çalışan elemanlara ihtiyaç vardır. İkinci

olarak, çapraz fonksiyonellik (cross functionality) göz önünde tutulması gereken bir özellik olmalıdır. Seçeneklerin çok olması projenin büyüklüğüne ve karmaşıklığına dayandığı kadar, seçilen elemanların kalifiye olmasına da bağlıdır. Aşağıda, imalat firmaları için çapraz fonksiyonellik özelliğine sahip olan tipik bir FTM proje yönetim takımının yapısı görülmektedir;

FTM Proje Yönetim Takımı

Takım üyeleri	İstekli destek
Üretim yöneticisi	Üretim süreci bilgisi
Üretim yöneticisi	Ürün tasarım bilgisi
İmalat mühendisi	İmalat süreç tasarımı bilgisi
Maliyet muhasebesi yöneticisi	Kaynak ve gereksinim bilgisi
Pazarlama analisti	Müşteri ihtiyaçları ve üretim dışı faaliyetler
Hammadde yönetimi	Satıcı ve hammadde gereksinimi bilgisi
MIS yönetimi bilgisi	Sistem/database ve bilgisayar teknolojisi
Yarı zamanlı danışman	FTM felsefesini pazarlamada yardımcı

Üçüncü olarak lider özellikleri taşıyan ve FTM sistemini çok iyi bilen bir proje lideri seçilmelidir. Bu kişinin şirketin ürünlerini ve faaliyetlerini çok iyi bilen birisi olması önemlidir. Bu nedenle bu kişi genellikle şirket içinden biri olacaktır. Ayrıca bu kişinin FTM sistemleri hakkında da tecrübesi varsa bu ideal bir seçim olacaktır.

Üst yönetim kadrolarından ve bilgi sistemlerinin kullanıcılarından oluşmuş bir yönetim kurulu, FTM sisteminin tasarlanmasında gerekli desteği verebilecektir. Ayrıca, yönetim kurulu sistemde önceliklerin belirlenmesine yardım edecek ve projenin ilerleyişini göstererek kabul edilme şansını artıracaktır.

Bilgi Toplama

Organizasyonun oluşturulması dışında başka önemli bir konu da, sistem kullanıcılarının ihtiyaç duyduğu bilgileri en uygun şekilde toplayabilmektir. İyi tasarlanmış bir bilgi

sistemi için kullanıcıların etkin bir bilgiye sahip olmaları gerekir. Bilgi toplama işleminin her safhasında proje takımından bir kişi, kullanıcıyla beraber çalışmalıdır. Sistemin gereksinimleri ve ihtiyaç duyulan bilgiler araştırılmalıdır.

Bilginin nerede bulunabileceği ve nereden alınabileceği başka, onu başarıyla kullanıma hazır hale getirmek başka bir olaydır. Bilgi toplama teknikleri: dökümantasyon, kayıtların gözden geçirilmesinde not almak, gözlemler, mülakatlar, anketler olarak sayılabilir.

Mülakat, bilgi toplamak için başvurulan en eski yoldur. Burada, direkt amaçlı sorular sorulursa, büyük miktarda işe yarar ve doğru bilgiler elde edilebilecektir. Mülakatın dezavantajı ise, mülakat yapılan kişilerin direkt olarak cevap veremeyeceği soruların olmasıdır. Ancak şu da bir gerçektir ki, kapsamlı mülakatlar çok da masraflı olabilir. FTM projesi uygulanmaya başlandığında analist, mülakatları en üst yönetimden başlayıp, en alt seviyeye kadar indirmelidir.

Bilgi toplamanın hızlı ve ucuz bir yolu ise gözlem yapmaktır. Gözlemlemenin etkili ve yararlı olabilmesi için gözlem yapan kişinin tecrübeli olması ve gözlemlerinden edindiği bilgilerle doğru sonuçlara ulaşabilme yeteneğinin olması gereklidir.

Şirketin bilgi sistemleri ve veri tabanları çok geniş bir bilgi deposu oluşturur. Eğer bu bilgilerden sonuçlara varacak kişi nereye, nasıl bakması gerektiğini bilmiyorsa, çok geniş olan bu bilgi deposu hiçbir işe yaramayacağı gibi, işin uzamasına neden olabilir. bilgisayar sistemlerinin çok karmaşık olması nedeniyle, proje takımının yaşayacağı asıl zorluk, gerekli olan bilgilerin nerede bulunabileceği ve bunların nasıl kullanılması gerektiği olacaktır. Bu yüzden yönetim bilgi sistemi ile ilgili bir kişinin, FTM proje takımında yer alması gerekir.

Çoğu FTM projeleri için finansal bilgilere ortak ulaşma noktası şirketin büyük defteridir. Genellikle çoğu büyük defterler, mevcut maliyetler için yardımcı olacak bilgilere sahip değildirler. Ancak, başlangıç noktası olarak iyi bir seçimdir. Büyük defterler, faaliyetler hakkında bilgileri içermezler; bu nedenle FTM proje takımı tarafından birer bilgi setine dönüştürülmeleri gerekir. Departmansal ve maliyet merkezli raporlar daha uygun bilgiler içerirler. Asıl başarı ise, uygun ve işe yarar bilgilere makul bir maliyette ulaşılmasıdır.

Bilgi toplama aşamasında atılacak önemli bir adım faaliyet envanteridir. Bunun sayesinde, ek bir değer yaratmayan faaliyetler bulunabilecektir. Analizin bu kısmı, faaliyetlerin birincil mi, ikincil mi olduğunun anlaşılmasına yarayacaktır. Birincil faaliyetler, organizasyonun göreviyle yakından ilgilidir. İkincil faaliyetler ise, birincil faaliyetleri tamamlar niteliktedir. Organizasyonlar ikincil faaliyetlerin minimum olmasını isterler. Toplam faaliyetlerin % 80'inin birincil, % 20'sinin ikincil olması en uygun görülen orandır.

2.5. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemede Sistem Tasarımı

Faaliyet tabanlı maliyetleme, işletmelerin önemli faaliyetlerini ele alarak, finansal ve işlevsel başarı bilgisini bir araya getiren bir sistemdir. Bu sistemi tasarlayanların ve savunuların amacı, en doğru maliyet bilgisine ulaşmak ve sonuçta en yüksek faydayı elde etmektir. Başlangıçta bu sistem, mamül maliyetlerinin doğruluğunu geliştiren bir yöntem olarak tasarlanmıştı. Şimdilerde ise birçok amacı destekleyen kapsamlı bir performans ölçüm sistemi haline gelmiştir.

FTM sistemleri, sadece bir üründen ne kadar kar elde edilebileceğini veya ne kadar zarar edildiğini gösteren bir maliyetleme yöntemi değildir. Sistem, aynı zamanda yönetim sistemleriyle bütünleştirildiğinde; ürünlerin, hizmetlerin, işlemlerin ve pazarlama stratejilerinin geliştirilmesine imkan sağlayan, güçlü bir yönetim aracıdır.

Basit ve etkili bir FTM tasarımında aşağıdaki konuların göz önünde bulundurulması gerekir (Erdoğan, 1995:64);

- İşletmenin faaliyetini belirlemek,
- Faaliyetlerin maliyet ve performansını belirlemek,
- Faaliyetin çıktısını belirlemek,
- Maliyet hedefi için faaliyet maliyetini izlemek,
- İşletmenin kısa ve uzun dönemli amaçlarını belirlemek,
- Faaliyetin etkinliğini ve verimliliğini belirlemek.

Faaliyet tabanlı sistem tasarımı; çalışanların eğitimi, süreç değerlendirme analizi, maliyet havuzlarının oluşturulması, maliyetlerin maliyet havuzlarına aktarılması, maliyet taşıyıcılarının (faaliyet ölçütlerinin) seçilmesi ve maliyetlerin mamüllere yüklenmesi aşamalarından oluşur.

2.5.1. Çalışanların Eğitimi

Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin tasarımında, çalışanların bilgilendirilmesi ve eğitimi ilk adımdır. Burada hareket noktası, uygulanmakta olan maliyetleme yönteminin, mamüllerin maliyetinin gerçek tutarını düşük veya yüksek hesapladığını ve bu nedenle daha uygun bir yöntemin geliştirilmesine gerek duyulduğunun açıkça belirtilmesidir. Bundan sonra, üretim işlemine değer katmayan faaliyetlerin belirlenmesi ve bunların elimine edilmesi bilinci yaratılmalıdır (Öncü, 1999:22).

İşletmede çalışanlar, sürece ve faaliyetlerin ayrırısına en yakın kişilerdir. Faaliyet tabanlı maliyet sisteminin başarı düzeyi, büyük ölçüde işletmede çalışanların sistemi benimsemeleri ve desteklemelerine bağlıdır. Çalışanların, eski sistemden yeni sisteme geçiş sürecinde değişime karşı direnç gösterecekleri göz önünde bulundurularak, onlara yeni sisteme geçmeden önce geleneksel maliyet sistemlerinin başarısız uygulamaları ve faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin özellikleri, avantajları benzetimli örneklerle (simülasyon) anlatılmalıdır (a.g.e., s.22).

Tasarımın uygunluğunu sağlamak ve yöneticilerin de sistem tasarımını sahiplenmelerini sağlamak için; tasarım grubu tarafından, çalışmalarını ile ilgili olarak gelişim toplantıları, yürütme semineri ve sonuç toplantısı düzenlenmelidir (Erdoğan, 1995:62).

Gelişim toplantıları, tasarım grubunun fabrika yönetimini tüm tasarım ve veri toplama adımları süresince gerçekleşen gelişmeler hakkında bilgilendirdiği toplantılardır. Tasarım grubu üyeleri bulgularını raporlamak, karşılaştıkları problemleri açıklamak için bu toplantılar çerçevesinde birkaç aylık personel toplantılarına katılırlar. Bu toplantılarda yöneticiler, tasarım grubunun tasarım ve veri toplama prosedürlerinde varsa, yapmış oldukları birkaç hatanın belirlenmesine yardım ederek önemli rol oynarlar. Bunun yanında yöneticiler bazı güç temel problemlerin çözümlenmesine de yardımcı olabilirler.

Yürütme semineri fabrika yöneticilerine, ilk seminerden daha ayrıntılı bilgi vermek amacıyla yapılır. Seminer FTM sistemi için bir taahhüdün oluşmasına yardımcı olur, yönetimi proje sonuçlarına hazırlar ve tasarım grubuna FTM sisteminin son tasarımını açıklamak için olanak sağlar.

FTM sistemi geçerli hale geldiğinde seçilmiş bir grup mühendis ve yönetici, sonuçları analiz etmek için toplanır. Bu toplantıda yöneticilere, kavramsal tasarımı tam anlamıyla kavramaları amacıyla FTM sisteminin mevcut maliyet muhasebesinden ne kadar farklı olduğu açıklanır. Ayrıca, tüm değişikliklerin ürün maliyetleri üzerindeki etkisi, geleneksel sistemlere göre FTM sistemlerinin raporladığı ürün maliyetleri ile karşılaştırılarak açıklanır.

2.5.2. Süreç Değerleme Analizi

FTM tasarımının bu aşaması, homojen faaliyetler tarafından oluşturulan maliyet havuzlarını kapsar. Bu havuzların seçimi, genel üretim maliyetlerine neden olan başlıca faaliyetlerin belirlenmesini gerektirir. Yani üretim destek fonksiyonlarıyla ilgili tüm faaliyetlerin belirlenmesi, faaliyetlerin homojen maliyet havuzlarında toplanması için bir başlangıçtır.

Süreç değerlendirme analizi, toplam maliyet yönetiminin temel taşıdır. Bir mamül veya hizmet üretmek amacıyla gerekli olan faaliyetlerin sistematik olarak analiz edilmesidir. Faaliyet tabanlı maliyetlemeye, sorumluluk muhasebesine, performans ölçütlerinin geliştirilmesine ve yatırım yönetimine imkan sağlar. Süreç değerlendirme analizi, müşteri ihtiyaçlarını karşılama, maliyet ve döngü zamanını minimize etmek ve çıktı kalitesini yükseltmek üzerinde yoğunlaşır (Ostrenga, 1990:42).

İyi tasarlanmış bir FTM sistemi, süreç değerlendirme analiziyle başlar. İşletmenin temel faaliyetlerinin belirlenmesi, süreç değerlendirme kapsamında yapılan “faaliyet analizi” ile gerçekleştirilir (Erdoğan, 1995:65).

FAALİYET ANALİZİ

Faaliyet analizi, işletmede gerçekleştirilen faaliyetlerin kavranması, tanımlanması ve değerlendirilmesini kapsar. Analiz genelde beş yönde kullanılır (Karacan, 2000:62).

a- Faaliyetlerin belirlenmesinde,

- b- Değer katan ve katmayan faaliyetlerin belirlenmesinde,
- c- Temel, destekleyici ve düzeltici faaliyetlerin belirlenmesinde,
- d- Faaliyetlerin seçilmesi, elenmesi ve paylaşımında,
- e- Faaliyet merkezlerinin belirlenmesinde faaliyet analizinden yararlanılır.

Faaliyet analiziyle elde edilen bu beş bilgi kaynağına ilişkin açıklamalar aşağıda belirtilmiştir.

- Faaliyetlerin Belirlenmesi

Faaliyet alanlarının analiz edilebilmesi için, ilk olarak faaliyetlerin tanımlanması gerekmektedir (Chapter 24 ABC:1). Faaliyetler geniş anlamda, bir sanayi işletmesinde üretim emrinin verilmesiyle veya bir siparişin alınmasıyla başlayan ve müşteriye teslim edilinceye kadar devam eden bir süreci temsil eder. Sistemin sağlıklı kurulması açısından faaliyetlerin belirlenmesi adımı oldukça önemlidir.

Faaliyet tabanlı maliyet sisteminin iyi bilinmediği ve yaygınlaşmadığı dönemlerde, işletmelerdeki faaliyetlerin belirlenmesi oldukça zor bir aşamaydı. Günümüzde işletmeler FTM için hazırlanmış yazılım programlarındaki faaliyet listesinden istedikleri faaliyet başlıklarını seçebilmektedir. Fakat burada önemli olan faaliyet isimlerinin belirlenmesi değil, faaliyetlerin amaca uygun bir şekilde sınıflandırılmasıdır. Bu nedenle yazılım paketlerinin olması standart bir uygulamanın olması anlamını taşımamaktadır (Öker, 2003:37).

Bu adımda ilk olarak; hammadde alımından, kalite kontrolü yapılmış ürüne kadar uzanan üretim sürecindeki her adımın detaylı bir akış şeması hazırlanır. Bunun için yapılan her iş ayrı ayrı denemeye tabi tutulur ve gözlemlenen her faaliyetin içerdiği zaman, mamül tarafından tüketilen kaynak miktarını gösterebileceğinden, akış şemasına kaydedilir. Kullanılan zamanın analiz edilmesi faaliyet analizidir ve bunun için gerekli olan veriler, her bir departman yöneticisiyle ve çalışanlarla yapılan görüşmeler sonucunda veya çalışanların zamanlarını nasıl kullandıklarını gösteren zaman tablolarından elde edilir. Departmanlardan elde edilen veriler analiz edilir ve uygun şekilde düzenlenir. Düzenlemenin amacı, işletmedeki başlıca faaliyetlerin bir listesini oluşturmak için, detaya indirilmiş faaliyet listesini azaltmaktır. Ayrıca, sağlanan

bilgilerden yararlanılarak faaliyetlerin nerede, nasıl gerçekleştiği ve birbirleriyle ilişkisi, faaliyet çizelge ve şemalarına yansıtılmış olur.

- Değer Katan ve Değer Katmayan Faaliyetlerin Belirlenmesi

Süreç değerlendirme analizi, bir mamül üretilirken veya bir hizmet sunulurken, ilgili faaliyetlerin tükettiği tüm kaynakların tanımlanması ve bu faaliyetlerin her birini değer katan ve katmayan faaliyetler olarak sınıflandırılması sürecidir. Değer katan faaliyetler, işletmede ürün veya hizmete doğrudan değer katan, yapılması zorunlu ve işletmenin sürekliliğini sağlamak için gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Bu faaliyetler, mamüle katkıda bulunmak amacıyla yerine getirilirler ve mamülün değerini arttırlar. Değer katmayan faaliyetler ise denetleme, mamüllerin depodan depoya nakledilmesi, üretimin yapılabilmesi için makinelerin hazırlanmasının beklenmesi gibi mamüllere veya hizmetlere değer katmadan kaynakları tüketen, yapılması zorunlu olmayan faaliyetlerdir.

Değer yaratmayan faaliyetler bir anlamda işletmedeki israfı gösterir. Bu faaliyetler çalışanların zamanının, hammadde ve çalışma araç gereçlerinin daha fazla tüketilmesine neden olur. Bu nedenle değer yaratmayan faaliyetlerin el verdiğince elimine edilmesi veya azaltılması gerekir. Devamlı gelişim, israfın sistematik ve sürekli olarak elenmesini gerektirir (Rayburn, 1996:123). Örneğin, üretime başlanabilmesi için makinelerin mühendisler tarafından hazırlanması gerekir. Bu hazırlık süreci içinde mühendislerden daha az ücret alan işçilerin beklemesi iki şekilde israfa yol açar. Birincisi yüksek maaş alan mühendislerin makine hazırlama ile daha karmaşık olan asıl görevlerini yapamamalarından dolayı oluşan zaman kaybı, ikincisi ise işçilerin üretime başlayabilmeleri için beklemeleri sırasındaki zaman kaybıdır. Bu gibi değer yaratmayan faaliyetler dikkate alınıp, dağıtım anahtarları belirlendiğinde genel üretim maliyetlerinin dağıtımında yanıltıcı sonuçlara ulaşılmaktadır. Bunu önlemek amacıyla, daha basit olan makinelerin hazırlıklarının işçiler tarafından yapılması, mühendislerin asıl görevlerini daha kısa zamanda ve daha verimli yapmalarını sağlar. Böylece daha az ücret ödenen işçilerin de bu görevi üstlenmesi, hem zaman tasarrufu hem de maliyet tasarrufu sağlayacaktır.

Faaliyetlerin değer katan ve katmayan faaliyetler olarak ayrılmamış olması, değer katmayan maliyetlerin kontrolsüz bir şekilde artmasına neden olabilir. bu nedenle

faaliyet analizi hem zorunlu olmayan faaliyetleri azaltmayı, hem de zorunlu olan faaliyetlerin etkinliğini arttırmayı sağlamalıdır.

Faaliyetlerin bu şekilde ayrımının yapılmasında, herhangi bir faaliyetin elimine edilmesinin, işletmenin ürünleri için müşteri tatmini üzerinde olumsuz etkisi olup olmayacağı araştırılmalıdır. Eğer faaliyetin elimine edilmesi, ürünün müşteri tatmini üzerinde olumsuz bir etki yaratmıyorsa, faaliyet değer yaratmayan bir faaliyettir. Örneğin, uzun depolama sürelerinin elimine edilmesi müşteri tatmininde bir azalma yaratmazken; boyama, paketleme gibi temel süreçlerin elimine edilmesi müşteri tatminini görünür bir şekilde azaltır.

Bir üründeki değer artırımını, ancak o ürünün üretilmesi esnasında söz konusu olmaktadır. Bir üretim sisteminde, aylak durumda bekleyen kaynaklar ise, sadece gereksiz maliyetlere sebep olmaktadır. Stok bulundurma, depolama, aktarma, nakliye esnasında süreç için stok olarak bekleyen malzemeler, yararlanılmayan personel ve iş araçları ile ilgili maliyetler, bu tür maliyetlere örnek olarak verilebilir. Bu maliyetlerin çoğu, üretim süreçlerindeki yeniden yapılanma çalışmalarıyla ortadan kaldırılabilmektedir (Tanrıtanrı ve diğ., 2004:152).

Değer katan faaliyetlere ilişkin maliyetlerin bulunmasında dikkat edilmesi gereken kritik noktaları aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Elmacı ve Kurnaz, 2004:2):

- Değer yaratan faaliyetlerin müşteri odaklı olması,
- Değer yaratan faaliyetlerin birim maliyetleri ile lider konumda bulunan veya diğer rakip işletmelerin maliyetleriyle karşılaştırma yoluyla, işletmenin maliyet düzeylerini gözden geçirme ve gerekli iyileştirmeleri yapmak.

Maliyet üstünlüğünü sağlamaya yönelik iyileştirmeler ise aşağıdaki şekilde yapılabilir:

- Değer yaratmayan faaliyetleri asgari düzeye indirmek ya da ortadan kaldırmak,
- Dış kaynaklardan yararlanmak,
- Potansiyel maliyet azaltma alanlarını tespit edip, gerekli önlemleri almak.

Faaliyet analizinin en önemli amaçlarından birisi, mamülleri değer katmayan faaliyetler gerek olmadan yerine getirme yollarını bulmaktır. İster değer yaratan faaliyetlerin iyileştirilmesi, isterse değer yaratmayan faaliyetlerin kaldırılması olsun, bu çalışmalarda amaçlar; gereksiz maliyetlere katlanılmaması, temin süresinin kısaltılarak pazara daha kısa sürede girebilmek, teslim sürelerini kısaltarak müşteri tatminini arttırmak gibi sayılabilir.

- Temel, Destekleyici ve Düzeltici Faaliyetlerin Belirlenmesi

Süreç değerlendirme analizi, bir mamül üretmek veya bir hizmet sunmak için yapılması gerekli olan faaliyetlerin sistematik olarak analiz edilmesidir (Garrison ve Noreen, 1997:186). Sistematik analiz, değer zinciri kavramı içinde yapılmaktadır. Değer zinciri, maliyetleri oluşturan faktörleri belirlemek ve rekabet avantajı yaratacak kaynakları tanımlamak için stratejik olarak ilişkili faaliyetlerin analiz edilmesi için gerekli araçtır. Bu zincirdeki faaliyetler temel, destekleyici ve düzeltici faaliyetler olarak ayrılmaktadır.

Temel faaliyetler, işletme içindeki bir bölümün veya bir birimin amacına doğrudan katkı sağlayan faaliyetlerdir. Bu faaliyetlerin çıktıları, faaliyetlerin yapıldığı bölümün dışında kullanılır. Örneğin, mamülün tasarımı ve düzenlenmesi mühendislik bölümünün oluşturulma nedeni olmasına rağmen, bu faaliyetlerin çıktıları, üretim ve pazarlama bölümlerince kullanılır (İşleyen, 1999:72). Hizmet işletmelerinde ise, satış faaliyeti esnasında satış elemanının müşteri ile satış koşullarını görüşmesi temel faaliyeti oluşturur.

Temel faaliyetler özel bir uzmanlık gerektirir ve müşteriye hizmet sağlar. Destek faaliyetleri ise, temel faaliyetlerin etkin bir şekilde gerçekleşmesi için gerekli olan ve bunları kısmen veya tamamen destekleyen faaliyetlerdir. Eğitim, denetim, yönetim, sekreterlik faaliyetleri, müşteriye ulaşmak için seyahat etmek bunlara örnek olarak gösterilebilir. Destekleyici faaliyetler, temel faaliyetler için ayrılan zamanı ve kaynakları tüketseler de, bu faaliyetleri de temel faaliyetler tüketir.

Düzeltilici faaliyetler ise, genellikle sistemin hatalı işlemesinden kaynaklanır. Burada amaç, temel faaliyet dışındaki faaliyetleri mümkün olduğunca elemektir. Örneğin, hizmet işletmeleri için müşterinin daha önceki siparişi ile ilgili şikayetlerini almak

düzeltilici faaliyettir veya seyahat gideri yükünü azaltmak için bölgesel yerleşim ve gelişmiş iletişim olanaklarından yararlanılabilir.

- Faaliyetlerin Seçilmesi, Elenmesi ve Paylaşımı

Faaliyet analizinin amacı, israfı önleyerek maliyetleri indirmektir. Analiz sonucunda bazı faaliyetlerin elenmesi, bazılarının seçilmesi, bazı faaliyetlerin ise seyreltilmesi veya paylaşımı ile, maliyetler azaltılabilmektedir.

Faaliyetlerin seçimi, farklı faaliyet grupları arasından tercih yapma işlemidir. Örneğin, her ürün tasarım stratejisi farklı faaliyetlere ve maliyetlere neden olabilir. Diğer koşullar aynı kalmak suretiyle, maliyeti en düşük tasarım stratejisini seçmek, maliyetten tasarrufta önemli bir etkiye sahiptir.

Faaliyetlerin elenmesi, ürün veya hizmet üretiminde değer yaratmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılması çalışmalarıdır. Örneğin, satın alınan maddelerin kontrolü, mamül kalitesini arttırmaya yönelik bir faaliyettir. Ancak, kaliteli maddeler sunan tedarikçilerle iş yapılması, bu faaliyetin ortadan kaldırılmasını ve sonuçta maliyet azalmasını sağlar.

Faaliyetlerin paylaşımı ise, faaliyet için gerekli süre ve kaynakları azaltma çalışmasıdır. Bu amaca, zorunlu faaliyetlerin etkinliğini artırma yolu ile ulaşılabilir. Faaliyet paylaşımı tanım olarak zorunlu faaliyetlerin ölçek ekonomisi yolu ile etkinliğini artırma, yani faaliyet çıktısını, faaliyetin toplam maliyetini yükseltmeden çoğaltma çabalarıdır. Örneğin, ürün tasarımında yeni bir faaliyet grubu oluşturmak yerine, diğer ürünlerin üretilmesinde kullanılan faaliyetlerden yararlanılması ile maliyet artışı önlenir.

Gereken tüm bilgilerin toplanıp, analiz edilmesiyle belirlenen faaliyetlerden sonra maliyetleme yapılabilmesi için maliyetlerin belirlenmesi gerekir. Faaliyetler yerine getirilirken kaynakları tüketirler, bu da maliyetleri meydana getirir. Yani maliyetleri oluşturan faaliyetlerdir. Her bir faaliyetin maliyeti belirlendikten sonra, faaliyetlerde oluşan maliyetlerin mamüllere yüklenebilmesi için, ilişkili olan maliyetler bir araya toplanarak homojen maliyet havuzları oluşturulur. Maliyet havuzlarının homojen olması, birleştirilen faaliyetler arasında mantıksal ilişki olması ve havuz içindeki maliyet değişkenlerinin tek bir maliyet etkeni ile açıklanabilir olmasıdır.

Maliyet havuzu içinde toplanan faaliyet maliyetlerinin ayrı bir havuz oluşturacak ölçüde büyük olması, havuzların homojenliği ve mamüllerin faaliyet tüketiminde gösterdiği çeşitlilik maliyet havuzlarının sayısını belirlemektedir. Eğer, maliyet havuzunda toplanan maliyetler yeteri kadar değilse, maliyet havuzu oluşturulmaz; ya da havuzun homojenliğini bozan maliyetler için ayrı bir maliyet havuzu oluşturulur. Maliyet havuzları, işletmenin gelişimi ve ihtiyaçlarına göre değiştirilmelidir.

- Faaliyet Merkezlerinin Kurulması

Bu aşamada maliyetler, mamüllere dağıtılmak üzere faaliyet merkezlerinde toplanır. Süreç değerlendirme analizinde, üretim akış şeması üzerine yazılmış olan faaliyetler, düzinelerce olabileceği için bu aşamada, söz konusu faaliyetlerden ne kadarının ayrı bir faaliyet merkezi olarak ele alınacağına karar verilmesi gerekir. Faaliyet merkezi yönetim tarafından, kapsadığı faaliyetlerin maliyetinin ayrı olarak raporlanması istenen üretim sürecinin bir bölümüdür.

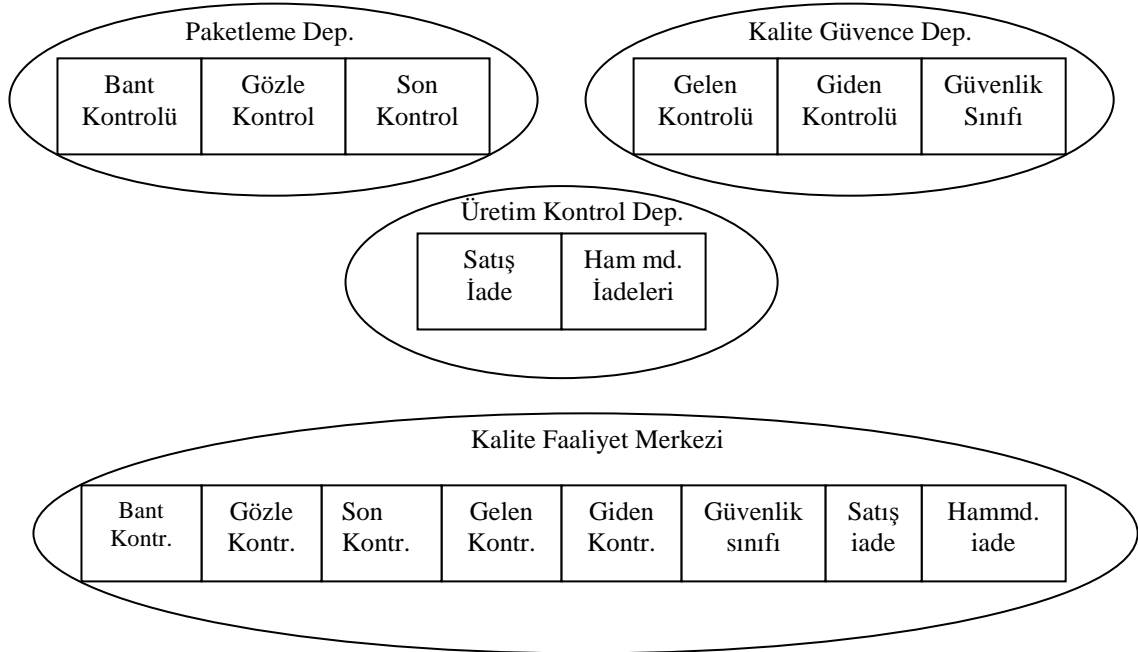
İşletmelerde, ürünlerin veya hizmetlerin gerçekleştirilebilmesi için yapılan faaliyetler oldukça fazla olduğu için her bir faaliyeti ayrı bir faaliyet merkezi olarak ele almak ekonomik açıdan uygun değildir. İşletmeler bu ayrıntı miktarını ve kayıtlama maliyetlerini azaltmak için, birbirleriyle ilişkili olan faaliyetleri bir faaliyet merkezi içinde birleştirirler. Örneğin, ilk madde ve malzemenin taşınması ve işe yerleştirilmesi birkaç faaliyeti içeriyor olabilir. Fakat bu faaliyetler, genellikle malzeme taşıma adı altında tek bir faaliyet merkezinde birleştirilirler.

Faaliyet merkezleri, faaliyetleri değişik yollara raporlamak için esnek bir araçtır. Sistem tarafından raporlanan mamül maliyetleri, bu tasarım seçiminden etkilenmezken, sadece mamül maliyetinin nasıl raporlanacağı etkilenir. Aşağıdaki Şekil 9'da bir işletmede üç departmandaki kaliteyle ilgili faaliyetler görülmektedir. Bu departmanlardan biri üretim, ikisi destek departmanıdır. Şekil, kaliteyle ilgili tüm faaliyetleri kapsayan tek bir faaliyet merkezini göstermektedir (Erdoğan, 1995:69-70);

Bu faaliyet merkezlerinin sınıflandırılmasında, faaliyet düzeyleri etkili olmaktadır. Birim düzeyinde faaliyetler, toplam üretim kapasitesinin bir sonucu olarak meydana gelir. Örneğin enerji tüketimi, ürünün tüm birimlerini tamamlamak için gereken makine saatinin bir fonksiyonudur. Aynı şekilde yapılan bakım, bunun için gereken dolaylı

işçilik ve tüketilen işletme malzemeleri birim düzeyinde faaliyetlerdir. Çünkü bunlar, çıktının kapasitesine dayanır. Bazı işletmeler birim düzeyinde faaliyetleri tek bir faaliyet merkezinde toplarken, bazı işletmeler de en azından iki birim düzeyinde faaliyet merkezi kullanmaktadır.

Şekil 9. Faaliyet merkezleri



Kaynak : Erdoğan (1995:70)

Üretilen partilerin sayısına göre yaratılan parti düzeyinde faaliyetler de, parti büyüklüğünden bağımsızdır. Belirlenebilen her bir parti düzeyinde faaliyet için ayrı faaliyet merkezi yaratılmaktadır. İşletme tarafından üretilen belirli ürünlerle ilgili olan mamül düzeyindeki faaliyetler ise, farklı mamül türlerinin üretimini desteklemek gerektiğinde yapılmaktadır. Bu nedenle bu faaliyetler tüm ürünlerle değil, bazı ürünlerle ilgili olacaktır. Açıkça belirlenebilen her bir mamül düzeyinde faaliyet için ayrı bir faaliyet merkezi gerekir. Belirli bir partinin işlenmesi veya belirli bir ürünün üretilmesiyle ilgili olmayıp, tüm üretimle ilgili olan tesis düzeyindeki faaliyetler de, genellikle tek bir faaliyet merkezinde toplanır (a.g.e., s. 71).

2.5.3. Maliyet Havuzlarının Oluşturulması

İşletmede gerçekleştirilen faaliyet sayısı oldukça fazla olacağından, faaliyet-çıktı ilişkisini ölçmek çok güç ve maliyetli olacaktır. Bu nedenle etkin ve kullanılabilir bir sistem tasarımı için bazı faaliyetlerin gruplandırılarak, azaltma yapılması

gerekmektedir. Çünkü çok sayıdaki faaliyetin her biri için farklı bir faaliyet taşıyıcısı kullanmak ekonomik değildir. Bunun için genellikle birbirleriyle ilgili birkaç farklı faaliyet tek bir maliyet havuzunda toplanır ve bu şekilde belli sayıda maliyet havuzu yaratılır. Bir maliyet havuzunda toplanan faaliyetlerin maliyetini ürünlere dağıtmak için tek bir maliyet taşıyıcısı kullanılır. Maliyet havuzlarının sayısı işletmenin büyüklüğü ve karmaşıklığına göre farklılık gösterir.

Faaliyetlerin sayısını azaltmak için muhasebecilerin; hangi faaliyetin maliyetini ayrı bir maliyet havuzu olarak gösterilmesi gerektiğini (faaliyetin maliyetinin önemini) ve farklı faaliyetlerin maliyet davranış modellerinde homojenlik olup olmadığını anlamak amacıyla, her bir faaliyetin maliyetini etkileyen faktörleri bilmeleri gerekir.

Maliyet havuzları oluşturulurken, her bir maliyet havuzundaki maliyetlerin faaliyetle tam anlamıyla oransal olması varsayımının gerçekleşip gerçekleşmediğine dikkat etmek gerekmektedir. Burada homojenlikle belirtilmek istenen, herhangi bir havuzdaki maliyetlerin, tek bir faaliyet veya birbiriyle yüksek korelasyona sahip (korelasyon değeri 1'e yakın olan) faaliyetler tarafından taşınmasıdır. Eğer bir maliyet havuzundaki maliyetler, birbirleriyle ilişkili faaliyetler tarafından taşınmıyorsa ve bunlardan sadece biri maliyet havuzundaki maliyetleri ürünlere dağıtmak için kullanılıyorsa, homojenlik bozulacaktır. Oransallık ile belirtilmek istenen ise; maliyet havuzundaki tüm maliyetlerin, faaliyet düzeyindeki değişimle orantılı olarak değişmesidir. Örneğin, hem sabit hem de değişken maliyetler aynı maliyet havuzunda toplanmaktaysa ve maliyetler ürünlere sanki hepsi değişkenmiş gibi dağıtılıyorsa, oransallık bozulacaktır (a.g.e., s. 68).

2.5.4. Maliyetlerin Maliyet Havuzlarına Aktarılması

Maliyetlerin faaliyetlere yüklenebilmesi için, faaliyetler tarafından tüketilen tüm kaynakların izlenmesi gerekir. Bir kaynak, tek bir faaliyet tarafından tüketiliyorsa izlenmesi kolaydır. Fakat bir kaynak birden çok faaliyet tarafından tüketiliyorsa veya bir faaliyet birden çok kaynak tüketiyorsa maliyetlerin izlenmesi zorlaşacaktır. Genelde işletmelerde bu iki durum iç içedir. Bu gibi 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). Faaliyetlerin homojenliğinin sağlanması ve maliyetlerin daha iyi

izlenebilmesi için faaliyetlerin mümkün olabildiği kadar alt faaliyetlere bölünmesi gerekir. Bu bölünme düzeyi, sistemin ayrıntı düzeyine bağlıdır. Ancak bölünme ile ortaya çıkan çok sayıda faaliyet için daha fazla verinin toplanması gerekeceğinden, ölçüm maliyetleri de yüksek olacaktır. Bu açıdan faaliyetleri bölümlere ayırmada ekonomiklik göz önünde bulundurulmalı, çıktılar açısından fayda-maliyet ilişkisi belirlenmelidir. Böylece işletmede maliyet kontrolü daha doğru bir şekilde yapılmış olur.

Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde dağıtım süreci iki aşamada gerçekleşmektedir. Birinci aşamada maliyetler mamüllere yüklenmeyi beklemek üzere, faaliyet merkezlerine (faaliyet merkezleri içinde tanımlanan maliyet havuzlarına) ya doğrudan ya da bir maliyet taşıyıcısı aracılığıyla dağıtılırlar. İkinci aşamada ise, maliyetler maliyet havuzlarından (faaliyet merkezlerinden) ürünlere dağıtılmaktadır.

Maliyetleri faaliyetlere dağıtmada imkan olduğu ölçüde doğrudan dağıtım kullanılmalıdır. Eğer doğrudan dağıtım yapılamıyorsa, uygun bir ölçü kullanılarak dağıtım gerçekleştirilmelidir. Örneğin, bir işletmenin malzeme taşıma için bir maliyet havuzu bulunuyorsa, malzeme taşımayla doğrudan ilişkili tüm maliyetler belirlenerek, gerçekleştikleri anda malzeme taşıma maliyet havuzlarına yüklenir. Bu maliyetlere, ücretler, amortismanlar ve kullanılan çeşitli işletme malzemeleri de eklenebilir. Eğer işletmede malzeme taşıma, iki veya daha fazla maliyet havuzu tarafından paylaşılan bazı kaynaklardan ortaya çıkıyorsa, bunlara ilişkin maliyetler, bu maliyetleri oluşturan ve kullanımı kontrol eden maliyet taşıyıcısı aracılığı ile maliyet havuzlarına dağıtılır. Örneğin üretim alanı, malzeme taşıma maliyet havuzu ile birlikte birkaç maliyet havuzu tarafından paylaşılıyor olabilir. Bu durumda üretim alanıyla ilişkili olan maliyetler, her maliyet havuzu tarafından işgal edilen alana göre maliyet havuzlarına dağıtılacaktır.

Maliyetler belirlendikten sonra bunların maliyet taşıyıcılarıyla faaliyetlere dağıtılmasında büyük defterlerden yararlanılır. “Maliyet yükleme, büyük defter kayıtlarından başlar ve faaliyetlere ulaşıncaya kadar gider” (İşleyen, 1999:78). Büyük defter kayıtlarındaki hesapların sayısındaki fazlalık, hem karışıklığa hem de ek işlere neden olacağı için, faaliyetlere yükleme yapılırken aynı maliyet taşıyıcılarını kullanan hesaplar birleştirilebilir. Böylece karmaşıklık azaldığı gibi, iş yükü de azalacaktır. Birleştirme işlemi gibi, faaliyetlere göre bölüştürme işlemi de birden fazla faaliyetin

tükettiği kaynakların faaliyetlerinde yapılır. Örneğin, fabrika deposu, hammadde kullanım faaliyeti gibi birden fazla faaliyet tarafından kullanılabilir. Fabrika deposunda birleştirilen maliyetler bu faaliyetler arasında paylaştırılabilir. Bütün yüklemeler tamamlandıktan sonra ise, her bir faaliyete aktarılan maliyetler toplanıp, her bir faaliyetin maliyeti oluşturulur.

Faaliyet maliyetlerinin bu şekilde izlenmesi maliyet kontrolü açısından da yararlıdır. Böyle bir uygulama maliyetlerin izlenmesini kolaylaştırdığı ve maliyet düşürme fırsatlarını ortaya koyduğu için bazı işletmeler birim maliyet hesaplarından daha çok, maliyet kontrolü amacıyla faaliyet tabanlı maliyet sistemini geliştirmektedirler (Karacan, 2000:68).

2.5.5. Maliyet Etkenlerinin (Faaliyet Ölçütlerinin) Seçilmesi

İki aşamalı maliyetleme yöntemini kullanan faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin ikinci aşaması, maliyet havuzlarında (faaliyet merkezlerinde) toplanan maliyetlerin ürünlere yüklenmesidir. Faaliyet maliyetleri ile üretilen mamül veya hizmetler arasındaki bağlantıyı kurmak için her maliyet havuzunda bir faaliyet ölçütünün belirlenmesi gerekir. Gerektiğinde her bir maliyet havuzunda farklı faaliyet iş yükünü yansıtan çeşitli faaliyet ölçütü seçenekleri de saptanabilir.

Bir faaliyetin maliyeti, belirli bir sürecin maliyetini en çok etkileyen maliyet ölçütüne göre ifade edilir. Literatürde maliyet taşıyıcısı ile faaliyet ölçütü genellikle aynı anlamda kullanılır. Birçok durumda maliyet taşıyıcısı, maliyete neden olan şeyi ve maliyetlerin nasıl dağıtılacağını açıklayan faaliyet ölçütü yerine kullanılmaktadır. Maliyet taşıyıcıları maliyetleri dağıtmak için bir araç değildirler. Bunlar her bir faaliyetin çıktısını oluştururlar. Bu görüşü benimseyenler maliyet taşıyıcısını, maliyete neden olan olay olarak; faaliyet ölçütünü ise, faaliyetin maliyetini doğrudan değiştiren faktör olarak tanımlamaktadır. Örneğin, bir elektronik göstergeye parça yerleştirme faaliyeti ele alındığında, yerleştirme sayısı maliyet ölçüsü iken maliyet taşıyıcısı, yerleştirme sayısına neden olan ürün tasarımı ve kullanılan teknoloji gibi faktörlerdir. Her ikisini maliyet taşıyıcısı olarak ifade edenler ise, maliyet taşıyıcısını belirli faaliyetler tarafından tüketilen kaynakların bir ölçüsü olarak tanımlamaktadır. Faaliyet taşıyıcısı faaliyetin bir ölçüsüdür. Çünkü maliyetler maliyet taşıyıcısına göre belirlenen faaliyet düzeyiyle orantılı olarak artar (a.g.e., s. 110).

Faaliyet ölçütü, bir faaliyetin girdisi, çıktısı veya fiziksel bir özelliği olabilir. Örneğin satınalma faaliyetinin ölçütü, satınalma isteği(girdi) başına maliyet veya satınalma emri(çıkıtı) başına maliyet olabilir. Aşağıda faaliyet ölçütlerine örnekler verilmiştir (a.g.e., s.110-111);

<u>Faaliyet</u>	<u>Faaliyet Ölçütü</u>
Borç hesaplarının izlenmesi	Faturalar, çekler
Alacak hesaplarının izlenmesi	Müşteri siparişleri, müşteri sayısı
Stok kontrol	Parçaların sayısı
Malzeme planlama ve kontrol	Parçaların sayısı
Satınalma	Satınalma emirlerinin sayısı
Teslim alma ve depolama	Satınalma emirlerinin sayısı
Alınanların kontrolü	Kontrollerin sayısı
Kalite kontrol	Kontrollerin sayısı
Satıcı değerlendirme	Satıcıların sayısı

Faaliyet ölçütünün, havuzlanan faaliyetlerin homojenliğini ve faaliyet maliyetleri ile faaliyet düzeyi arasındaki sebep-sonuç ilişkisini yansıtması gerekir. İşletmelerin maliyet taşıyıcıları ile ilgili verileri toplamada yeni yöntemler bulmaları veya verisi hazır bulunan maliyet taşıyıcılarını kullanmaları gerekir. Aksi takdirde, ekonomik durum, faaliyet tabanlı maliyetlemenin uygulanması için bir engel oluşturur.

İleri teknoloji işletmeler maliyet taşıyıcılarıyla ilgili veri sağlamada belirgin bir üstünlüğe sahiptirler. Çünkü bu tür işletmelerde, sistemleri kontrol eden bilgisayarlar düzenli olarak üretim sürecindeki her bir adımla ilgili geniş boyutlu bilgi toplar. Bu nedenle, otomasyonda ileri giden işletmeler faaliyet tabanlı maliyetlemeyi uygulamada öncüdürler.

FTM sistemi uygulanmaya başlanmasından bu yana sürekli evrim geçirmiş ve kullanılan faaliyet ölçütleri ile maliyet grupları, zaman içinde değişiklik göstermiştir. Örneğin, Hewlett-Packard şirketinin elektronik devreler üreten Boise Surface Mount

fabrikasında, FTM sisteminin uygulandığı dört yıl boyunca kullanılan on adet faaliyet ölçütünün sadece üç adetinin değiştirilmeden kullanıldığı saptanmıştır. Buradan FTM sisteminin halen gelişmekte olduğu sonucuna varılacaktır. Bu nedenle kullanılan faaliyet ölçütlerinin sürekli gözden geçirilerek, çalışanların görüşleri alınarak ve istatistiksel analizlerle en uygunlarının seçilmesi gerektiği sonucuna varılır (Merz ve Hardy, 1993:24).

Bir faaliyet ölçütünün seçilmesi aşağıdaki adımları kapsar (Karacan, 2000:112-113);

- Faaliyet ölçütünün belirlenmesi,
- Çıktı/işlemler hakkında istatistiki bilgi toplamak,
- Faaliyet ölçütünün uygunluğunu onaylamak.

Faaliyet Ölçütünü Belirlemek: Daha önce belirtildiği gibi faaliyet ölçütü, bir faaliyetin girdileri, çıktıları veya fiziksel özellikleri olabilir. Faaliyet tabanlı maliyetlemede, istenen doğruluğa ulaşmak için gerekli veriyi toplamak genel bir problemdir. En iyi faaliyet ölçütünün kullanımı uygun olmadığında, ikame faaliyetler kullanılmaktadır. Birçok durumda istenen doğruluk derecesi ile artan veri toplama maliyetleri arasında tercih yapılması gerekebilir.

Faaliyet ölçütünün seçiminde, faaliyet ölçütünün homojenliğine ve kümelenen faaliyetlerin görece maliyetlerine dikkat edilmelidir. Homojenlik, faaliyetin her bir çıktısının birbiriyle aynı olmasıdır. Bu, çıktıların birbirine uygun maliyet davranışına sahip olması ve üretim faktörlerini benzer tutarlarda gerektirmesidir. Faaliyetin görece maliyeti, faaliyet ölçütünün seçiminde önemli bir faktördür. Kümelenen faaliyetlerden herhangi birinin toplam maliyet üzerindeki etkisinin önemsiz olması halinde ikame faaliyet ölçütü kullanılabilir.

Çıktı/İşlemler Hakkında İstatistiki Bilgi Toplamak: Faaliyet ölçütü seçildikten sonra, faaliyet kapasitesi belirlenir. Faaliyet kapasitesi, faaliyetin meydana gelme sıklığını (sayısını) ifade eder. Faaliyet kapasitesi hakkındaki bilginin kaynakları; veri işleme istatistikleri ve bölüm kayıtlarıdır.

Faaliyet Ölçütünün Uygunluğunu Onaylamak: Faaliyet ölçütünün, faaliyet maliyeti ve faaliyet ölçütü tarafından belirlenen faaliyet düzeyi arasındaki ilişkiyi sağladığı

onaylanmalıdır. Homojenlik konusunda eksiklik fark edildiğinde alternatif maliyet ölçüleri seçilmelidir. Kaynakların maliyetinde, teknolojik değişiklikleri, iş görenlerin becerilerinin gelişmesini ve fiyat değişimleri gibi faktörleri hariç tutmak önemlidir.

Faaliyet ölçütünün geçerliliğini belirleme konusundaki teknikler;

- **En Yüksek-En Düşük Noktalar Yaklaşımı:** Faaliyetin en yüksek ve en düşük noktalarında maliyet davranışını inceler,
- **Uygunluk Eğrisi:** Maliyetlerdeki değişme ve faaliyet düzeyleri arasındaki ilişkiyi en iyi açıklayan doğruyu, tarihsel ilişkileri grafikleştirerek veya istatistiki regresyon analizi kullanarak belirler.
- **Çoklu Regresyon Analizi:** Uygunluk eğrisi yaklaşımına benzetmekle beraber, bu yaklaşım maliyetteki değişmelerin, birçok bağımsız değişkenin bir fonksiyonu olması durumunda kullanılır.

İşletmede kullanılan faaliyet ölçütü genelde çok olduğu için ve bu da daha fazla maliyet gerektirdiği için faaliyetleri, mamülle ilişkilerine göre gruplandırmak gerekmektedir. Böylece, kullanılacak faaliyet ölçütü sayısının çok fazla olmasının önüne geçilmiş olur. Uygulamada faaliyet ölçütleri üç farklı yapıda görülmektedir (Öncü, 1999:27-29):

1. Tamamen Hacme Dayalı Faaliyet Ölçütleri: Bu ölçütler, faaliyetlerin temel işlemleri ile kaynak kullanım taleplerinin eşit olması durumunda kullanılır. Örneğin, üretim planı uygulamalarında “uygulama emri sayısı”, alıcılarla bağlantılar için “alıcı sayısı”, satın alma işlemlerinde “satınalma emri sayısı” ya da üretime hazırlık faaliyetlerinde “hazırlık işlemi sayısı” hacme tamamen dayalı faaliyet ölçütleridir. Bu tür faaliyet ölçütlerinin faaliyetle ilgili çıktının homojen ölçüsünü yansıttığı kabul edilir.

2. Ağırlıklı Hacme Dayalı Faaliyet Ölçütleri: Bu ölçütler, faaliyet çıktılarının homojen olmadığı durumlarda ortaya çıkar. Örneğin, satınalmanın bir maliyet havuzu olarak kabul edilmesi ve satınalma siparişlerinin hem yurtiçi hem de yurtdışı kapsamı durumunda, yurtdışı siparişleri çok daha fazla yönetsel iş gerektirecektir. Satınalma havuzunun yurtiçi ve yurtdışı olmak üzere ve her biri için farklı faaliyet ölçütleri belirlemek yerine, yurtdışı siparişlere yurtiçi siparişlerine göre ağırlık verilmesi daha uygun olabilir.

3. Durumsal Faaliyet Ölçütleri: Bu özellik, durumsal faktörün faaliyetin iş yükünü saptamada temel belirleyici olması durumunda kullanılabilir. Örneğin, çok sayıda tedarikçi ile çalışılması ve bunların kaynak tüketimlerinin yüksek olması durumunda satınalma faaliyetlerinde tedarikçi sayısı faaliyet ölçütü olarak kullanılabilir.

FTM sisteminde faaliyet ölçütleri bir ve iki aşamalı olarak iki şekilde kullanılabilir. İki aşamalı faaliyet ölçütleri, farklı kaynak tüketim ölçütlerinin her aşamasında kullanıldığı için, bir aşamalı ölçütlere göre daha avantajlıdır. Örneğin, dağıtımın birinci aşamasında kullanılan harekete geçirme saatlerinin sayısı, ikinci aşamada da kullanılabilir. Böylece faaliyet merkezi düzeyinde kaynakların tüketimleri hakkında toplanan bilgi, mamül düzeyinde daha kullanışlı bir görünüm taşır. Bir ve iki aşamalı faaliyet ölçütleri hakkında aşağıdaki kısımda daha açıklayıcı bilgiler verilecektir (Karacan, 2000:70):

a- Bir Aşamalı Faaliyet Ölçütleri

Birinci aşama, her faaliyet merkezindeki maliyet gruplarının izlenme sürecidir. Her maliyet grubu, o faaliyet merkezinde ortaya çıkan maliyeti temsil eder. Faaliyet ölçütleri, her grup için izlenecek tutarları belirler, böylece maliyet raporlarının doğruluğu da sağlanmış olur. Örneğin, faaliyet ölçütü olarak muayenelerin sayısının değil de, muayene saatlerinin kullanılması, muayene ile ilgili maliyetleri faaliyet merkezleri düzeyinde daha gerçekçi bir şekilde gösterilmiş ve hesaplamalara daha doğru yansıtılmış olur. Eğer, mamüle düşen muayene saatinin belirlenmesi maliyet açısından külfetli ise, bu durumda bir dönemde muayeneye tabii tutulan mamül sayısının, yani muayene sayısının kullanılması daha mantıklı olacaktır.

b- İki Aşamalı Faaliyet Ölçütleri

Faaliyetlerin tüketmiş olduğu kaynakların maliyetini, maliyet grupları itibariyle izlendikten sonra ikinci aşama faaliyet ölçütü seçilebilir. FTM ile ilgili en önemli karar, ikinci aşama faaliyet ölçütlerinin seçimidir. Örneğin, harekete geçirme faaliyetleriyle ilgili olarak faaliyet ölçütü, “harekete geçirmelerin sayısı” veya “harekete geçirme saatleri” kullanılabilir. Bu ölçütlerin her ikisi de üretilecek mamül ne olursa olsun her bir harekete geçirme faaliyetinin aynı kaynak miktarını tükettiğini varsayar. Oysa, harekete geçirme saatleri, makineleri harekete geçirme sayılarına göre, kaynak tüketiminin belirlenmesini sağlayan en uygun faaliyet ölçütüdür. Fakat harekete geçirme

sayıları değişmiyorsa, yani her harekete geçirme faaliyeti aynı sürede gerçekleşiyorsa, bu taktirde maliyet dağıtımında hesaplanan sonuç değişmeyecektir.

FTM sistemi iyi bir şekilde tasarlanmışsa, faaliyetlere ilişkin harekete geçirme maliyetlerinin mamüllere yüklenmesinde sadece bir ya da iki faaliyet ölçütünü (harekete geçirme sayısı veya aktarılan parça sayısı gibi) kullanılır. Fakat, birçok farklı faaliyetin maliyetini izlemek için sadece iki faaliyet ölçütü kullanmak, mamül maliyetlerinin raporlanmasında çarpıklıklara da sebep olabilir. Optimal maliyet sistemlerini tasarlamının en zor yönü, aşırı çarpıklıklara sebebiyet vermeyecek ve ekonomik olarak kullanılabilir olan faaliyet ölçütünün seçilmesidir.

2.5.6. Faaliyet Ölçütlerinin Sayısı Ve Türünü Etkileyen Faktörler

Şu ana kadar açıklanmış olan tasarım kararlarının belki de en önemlisi, faaliyet taşıyıcılarının seçimidir. Buradaki ustalıkta, gereken faaliyet ölçütlerinin sayısı ve hangi faaliyet ölçütlerinin kullanılacağı konusunda ayrı, fakat birbirleriyle ilişkili iki karar almadaki başarıdır. Bu kararlar birbirleriyle ilişkilidir, çünkü seçilen faaliyet ölçütünün tipi istenen doğruluk düzeyine ulaşmak için gereken taşıyıcıların sayısını etkilemektedir.

a- Gerekli Faaliyet Ölçütlerinin Sayısı

Faaliyet ölçütlerinin sayısı, ürün maliyetlerinin istenen doğruluk derecesine ve mamül karmasının karmaşıklığına bağlıdır. Bu sayı ile raporlanan mamül maliyetlerinin doğruluk derecesi arasında, doğrusal bir orantı vardır. Bu nedenle faaliyet ölçütü sayısı konusunda karar verirken, daha az ölçüt kullanmanın mamül maliyet bilgisinde yaratacağı bozulma göz önüne alınmalıdır. Mamül karmasının karmaşıklığı ise, iki faaliyetin maliyetinin kabul edilemez derecede bir bozulmaya neden olmadan tek bir havuzda toplanarak, tek bir ölçüt kullanılıp kullanılmayacağını belirlemede rol oynar (Erdoğan, 1995:75).

Gerekli faaliyet ölçütlerinin sayısının belirlenmesinde bazı faktörler rol oynar. Robin Cooper bu faktörleri şu şekilde belirtmiştir (Cooper, 1989:35); ürün farklılığı, faaliyetlerin nisbi maliyetleri ve hacim/parti büyüklüğü farklılığı.

Ürün Farklılığı: Ürünler, faaliyetleri farklı oranlarda tükettiğinden faaliyet ölçütlerinin sayısı ve buna bağlı olarak hangi faaliyet ölçütünün kullanılacağı değişmektedir. Bu bakımdan mamül farklılığı, faaliyet ölçütünün tespitinde önemli bir yer tutar. Geleneksel sistemlerde, ürünler arasında parti büyüklüğü, fiziksel hacim, karmaşıklık ve malzeme farklılıkları bulunması durumunda mamül maliyet raporları çarpıtılmış bilgiler gösterir. Çünkü, geleneksel sistemler bir ürünün birim düzeyinde tükettiği kaynaklarla, tüketilen diğer kaynakların doğrusal oranda değiştiğini varsayar. Bu varsayım gerçekleşmediği takdirde, maliyet raporları bilgilerinde bozulma meydana gelir. Oysa ürün farklılığı indirekt faaliyetlerin farklı oranlarda tüketilmelerine neden olur. Geleneksel sistemlerin ortaya çıkardığı bu tür bozulmalardan kaçınmak için iyi tasarlanmış bir FTM sistemi, belirli faaliyet düzeyleri ve faaliyetlerin tüketimiyle oransal olarak değişen faaliyet taşıyıcılarını eşleştirmelidir. Eğer faaliyet ölçütü ile gerçek tüketimin arasında yüksek derecede korelasyon yoksa, sonuçta maliyetleme yanlış olacaktır. İki ürün arasındaki farklılığın derecesi şu şekilde ölçülebilir (a.g.e., 35);

- Her bir ürün tarafından tüketilen iki faaliyetin oranını hesaplamak,
- Farklılığın derecesini ölçmek için yüksek oranı düşük orana bölmek.

Örneğin A ürünü, her 100 direkt işçilik saati başına 3 saatlik kontrol faaliyeti gerektirirken, B ürünü, her 100 direkt işçilik saati başına 1 saatlik kontrol faaliyeti gerektiriyorsa; A ve B ürünleri farklı olarak değerlendirilir. Her bir ürün tarafından tüketilen faaliyetlerin oranı; A ürünü için $3/100$ (0.03) iken, B ürünü için $1/100$ (0.01)'dir. Farklılığın derecesi ise, $0.03/0.01 = 3$ olacaktır. Bunun anlamı, A ürünü kontrol faaliyetlerini B'ye göre 3 kat daha fazla tüketmektedir. Yani iki ürün arasında önemli ölçüde fark vardır. Her iki faaliyet için tek bir faaliyet ölçütü kullanmak, ürün maliyetlerini bozacaktır. Bu durumda, B için ayrı bir faaliyet ölçütü seçilmelidir.

A ve B ürünleri için 1 makine saati kullanıldığını varsayalım ve bir indirekt maliyet kalemi olan kontrol faaliyetine ait maliyetlerin makine saatine göre yüklendiğini düşünelim. Bu durumda her iki ürün üzerine yüklenecek maliyet eşit olacaktır. Halbuki A ürünü, B'ye göre kontrol faaliyetiyle ilgili kaynakları 3 kat daha fazla tüketmektedir. Kontrol faaliyeti ile ürünler arasındaki ilişkiyi gösteren faaliyet ölçütü rasgele bir ölçü değil, ürünlerin bu faaliyetten yararlanma oranlarını gösteren bir ölçü olmalıdır. Buradaki örnekte faaliyet ölçütü makine saati değil, kontrol süresi seçilmelidir.

Faaliyetlerin Nisbi (Görece) Maliyetleri: Çeşitli faaliyetlerin nisbi maliyeti, üretim sürecinin toplam maliyetinin bir yüzdesi olarak her faaliyetin ne kadar mal olduğunun bir ölçüsüdür. Bu açıdan, üretilen her mamüle yüklenecek faaliyet maliyetlerinin faaliyet ölçütlerine dayalı olarak yüzde(%) şekline dönüştürüldükten sonra dağıtım yapılması, yönetim için daha anlamlı olacaktır. Eğer herhangi bir faaliyetin nisbi maliyeti yüksek ise bu faaliyetin maliyetinin ürünlere dağıtılmasında yeterince ilişkili olmayan bir faaliyet taşıyıcısının kullanılması bozulmaya neden olur.

Faaliyet ölçütü seçiminde faaliyetlerin nisbi maliyetlerinin etkisini bir örnek yardımıyla açıklamaya çalışalım (Öker, 2003:46). Bir üretim tesisinde A ve B olmak üzere iki çeşit ürün üretiliyor olsun. Bu ürünlerin üretim adetleri (parti büyüklüğü) 50 adettir. Ürünlerin üretimi için kontrol ve yüzey işleme olmak üzere iki tür faaliyet yapılmaktadır. Kontrol faaliyeti saat başına 40 TL iken, yüzey işleme 10 TL'dir. Her iki ürün adet başına 1 makine saati kullanmaktadır. Kontrol süreleri ise ürün için farklılık göstermekte, A ürünü için 10 saat, B ürünü için 5 saat gerekmektedir. Bu verilerle faaliyetlere ait göreceli maliyetler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Bu örnekte A ürününün maliyeti kontrol ve yüzey işleme faaliyetlerinin toplam maliyeti olan 900 TL'dir. B ürününün maliyeti ise 700 TL'dir. Bu örnekte maliyet etkeni makine saati olarak belirlenmiş olsaydı, ürünler makine saati kullanımı açısından farklılık göstermediği için toplam maliyet ürünlere eşit olarak aktarılmış olacaktır. Bu durumda A ve B ürününün maliyeti 1.600 TL'nin yarısı olan 800 TL olacaktır.

Tablo 4. Faaliyetlerin nisbi (göreceli) maliyetleri

Faaliyetler	Ürünler	Saat	Maliyet/ Saat (TL)	Parti Maliyeti (TL)	Ara Toplam (TL)	Yüzde %
Kontrol	A	10	40	400	600	37,5
	B	5	40	200		
Yüzey İşleme	A	50	10	500	1.000	62,5
	B	50	10	500		
Faaliyetlerin Toplam Maliyeti					1.600	100,0

Kaynak : Öker (2003:47)

Böyle bir durumda maliyet etkeninin seçimi faaliyet maliyetinin toplam maliyet içindeki oranına bağlı olarak önem kazanır. Eğer kontrol faaliyetinin göreceli maliyeti

% 37,5 yerine % 10 olsaydı, maliyet etkeninin makine saati olarak seçilmesi hata oranının çok daha küçük olmasına neden olacaktır. Bu örnekte de görüldüğü gibi faaliyetlerin ürünler tarafından tüketimi farklılaştığında faaliyetlerin göreceli maliyetleri uygun maliyet etkenlerinin seçiminde önemli bir rol oynamaktadır.

Hacim/Parti Büyüklüğü Farklılığı: Mamüllerdeki asıl farklılık, mamüllerin farklı hacimlerde üretilmesi halinde ortaya çıkar. FTM sistemleri buna dikkat ederken, geleneksel sistemler dikkate almazlar. FTM sisteminde, ürünler farklı parti büyüklüklerinde üretildiğinde parti düzeyindeki faaliyetlere ait maliyetler birim başına farklılık gösterir. Hacim bazlı yükleme anahtarlarını kullanan geleneksel sistemlerin bu tür farklılaşmaları izlemesi mümkün değildir. Parti büyüklüğünün, faaliyet ölçütü seçimindeki önemi aşağıdaki örnekle açıklanmıştır (a.g.e., s. 47).

Bir üretim tesisinde A ve B olmak üzere iki çeşit ürün üretilmektedir ve bu üretim sırasında iki tür faaliyet gerçekleşmektedir. Kontrol ve yüzey işleme faaliyetleri olarak belirlenen bu faaliyetlerin maliyetleri eşittir. A ve B ürünleri birim başına 1 makine saati kullanmaktadır. Kontrol süreleri ise, ürünler için farklılık göstermekte A ürünü için parti başına 10 saat, B ürünü için 5 saat gerekmektedir. Ayrıca A ürününün parti büyüklüğü 50 adet iken, B ürününün parti büyüklüğü 5 adettir. Bu durumda ürünlerin üretim büyüklüğü farklılaşma oranı $50/5 = 10$ olarak hesaplanır. Bu farklılaşma üretim hacmine bağlı olmayan maliyetlerin ürünlere aktarılmasında önem kazanır. Bu örnekte A ve B ürünlerinden birer parti üretildiğini ve maliyetlerin hacim bazlı bir yükleme anahtarı olan makine saatine göre yüklendiğini varsayalım. A ve B ürünlerinden birer parti üretildiğinde A için 50 makine saati, B için 5 makine saatine ihtiyaç duyulacaktır. A ve B ürünlerinden birer parti üretilmesi için kullanılması gereken toplam makine saati 55 saat olacaktır. Diğer taraftan parti başına kontrol süreleri ise A için 10, B için 5 olmak üzere toplam 15 saattir. Maliyetlerin makine saatine göre dağıtılması durumunda kontrol maliyetlerinin A ve B ürünlerine yükleme oranları ikiye bir olması gerekirken, ona bir seviyesinde hesaplanacaktır. Bu hesaba göre A ürününün kontrol faaliyetine ait maliyetten aldığı pay $13,64$ saat ($50 \text{ birim} \times 15/55 = 13,64$ saat), B ürününün aldığı pay ise $1,36$ saat ($5 \text{ birim} \times 15/55 = 1,36$ saat) olacaktır. Oysa kontrol faaliyetine ait maliyetler bu faaliyet için tüketilen makine saati göz önüne alındığında gerçekleşen süreler A için 10 saat ve B için 5 saat olarak hesaplanmaktadır.

Bahsedilen bu üç faktör, işletmenin özelliklerine göre maliyetlerinin ürünlere yüklenmesini farklı derecelerde etkileyebilir. Ürün farklılığı ve parti büyüklükleri hata oranını artırıcı etken olabilir. Uygulamalara bakıldığında, parti büyüklüğünde ortaya çıkan farklılaşmaların, maliyetler üzerinde ürün farklılığının neden olduğundan daha büyük bir etkiye sahip olduğu gözlenmektedir.

Sonuç olarak gereken faaliyet ölçütünün sayısını belirlemekteki iki belirgin özellik; faaliyetlerin tükettiği kaynakların büyüklüğü ve ürünlerin faaliyetleri tüketme oranları açısından yarattığı farklılaşmadır. Maliyet sistem tasarımcılarının nisbi olarak küçük maliyetli faaliyetleri birleştirerek, bunları daha sonra ürün bazında farklılık yaratacak biçimde tekrar sınıflandırması daha anlamlı olacaktır.

b- Faaliyet Ölçütlerinin Türünü Etkileyen Faktörler

Gerekli faaliyet ölçütlerinin sayısı belirlendikten sonra, uygun olan faaliyet ölçütleri seçilir. Bunlar seçilirken üç faktör dikkate alınmalıdır (Cooper, 1990d:37-39):

- Korelasyon Derecesi: Ürünün gerçek faaliyet tüketimi ile seçilen faaliyet ölçütünün arasında doğrusal bir bağ kurulabilmesidir.
- Ölçme maliyetleri : Faaliyet ölçütünün belirlenmesi için gereken verilere kolayca ulaşılabilir olmasıdır.
- Davranışsal Etkiler : Seçilen maliyet etkenlerinin uygulamacılar açısından kabul edilebilir olması ve kişiler üzerindeki etkilerinin olumlu olmasıdır.

Korelasyon Derecesi: Faaliyet ölçütleri, gerçekleştirilen faaliyetlere ait maliyetlerle, bunları tüketen mamüller arasındaki ilişkiyi, en iyi şekilde temsil etmelidir (Şakrak, 1997:192). FTM sisteminde maliyet yüklemelerinin doğruluğu, faaliyet tüketimleri ile faaliyet ölçütleri arasındaki korelasyon derecesine bağlıdır. Bu nedenle faaliyet türüne ve faaliyetin fiili tüketimine en uygun olacak ölçüt seçilmelidir (Esen, 2002:30). Örneğin, muayene maliyetinin bir maliyet gurubu olarak kabul edilmesi durumunda muayene maliyetleri, muayene faaliyetinin tüketimi temeline göre mamül hatlarına yüklenir. Burada faaliyet ölçütü olarak muayene saatleri ve muayene sayısı gibi iki ölçüt kullanılabilir. Eğer her muayene tüm mamüller için aynı zaman süresini gerektiriyorsa, bu taktirde bir mamül hattındaki muayenelerin sayısı ile, bu mamül hattının muayene

faaliyetinin tüketimi arasında kuvvetli bir ilişki kurulabilecektir. Fakat, muayenelerin gerektirdiği zaman süresi büyük ölçüde değişiyorsa, muayenelerin sayısının kayıt edilmesi muayene faaliyetinin tüketimini yeterli bir şekilde açıklamayacaktır. Bu durumda muayene saatleri ile muayene faaliyetinin fiili tüketimi arasında daha kuvvetli bir ilişki kurulmuş olur (Hilton, 1994:210).

Faaliyet ölçütleri gerçekleşen faaliyet tüketimini her zaman doğru olarak yansıtmayabilir. Örneğin, faaliyet ölçütünün kontrol sayısı olarak belirlendiği bir işletmede, kontrol sürelerinin eşit olduğu veya ihmal edilebilecek kadar küçük olduğu varsayılır. Bu süreler büyük sapmalar gösteriyorsa, sonuçlar hatalı bir şekilde elde edilmiş olacaktır. Faaliyet ölçütünün kontrol sayısı olduğu bir durumda kontrol süresinin uzun olduğu partideki ürünlerin maliyeti olması gerekenden daha ucuz, kontrol süresinin kısa olduğu partideki ürünlerin maliyeti ise olması gerekenden daha fazla olacaktır.

Ölçme Maliyetleri: FTM modeli birçok sayıda faaliyet ölçütü kullandığından dolayı işletmenin bir takım ek maliyetlere katlanması kaçınılmaz olacaktır. Bu nedenle faaliyet ölçütleri ile ilgili ölçüm maliyetlerini azaltmak için, sistem tasarımcılarının, elde edilmesi nispeten kolay olan bilgi ve verileri kullanan faaliyet ölçütlerini seçmeleri gerekir. Örneğin, muayene faaliyetiyle ilgili olarak, “muayene saatleri” bilgilerinin elde edilmesi işletmeye fazladan bir yük getiriyorsa, bunun yerine daha kolay elde edilen “muayenelerin sayısı” faaliyet ölçütü olarak seçilebilir. Fakat bu ikamenin yapılabilmesi için, muayene sayısı ile muayene saati arasında doğrusal bir ilişki olmalıdır. Faaliyet tabanlı maliyet sisteminde işlem süreleri yerine, işlem sayısının kullanılması maliyetleri azaltmak açısından çokça kullanılan bir tekniktir. İşlem sayılarının sıklıkla kullanıldığı işletmelerde bu teknik daha da önem kazanmaktadır (Cooper, 1990b:80).

Son yıllarda gelişmiş yazılım paketlerinin kullanımıyla faaliyet ölçütlerinin ölçümleme maliyetleri önemli ölçüde azalmıştır. Bunun bir sebebi, istenen bilginin işletmenin bilgi sisteminde hazır bulunması ve bilgilerin derlenmesi için maliyet yaratacak fazladan bir çabaya gerek kalmamasıdır. Bir diğer sebep ise, faaliyet ölçütlerinin ortaya çıkardığı ölçüm maliyetlerinin teknolojik yenilikler sayesinde azaltılmasıdır. Örneğin ürünlerin işlem süreleri gibi bir faaliyet ölçütünün takibi otomatik süreç izleme kayıtlarının olmadığı işletmelerde kullanılması son derece maliyetlidir. Fakat, barkodları yardımıyla

tüm parça hareketlerini sisteme aktarabilen bir bilgi akış sisteminin kullanılmasıyla maliyetler ihmal edilebilir düzeylere inmiştir (Öker, 2003:50).

Davranışsal Etkiler: Bilgi sistemleri sadece karar verme fonksiyonunu kolaylaştırma üzerinde bir potansiyele sahip olmamakta, ayrıca karar verecek olan kişilerin davranışlarını da etkilemektedir (Hilton, 1994:210). İşletme çalışanları üzerinde faaliyet ölçütünün birim maliyetinin veya sayısının bir şekilde kendi performanslarının değerlendirilmesinde kullanılacağı düşüncesi, davranışlarının olumlu veya olumsuz bir şekilde etkilemesine neden olur. Bu da küçümsenmemesi gereken bir konudur. Çalışanlar tarafından tercih edilen faaliyet ölçütünün kullanılması olumlu sonuçlar verebilir. Örneğin, işletmeye gelen malzemelerin muayene faaliyetlerini, malzeme ihtiyaç listelerini tedarikçilerle ilgili faaliyetlerini azaltma açısından, ürünlerde kullandığı parça sayısını azaltmak isteyebilir. Bunun için faaliyet ölçütü, parça sayısı olarak belirlenebilir. İşletmedeki tasarımcılar da, maliyetleri azaltmak için kullanılan parça sayısını azaltmaya çalışıyorlarsa ve performansları buna göre değerlendiriliyorsa, bu faaliyet ölçütünün seçilmesi olumlu etki yaratacaktır. Fakat, parça sayısındaki azalmanın ürünün fonksiyonlarında azalmaya sebep olabileceği riski de göz önünde bulundurulmalıdır.

Olumsuz etki ise çalışanları istenmeyen bir şekilde hareket etmeye yöneltme durumunda ortaya çıkar. Örneğin, muayeneler ve malzeme muayene belgeleri gibi bazı faaliyetleri basitleştirmek için işlediği parçaların sayısını azaltmak isteyen işletme, faaliyet ölçütü olarak parça sayısını kullanarak bu faaliyetlerin maliyetlerini mamüllere yüklemeye karar vermiş olabilir. Eğer tasarımcılar, düşük maliyetli mamülleri tasarlama yeteneklerine göre ödüllendirilirse, daha az parça sayıları içeren mamülleri tasarımlarını teşvik edilmiş olacaktır. Bu durum işletmeye maliyet tasarrufu sağlanması amacıyla bir avantaj yaratabileceği gibi, alternatif mamül tasarımlarının yapılamayarak önemli fırsatların kaçırılmasına da neden olabilir (Cooper, 1990b:81).

Ayrıca, işletme çalışanları tarafından benimsenmiş, fakat maliyeti oldukça yüksek ve korelasyon derecesi de düşük olan bir faaliyet ölçütünü davranışsal boyutu çok önemliyse tercih etmek daha mantıklı olacaktır. Örneğin, çalışanlar üretim süresinin kısaltılmasını istiyorlarsa, bu ölçünün faaliyetlerle korelasyonu yüksek olmasa bile üretim süresi bazı faaliyetler için faaliyet ölçütü olarak seçilebilir. Buna karşı, hata

yapma maliyetinin çok yüksek olduğu durumlarda, çalışanlar tarafından benimsenmeyen ve ölçümlenmesi oldukça maliyetli olan bir faaliyet ölçütü sadece korelasyon derecesinin yüksek olması nedeniyle seçilebilir. Zira, rekabetin yoğun olduğu ve doğru maliyetlemenin oldukça önem kazandığı bir durumda korelasyon derecesini belirleyici bir faktör olacaktır.

2.5.7. Faaliyet Ölçütünün Denetimi

FTM modelinde mamül maliyetlemesinde maksimum etkinliğe ulaşılması, faaliyet ölçütlerinin sistematik ve periyodik denetimleri ile mümkündür. Faaliyet ölçütleri belirlendikten ve uygulanmaya konulduktan sonra, bu ölçütlerin geçerliliğini düzenli olarak kontrol edecek ve GİM ile ilişkisi için ölçüt oranlarını hesaplayacak iç denetçilerin, gerekli olan GİM dağıtım raporlarını oluşturabilmeleri için, bu kayıtları FTM sistemine uygun bir şekilde dönüştürmesi gerekir.

FTM tasarımcıları, faaliyet ölçütlerinin minimum düzeyde –tercihen 12 adedin altında tutulması gerektiğini savunurlar. İç denetçilerin aşağıdaki işleri yapmaları, faaliyet ölçütlerinin seçimini ve işleri daha da kolaylaştıracaktır (Ray ve Gupta, 1992:47);

- Maliyet muhasebesi müdüründen alınan bilgilerle, katma değer yaratmayan faaliyetlerin listesini oluşturmak,
- GİM'lerin izlenmesini sağlayan faaliyetlerin listesini oluşturmak,
- GİM'lerin izlenebilme kolaylığı ve aynı zamanda işlevsel hedefleri ile ilişkisi açısından faaliyet ölçütlerini sıralamak.

Faaliyet ölçütleri belirlendikten sonra, iç denetçilerin düzenli olarak sistemi değerlendirmesi ve periyodik olarak fabrikayı ve iş istasyonlarını dikkatli bir şekilde analiz etmesi gerekir. Bununla birlikte, FTM sisteminin uygulanabilmesi için aşağıdaki sorulara biran önce cevap bulunmalıdır (a.g.e., s. 47);

- Daha önce hazırlanmış olan katma değer yaratan ve yaratmayan faaliyetlerin listesinde, bir değişiklik var mı?
- Mevcut faaliyet ölçütleri GİM ile ilişkili midir?
- Faaliyet ölçütlerinin anlamlılığı ve geçerliliği sürekli midir?

- GİM'lerin dağıtımını uygun sonuçlar ortaya çıkarmakta mıdır?

2.5.8. Faaliyet Maliyetlerinin Mamüllere Yüklenmesi

Çoğu örgütsel kararların alınmasında mamül maliyet verileri kullanıldığı için, bu maliyetleri doğru bir şekilde belirlemek işletme için oldukça önemlidir. Raporlanan mamül maliyeti, mümkün olduğunca üretim süreçlerinin aynası olmalıdır. İşletme için mamül maliyet bilgisine çeşitli amaçları karşılamak adına ihtiyaç duyulmaktadır. Buna göre; yeni ve bazı özel mamüller için maliyet tahmin etmede, yatırım analizinde, envanter değerlemede ve dış finansal raporlama için satış maliyetini hesaplamada mamül maliyet bilgisine başvurulmaktadır.

Faaliyet maliyetlerinin belirlenmesi, faaliyet ölçütlerinin seçilmesi ve maliyet havuzlarının oluşturularak yükleme oranlarının bulunmasından sonra sıra, faaliyet maliyetlerinin çıktılara yüklenmesi işlemine gelmektedir. Buradaki çıktı kavramı, işletmenin üreteceği mamüller, sunacağı hizmetler, yapacağı projeler vb. gibi maliyet nesnelerini ifade etmektedir. Bu çalışma kapsamında çıktı olarak yalnızca mamüller baz alınmıştır.

Maliyetlerin mamüllere yüklenmesi işlemi, daha öncede belirtildiği gibi seçilen faaliyet ölçütleri aracılığıyla yapılmaktadır. Bu nedenle seçilen faaliyet ölçütlerinin, maliyetlemenin yapıldığı döneme ait kesin toplam miktarının bilinmesi ve her mamülün kullandığı faaliyet ölçütünün miktar olarak belirlenmesi gerekir. Örneğin, mamül işleme faaliyetlerinin, makine saatlerine göre yüklenmesi durumunda maliyetleme yapabilmek için döneme ait toplam çalışılan makine saatlerinin ve her mamül çeşidi için ayrı ayrı çalışılan makine saatlerinin belirlenmesi gerekir.

Her bir mamül için kullandıkları faaliyet ölçütleri miktarları belirlendikten sonra, bu miktarlar daha önceden bulunmuş olan maliyet havuzu yükleme oranları ile çarpılarak faaliyetlerin maliyetleri mamüllere yüklenir.

Mamüllere Yüklenecek Maliyet = Maliyet Havuzu Yükleme Oranı x Kullanılan Faaliyet Ölçütü Miktarı

Bu işlem tüm maliyet havuzları için ayrı ayrı yapılmalıdır. Her bir maliyet havuzundan yüklenen maliyetler toplanarak, mamüllerin toplam maliyetleri bulunur. Eğer

hammadde ve direkt işçilik maliyetleri faaliyetlere yüklenmemişse, bu maliyetler de yükleme işlemlerinden elde edilen maliyetlere eklenerek mamülün nihai maliyeti bulunur.

2.6. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistem Tasarım İlkeleri

Günümüzde birçok işletme, faaliyetlere dayanan bu sistemi uygulamaya başlamıştır. Ancak uygulama öncesinde en önemli aşamayı, sistemin tasarlanması oluşturur ve sistem tasarımı bu bakımdan eleştirilere neden olur. Tasarım, sistem yapısının oluşturulduğu ve bilgilerin eklendiği aşamadır. Bu aşamada, satranç oynayan bir oyuncunun hamleleri gibi, önce sistemin yapısı ortaya konur ve daha sonra tasarımcıların deneyimleri ile bilgi birikimleri de katılarak faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi kurulur. Bu nedenle tasarım satranç oynamaya benzer. Sistemin tasarımı zor olarak görünse de, bir işletme içinde maliyetlerin nasıl oluştuğunu bilen kişiler için bunu başarmak çok güç değildir. Sistem tasarımcılarının görevi; sistemin en az maliyetle, en yüksek faydayla ve en az karmaşık biçimde amaçlarına ulaşmasını sağlamaktır. Böylece, stratejik kararlar ve sürekli gelişme amacı desteklenirken, sistemin başarı olasılığı da yükselecektir. Faaliyet tabanlı maliyet sisteminde, aynı zamanda sistemi oluşturan her faktörün özel bir amacı vardır. Bu faktörlerin oluşturulmasında bazı kurallar dikkate alınarak, sistemin bir bütün olarak çalışması sağlanır.

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistem tasarımcılarının amacı, yöneticilere sadece doğru ürün maliyetini sunmak değil, aynı zamanda yerine getirilen faaliyetler konusunda da doğru bilgi verebilmektir (Beaujon ve Singhal, 1990:52).

Sistemin tasarım aşamasında bazı ilkelere dikkat edilmesi, uygulamada başarıyı arttıracaktır. Bu ilkeler şunlardır;

Sistem kolayca anlaşılacak bir düzeyde oluşturulmalıdır: Sistemin olabildiğince basit ve anlaşılabilir tasarlanması gerekmektedir. Tabii ki, sistem çokta basit olarak tasarlanırsa, yanlış maliyet bilgileri oluşması söz konusu olabilir ve sistemin gelişmesini destekleyecek bilgiler de elde edilemeyebilir (Turney, 199?:262). Fakat yeterince basit bir sistem, zamanla daha gelişmiş sistemlere dönüşebilir.

Maliyetlerin bazıları faaliyetlere yüklenirken, ideal veya kesin maliyet taşıyıcıları ile yüklenmeyebilirler. Tasarımcılar maliyet akışını sağlayan bir sistem kurarken, mümkün olan en uygun taşıyıcıları kullanmaya çalışmalıdır. Örneğin, üretim mühendisliği bölümünde, zamanın %60'ı bilgisayarla sayısal olarak kontrol edilen makineler için harcandığı tahmin ediliyorsa, %58'lik fiili sürenin kullanılması çok fazla bir fark yaratmayacaktır. Önemli olan, maliyet sisteminin bilgisayarlarla sayısal olarak kontrol edilen makineleri, üretim mühendisliği bölümünün kaynaklarını tüketen temel maliyet nesnesi olarak ortaya koymasıdır. Bilgisayarlarla sayısal olarak kontrol edilen makinelerin iş yükündeki önemli bir değişikliğin, üretim mühendisliği faaliyetlerinde de benzer bir sonucu oluşturacağını maliyet sistemi açıkça ortaya koymalıdır.

Ayrıca tasarım sonucu oluşan sistem, belirli bir ölçüye kadar karmaşık olabilir, fakat aşırı karmaşıklık çeşitli sorunlara yol açabilir. Eğer sistem çok karmaşık olursa, sistemi tasarlamak, uygulamak ve devamlılığını sağlamak çok pahalıya mal olacaktır (a.g.e., s.262). Sistemin karmaşıklığı, üst yönetimin maliyet sisteminden beklentileri ve işletmenin ürün karmasındaki karmaşıklığını da içine alan birçok faktöre bağlıdır. Eğer faaliyetlere dayalı bir sistem kurulurken üst yönetim, bir amacı öteki amaçlara göre daha önemli olarak belirlemiş ise bu amacı gerçekleştirmek için sadece birkaç tane maliyet unsuru yeterli olacaktır. Eğer tasarım sırasında amaçların sayısı artırılırsa, maliyet taşıyıcılarının sayısının da artması söz konusudur (Cooper, 1990d:37).

Sistem, belirli ayrıntı düzeyinde doğru türde bilgiler sağlamalıdır. Gereksiz ayrıntıların tasarım sırasında sisteme konulması, daha fazla maliyet taşıyıcısına gereksinim duyulmasına neden olacaktır (Turney, 199?:262). Her kuruluşun izlenmesi önemli bir zaman ve para kaybına sebep olacaktır. Bu da sistemin tasarım maliyetini daha da artıracaktır. Faaliyet tabanlı maliyet sistemi, her maliyet davranışını ve bu davranıştaki değişimleri yansıtmak durumunda değildir, sadece önemli olanları dikkate alması gerekir.

Her işletme farklıdır: İşletmelerin kültürleri birbirinden farklıdır. Yeni düşüncelere ve değişime karşı, organizasyondaki farklı kişilerden farklı görüşler gelecektir. Her değişim sürecinde olduğu gibi, faaliyet tabanlı maliyet sistemlerinin kurulma düşüncesine de karşı düşünceler ve direnmeler olacaktır (Argyris ve Kaplan, 1994:83). Bazı işletmelerin üst yöneticileri ve/veya çalışanları, değişime karşı tutucu

olabilmektedir. Bu nedenle yöneticilerden ve çalışanlardan, maliyetlere farklı açılardan bakmaları istenmeden önce, bu kişilerin bakış açılarının işlerin farklı biçimde yapılacağı yönünde değişmesi gerekir. Eğer sunulan bilgiler, üst yönetimin varolan bilgi temeliyle uyumlu değilse, bilgi reddedilmektedir. Bu tepki sistemi kurma aşamasındaki her işletmede görülebilir (Norkiewicz, 1994:29).

İşletmelerin kültürlerinin yanı sıra, ürettikleri ürün türü, ürün sayısı ve maliyet yapıları da birbirinden farklı olabilir. Buna paralel olarak işletmeler arasında maliyet taşıyıcıları farklı olacaktır. Bu nedenle aynı tür maliyetler, farklı işletmelerde farklı maliyet taşıyıcıları kullanılarak maliyet nesnelere aktarılabilir. Bir işletme için önemli olan bir maliyet unsuru, bir diğeri için önemlisi olmayabilir. Bir işletme maliyet azaltımı için, örneğin maden döküm tekniği üzerinde yoğunlaşırken; diğeri bir işletme de, enerji tasarrufu üzerinde yoğunlaşabilir (O'guin, 1991:84).

Yönetimin hangi kararlarında kullanılmak üzere, maliyet sisteminden bilgi istenildiğinin anlaşılması gerekir: Bir işletmenin üst yönetimi, faaliyet tabanlı sistemin tasarım aşamasında, sistemin üreteceği bilgilerden hangi alanlarda yararlanılacağını veya hangi kararlarda kullanılacak bilgilere öncelik verilmesi gerektiğini açıkça belirlemelidir.

Ayrıca üst yönetimin, tasarımla ilgili bazı kararlar alması gerekmektedir. Alınacak bu kararlar tasarımcıların; maliyet taşıyıcılarının seçimi, sistemin karmaşıklığı ve sistemin “eş zamanlı” bir sistem olarak kurulup kurulmaması yönündeki kararlarını etkiler (O'guin, 1991:84).

2.7. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistem Tasarımı İle İlgili Kararlar

Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin tasarlanması ve işletmeye adaptasyonu oldukça zor ve uzun bir süreçtir. Sistemin öncülerinden biri olan Robin Cooper bu konu hakkında yapısal bir yaklaşım geliştirmiştir (Cooper, 1990c:33). Bu yaklaşımın birinci aşaması, faaliyet tabanlı maliyetleme sistemin hangi özelliklere sahip olacağına dair birtakım ön kararları kapsamaktadır. Örneğin kurulması düşünülen sistem, işletmedeki mevcut sisteme dokunulmadan ilave bir sistem olarak mı tasarlanacak, yoksa işletmedeki mevcut sistem ile bütünleştirilmiş entegre bir sistem olarak mı şekillenecektir. İkinci aşama ise, uygulama metodolojisinin belirlenmesiyle ilgilidir ve

faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin başarıyla uygulanması için başarıyla atılması gereken adımları içerir. Belirlenen adımlar, sistemin gerçek tasarımının nasıl olacağına ve kabul edilebilirlik düzeyinin saptanmasına yardım eder. Bu aşamada sistemin kimler tarafından tasarlanacağı, veri toplama ve yeni sistem için destek oluşturma gibi kararlar verilecektir.

Yukarıda da belirtildiği gibi FTM sisteminin uygulama çalışmalarından önce bazı ön kararların alınması gerekir. Bu kararlar şöyle sıralanabilir:

- 1- Sistem, mevcut sistemle bütünleştirilmeli mi yoksa, bağımsız bir sistem mi olmalı?
- 2- Finansal bir raporlama gerekli mi?
- 3- Kurulacak sistemden kim sorumlu olmalı?
- 4- Sistem ne derece doğru olmalı?
- 5- Sistem, tarihi maliyetleri mi, yoksa gelecekte hedeflenen maliyetleri mi raporlamalı?
- 6- İlk tasarım basit mi, yoksa kompleks mi olmalı?

1- Entegre bir sistem veya bağımsız bir sistem

İşletmelerin sistem tasarımcıları, FTM sisteminin bağımsız olarak mı, yoksa mevcut sistemle entegre bir sistem mi olacağına ilişkin kararda, pratik yararı nedeniyle bağımsız olarak kurulabilen FTM sistemleri tasarlamayı tercih etmişlerdir. Bunun nedenleri şu şekilde açıklanabilir; mevcut sistem üzerinde ciddi değişiklikler yapmak için son derece detaylı ve hassas çalışmalar yapmak gerekir. Çünkü bu sistem işletmeye finansal bilgi sağlayan sistemdir. Mevcut sistemin değiştirilmesi resmi kurumlar tarafından uzun bir onay süresini gerektirir. Ayrıca bağımsız bir faaliyet tabanlı maliyet sisteminin yazılımı, şirketin diğer bilgi sistemleriyle bütünleştirilecek bir sistemin yazılımına göre çok daha hızlı ve ucuzdur. Son olarak bu sistemlerde yapılacak değişiklikler, uzun ve pahalı bir dış denetim gerektirir. Ancak entegre maliyet sistemi kullanımı da son amaç olmamalıdır. Bu tür çoklu maliyet sistemleri sadece daha etkin ve entegre yönetim bilgi sistemlerini kurarken geçiş ve uygulama aşamalarında kullanılmalıdır.

Bununla beraber bağımsız olarak tasarlanacak yeni bir sistemin de neden olduğu bazı maliyetler vardır. Bunlardan ilki, FTM sistemi için gerekli olan mevcut bilgilerin yeni sisteme tekrar kaydedilmesi gereğidir. Bu bilgilerin sisteme girilmesi yanında, onların saklanması ve güncellenmesi de ayrı bir maliyet demektir ki, bu zamanla önemli bir yük haline gelmektedir. İkincisi, iki ayrı sistemden farklı maliyet bilgisi raporlanacağından ortaya çıkacak görüş ayrılıkları yeni bir sorun yaratacaktır. Bu nedenlerden dolayı işletmeler, entegre ve bağımsız sistemlerin olumlu ve olumsuz yanlarını göz önünde bulundurarak uygun bir sistem seçmelidir.

2- Finansal raporlama gerekli mi?

İkinci karar, FTM sisteminin uygulanmaya başlamadan önce biçimsel bir tasarım dökümanının oluşturulup oluşturulmayacağıdır. İşletmelerin kullandıkları bilgi akış sistemleri ile elde edilen finansal raporların işletmenin tüm birimleri tarafından da onaylanması gerekir. Tasarım aşamasındaki yeni bir maliyet sisteminin bu yükümlülükleri yerine getirebilmesi için uygulamanın çok uzun zaman alacağını düşünen işletmeler, FTM sistemini ilk aşamada yönetsel amaçlı olarak tasarlamayı tercih etmektedir.

Finansal raporlamayı da içeren resmi bir tasarımın geliştirilmemesinin nedenlerinden biri de yeni bilgilerin sisteme eklenmesine imkan vermek içindir. Zaman içinde deneyim kazanan tasarım ekipleri sistemde her an bir değişiklik yapma yoluna gidebileceklerdir. Onaylanmış bir sistemde bu tür değişikliklerin yapılması mümkün değildir. Bu nedenle, başlangıç aşamasında kurulacak sistemin finansal raporlama yapması gerekli değildir.

3- Kurulacak sistemden kim sorumlu olacak?

Sistemin uygulanmasındaki önemli kararlardan biri de, işletmenin bütün birimleri tarafından kabul edilen bir yönetim sistemi olarak benimsenmesini sağlamaktır. Yeni sistem, sadece finansal bir sistem olmadığından üretim, mühendislik bölümlerinin ve yönetimin de sistemin tasarlayıcıları ve kullanıcıları olması, dolayısıyla sisteme sahip çıkmaları gerekmektedir. Çeşitli bölümlerden katılacak kişilerin uygulama takımına dahil edilmesi, kurulacak sistemin bu bölümler tarafından kabul edilebilirliğini artıracaktır. Ortaya çıkacak ürün tüm bölümlerin katkısıyla hazırlanmış olacağı için

sisteme bağıllık sağlanmış olacaktır. Farklı disiplinlerden oluşan takım üyelerinin sağlayacağı en önemli avantaj ise, üretim ve mühendislik konularındaki teknik bilgi birikimleri dolayısıyla sistem tasarımına yapacakları katkıdır. Bu amacı başarmak için diğer departmanlardan seçilen birkaç üyeyi kapsayan bir ekip oluşturulur. Üyeler seçilirken yalnızca maliyet muhasebesi bilgisi seçim kriteri olarak ele alınmamalıdır. Seçimde üyelerin; entelektüel kapasiteye sahip olan, konulara analitik yaklaşabilen, problem çözümede esnek olan, işletme ve üretim hakkında geniş bir bilgiye sahip olunmasına dikkat edilmelidir. Sistemin tasarlanması için oluşturulacak olan bu takımlarda genellikle;

- Stratejik planlama grubunda çalışmış bir mühendis (ekip lideri),
- Üretim deneyimi olan ve firmanın maliyet muhasebesi üzerinde bilgiye sahip bir maliyet muhasebe şefi,
- Üretim şefi,
- Deneyimli bir endüstri mühendisi,
- Bilgi işlem merkezinde çalışan bir mühendis görevlendirilir.

4- Sistem ne derece doğru bilgi vermeli?

Sistemin doğruluk derecesinin ne olacağına ilişkin kararda temel felsefe, “kesinlikle yanlış olmaktansa, yaklaşık olarak doğru olması daha iyidir” düşüncesi olmalıdır. Bu düşüncenin kabul edilmesi FTM sisteminin yoğun bir şekilde, mülakat verilerinden elde edilen tahminlere dayanmasına imkan vermektir. Bu tahminler bir dereceye kadar belirsiz oldukları için tam doğru olmayabilirler, fakat yapılan iş hakkında doğruya yakın bilgi verirler. Örneğin, bir çalışanın belli bir faaliyete ayırdığı gerçek zaman % 15 veya % 25 olabileceği halde, % 20 olarak tahmin edilmiş olabilir. Bu tahmini bilgiyi kullanan FTM sisteminin tam doğru olmayan bu yaklaşımı, maliyetleri büyük bir hassaslıkla hesaplayan, fakat bununla beraber çıkış noktası yanlış olan geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerinin doğruluğuyla karşılaştırılabilir. Bu, hataları minimize etmek amacıyla yapılır.

FTM sisteminden elde edilecek bilgilerin stratejik amaçlarla kullanılacak olması nedeniyle bu bilgilerin kesinlik taşıması kabul edilebilir bir nokta olarak

değerlendirilmektedir. Örneğin, raporlanan bir ürünün FTM sistemindeki maliyeti 18 TL + - 1 TL ve satış fiyatı tam 12 TL ise, bu ürünün üretim hattından çıkarılması kararının raporlanan ürün maliyetini 17 TL veya 19 TL olarak değişmesi olası değildir. Bununla beraber mevcut muhasebe sisteminden elde edilen 7 TL'lik son derece hassas bir maliyet farklı bir karar alınmasına neden olabilir. Bu nedenle doğruya yaklaşmış, ama çok kesin olmayan sonuçların, çok kesin olan ama hatalı hesaplanmış rakamlara tercih edilmesi gerekir.

Ekip üyeleri de, elde edilen verilerin doğruluğunu kanıtlamanın zor olduğundan endişelenebilir ve yeni sistemin kabulünde verilerle ilgili bazı problemler çıkacağını düşünebilirler. Bağımsız bir sistem dış denetime tabii değildir. Bu nedenle uygulamacı işletmeler FTM sisteminde verilerin genelde kesinlik içermemesi ve bunun resmi kurumlar tarafından sorun çıkarılabileceği endişesiyle FTM sistemlerini resmi denetim sürecinin dışında tutmak için bağımsız olarak tasarlamayı tercih etmektedir.

Uygulamacı işletmeler doğruluk düzeyi çok güvenilir olmayan mülakat verilerinin yerine zaman ölçümü, regresyon analizi gibi farklı metotlar kullanabilirler. Fakat bu metotlar, getirdiği iş yükü ve ekstra maliyetler açısından her zaman kabul görmez. Faaliyet tabanlı maliyet sisteminde alınacak kararlarda hataya neden olmayacak makul bir doğruluk seviyesini yakalama yaklaşımıyla hareket edilmektedir.

5- Tarihi maliyetler mi, hedeflenen maliyetler mi raporlanmalı?

Faaliyet tabanlı maliyet sistemi bir yönetim aracı olarak kullanılacaksa, geleceğe ait bilgi üretmesi gerekir. Fakat daha tasarım aşamasında olan bir sistemin, gereken veri tabanlarını oluşturmadan bu hedefe yönelmesi çok da akılcı görülmemektedir. Bu nedenle yapılan uygulamalarda, faaliyet tabanlı maliyet sistemi gelecek maliyetler yerine ortalama yıllık tarihi maliyetleri raporlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Sistem tasarlanırken, "Gelecek yıl ürünlerin üretilmesi ne kadara mal olacak" sorusuna cevap aramak yerine "Geçen yıl bu ürünleri üretmek bize kaç mal oldu?" sorusuna cevap aranır.

Tarihi maliyetlere yönelmenin iki nedeni vardır. Birincisi, bu yaklaşım bütün üretim ekonomisini ve fiili üretim süreçlerini yansıtmaktadır. Tarihi maliyet yaklaşımı, raporlanan mamül maliyetlerinin, üretimin tüm masraflarını ele geçirdiğini ve

işletmenin ürünlerini üretmek için kullanılan gerçek üretim süreçlerini yansıttığını garanti eder.

Başlangıç aşamasında FTM sistemiyle elde edilecek raporlarda bazı hatalara sebep olacağı bilinse de uygulamacılar genellikle tarihi verilerin kullanımı yönünde karar vermektedir. Uygulamanın başlatıldığı tesislerdeki üretim süreçleri ve ürün yelpazesi tarihsel maliyet verilerini geçersiz kılacak şekilde hızla değişmediği sürece bu karar fazla bir sorun oluşturmaz. Tarihsel maliyetlerin kullanılması geleneksel maliyetlerin, faaliyet tabanlı maliyetlerle karşılaştırabilme fırsatı yaratması açısından da çok önemlidir.

Uygulama takımları FTM sistem verilerini oluştururken geçmiş bir yılın ortalama verilerini kullanırlar. Bir yıllık dönem maliyetlerinin ortalamasının tercih edilme nedenleri şöyle sıralanabilir;

- Yıl sonunda elde edilen veriler fiziksel olarak sayım yapılması gibi nedenlerle aylık verilere göre daha sağlıklı toplanabilmektedir.
- Kaynakların kullanımına aylık olarak bakıldığında farklılık gösterir. Oysa bir yıl kısa dönem sapmalarını ortadan kaldırmak için yeterince uzun bir zaman dilimidir.
- Şirketin bütçeleme dönemi yıllık olduğu için çoğu maliyetlerdeki değişkenlik, ancak yıllık olarak hazırlanan bütçeler yardımıyla ortaya çıkmaktadır.
- Faaliyet tabanlı maliyet sisteminin gerekli kıldığı birçok kayıt, bir önceki yıl için var olmasına rağmen, daha önceki yıllar için mevcut olmayabilir. Bu nedenle bir yılı aşan ortalamalar alınması mümkün değildir.
- Bazı ürünlerin imalatı için gerekli üretim süreçlerinin oldukça hızlı değişmesi nedeniyle bir yıldan daha uzun bir döneme ait bilgilerin ortalamasını almak, daha doğru bilgi elde etmek bir yana, hatalı veriler yaratılmasına yol açabilir.

Uygulama takımları FTM sistemini tasarlarken finansal raporlar için tarihi ürün maliyetlerini kullanma kararını geçici bir karar olarak değerlendirmektedir. Sistem, adaptasyon sürecini geçirdikten sonra ileriye dönük faaliyet tabanlı ürün maliyetlerini

geliştirebilir. Geçiş sürecinde tarihi maliyet tabanlı ürün maliyetlerinin ürünle ilgili kararların alınması için uygun bir zemin oluşturduğu düşünülmektedir.

6- Basit mi, yoksa karmaşık bir sistem mi?

Bir faaliyet tabanlı maliyet sisteminin ne ölçüde karmaşık olarak tasarlanacağı, sistem tasarımı sırasında yönetimin kafasındaki amaçlar, ürün karmaşasının farklılığı gibi birçok faktör tarafından etkilenmektedir. Sistemin karmaşıklığı ile sistem tarafından üretilen maliyet bilgisinin doğruluğu birbirleriyle doğru orantılıdır. Yeni sistemin mevcut sisteme göre daha doğru maliyet bilgisi sağladığını göstermek bakımından işe karmaşık bir sistemle başlamak yararlı olabilir. Ancak başlangıçta karmaşık bir sistem kurmanın bazı riskleri vardır. Kullanıcılar sistemin ayrıntıları içinde boğulabilirler. Karmaşık bir sistemi yaratmanın ve yürütmenin maliyeti de çok yüksek olabilir. Bunun yanında tamamen basit bir sistem de, yeterince güven yaratmayabilir. Ayrıca, basit bir sistemde elde edilen doğruluk derecesi ile ölçüm maliyetleri arasındaki ilişkiyi saptama şansı da yoktur. Bu nedenle planlama grubu başlangıçta, sonradan doğruluk ve karmaşıklık bakımından kabul edilebilir düzeyde basitleştirilecek olan karmaşık bir sistem kurmalıdırlar. Örneğin basit bir faaliyet tabanlı maliyet sistemi, belli bir ürünün maliyetini 350 TL, karmaşık sistem ise 360 TL olarak hesaplayabilir. Böylece proje takımı, elde edilen bilgilerin doğruluk ve ölçüm maliyetleri arasındaki fedakarlığı da saptamış olacaktır. Uygulama öncesi yapılan bu tercihler, yeni maliyet sisteminin kurulması amacıyla geçen zamanı azaltmak için alınan önemli kararlardır.

BÖLÜM 3 : FAALİYET TABANLI MALİYETLEME SİSTEMİNE GEÇİŞ

3.1. Genel Açıklama

Bu bölümde genel olarak, faaliyet tabanlı maliyet sistemindeki başarı unsurlarından, bu maliyet sistemini kullanmanın işletme için uygunluğunun belirlenmesinden ve işletmeye getirdiği yeniliklerden bahsedilecektir.

3.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Başarı Unsurları

Faaliyet tabanlı maliyetleme projesinin başarılı olabilmesi için fonksiyonel faaliyetlerin gözden geçirilmesi, süreçlerin yeniden yapılandırılmasına öncülük edecek süreç analizleri, bütçe hazırlıkları ve sürekli maliyet raporlaması, üretim maliyetleri, müşteri karlılığı ve üst düzey stratejik maliyet modeli gibi işletme konuları üzerinde yoğunlaşabilmesi gerekir (Şakrak, 1997:204).

Başarılı bir FTM uygulamasında dikkat edilmesi gereken dört unsur vardır. Bunlar şöyle sıralanabilir;

- FTM modeline dayalı maliyet sisteminin tasarımı,
- Uygulama ve veri tabanının bütünleştirilmesi,
- Uygulama sürecinde yönetimin rolü,
- Verilerin kullanım alanı.

Her bir aşama itibarıyla önem taşıyan konular aşağıdaki gibi özetlenebilir (Şakrak, 1997:205-206);

Model Tasarımı

- Yapısal analiz
- Detay düzeyi
- Maliyet etkenleri (yükleme anahtarları-faaliyet ölçütleri)
- Hassasiyet, doğruluk derecesi

- Faaliyet tanımları
- Süreç bağlantıları

Uygulama-Bütünleştirme

- Uygulama alanının kapsamı
- Deneme alanlarının seçimi ve aşamaların belirlenmesi
- FTM bilgisayar yazılımı
- Veri tabanı bağlantıları
- Veri toplama yaklaşımları
- Kayıt sistemiyle ilgili çalışmalar
- Verilerin geçerliliği

Yönetimin Rolü

- Üst düzey yönetim desteği
- Proje sorumlusu
- Dirençleri yenmek
- Çıktıların güvenilirliği
- Finansal muhasebe etkisini azaltmak
- Sahiplenme

Verilerin Kullanım Alanı

- Karlılık analizi
- İyileştirmede yoğunlaşma
- Süreç değerlendirme analizi
- Hedef maliyetleme

- Atıl kapasite yönetimi
- Benchmarking
- Planlama
- Fiyatlandırma
- Yatırım değerlemesi
- Bütçeleme
- Süreç değişiklikleri
- Strateji değişiklikleri

FTM yönteminin uygulamaya aktarılmasında dikkat edilecek önemli noktalardan biri de, bu yaklaşımda maliyet yapısının kısa dönemli değil, uzun dönemli olarak göz önünde tutulduğudur. Bu konu, yöntemin işletme maliyet sistemiyle bütünleştirilmesi sürecinde, veri tabanı analizi ve temel nokta olan faaliyetlere ilişkin tanımlamalar yapılırken önem taşımaktadır.

3.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin İşletmeye Uygunluğunun Belirlenmesi

Geleneksel sistemler üretilen ürünün; hacim, parti büyüklüğü ve karmaşıklığı, malzeme ve üretime hazırlık gibi farklılıklarını dikkate almaksızın, doğrudan az sayıdaki kapasiteyle ilgili ikinci aşama esasları kullanarak maliyetleri ürünlere dağıtmaktadır. Buna karşılık FTM ikinci aşamada, maliyetleri ürünlere dağıtmak için çok sayıda esas kullanmaktadır. Bu esasların bir kısmı, tüketimleri doğrudan üretilen birimlerin sayısı ile değişen girdileri izlemek için kullanılmaktadır. Bu ilave dağıtım esasları, FTM sisteminin üretimin yapısında bulunan farklılıkları daha iyi ele geçirmesine ve böylelikle daha doğru mamül maliyet bilgisi raporlarının oluşturulmasına olanak sağlamaktadır. Ancak bütün bu ikinci aşama dağıtım esaslarının belirlenmesi, her bir ürünün kendine özgü niteliklerinin belirlenmesini gerektirecektir. Söz konusu niteliklerin ölçülmesi maliyeti de beraberinde getirecek ve bu maliyetlerin FTM sisteminin sağlayacağı yararlarla telafi edilmesi ve hatta yararların maliyeti aşması gerekecektir (Erdoğan, 1995:79).

FTM sisteminin sağlayacağı yararların, bu maliyetleri aşip aşmayacağını belirlemede; işletme bilgi sisteminin yapısı, hataların maliyeti ve işletmenin ürünlerinin farklılığı olmak üzere üç faktör dikkate alınır.

Bu üç faktörün yeni bir maliyetleme sisteminin kullanımının uygunluğunu belirlemedeki rolünü anlamak için; sistemin gerektirdiği maliyet ölçümlerini ve yanlış maliyet bilgisine dayanılarak yanlış kararlar verilmesi nedeniyle oluşan hataların maliyetini minimize eden “ideal” veya “optimal” sistemi göz önüne almak gerekir (Cooper, 1988:41).

Optimal Maliyet Sistemi

İşletmenin ürettiği ürünler farklı olduğunda, ölçüm maliyetleri ve hataların maliyetleri ters orantılı olacaktır. Basit bir maliyet sistemi düşük ölçüm maliyetine sahip olabilir, fakat bunun raporladığı mamül maliyetleri yöneticilerin yanlış kararlar vermesine neden olacağından hata maliyetleri yüksek olacaktır. Mamül maliyetlerini daha az bozan, daha karmaşık bir sistemin yarattığı mamül maliyet bilgisi, doğru kararların verilmesine olanak sağlayacak nitelikte olup, hata maliyetini de düşürecektir. Burada dikkat edilmesi gereken konu, maliyet sisteminin geliştirilmesinden sağlanan faydanın, sistem karmaşıklıkça azaldığıdır. Basit bir maliyetleme sisteminin geliştirilmesinde, örneğin bir yerine birçok maliyet havuzu kullanmak gibi gelişmeler, raporlanan maliyet bilgisindeki bozulmanın, böylece de hataların maliyetinin önemli ölçüde azalmasıyla sonuçlanır. Fakat karmaşık bir sistemi geliştirmenin marjinal maliyeti daha doğru mamül maliyet bilgisine sahip olmanın sağladığı yarardan daha fazladır (Erdoğan, 1995:53)

Gelişmenin marjinal maliyetinin, gelişmenin marjinal yararına eşit olduğu nokta, optimal maliyet sistemini gösterir. Sistemin optimum noktası; ölçüm maliyetlerindeki değişme, hata yapmanın maliyeti ve mamül farklılığı tarafından etkilenmektedir. Bu üç faktör zaman içinde değişmektedir. Bu değişikliklerin nasıl ve niçin meydana geldiğini anlamak, bir FTM sisteminin hangi durumlarda kullanımının uygun olacağını açıklar. Bu durumlar; klasik sistemin yeni üretim ortamları karşısındaki eksiklikleri nedeniyle yanlış maliyet bilgisi üretmeleri, bu bilgilere dayanılarak verilen kararların yanlış olması ve hata maliyetlerindeki artış, genel üretim maliyetlerinin yapısının değişmesi, rekabetin derecesinin ve yapısının değişmesi ve yeni bilgi teknolojilerinin kullanımıyla

ölçüm ve mamül maliyetini hesaplamak için gerekli hesaplamaların maliyetlerindeki azalmadır.

Sonuç olarak bir FTM sisteminin gerekli olduğuna ilişkin karar, meydana gelen tüm bu değişikliklerin hesaba katılmasını gerektirir. Etkili ve verimli işletme kararlarının alınabilmesi için karmaşık ve detaylı maliyetleme sistemlerine ihtiyaç duyulabilir. Ancak bunun da bir maliyeti vardır. Burada önemli olan bu maliyeti optimize etmektir.

3.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin İşletmeye Getirdiği Yenilikler

3.4.1. Muhasebe Sisteminde Getirdiği Yenilikler

Faaliyet tabanlı maliyetleme, GİM'i oluşturan maliyet havuzlarının sayısını arttırır. Böylece genel giderleri topluca üretim hacmine yüklemek yerine, faaliyetlere bölerek, faaliyetler giderlerini –tüketilen faaliyet miktarına göre– söz konusu ürün çeşitlerine yüklemeyi başardığından maliyetler daha doğru olarak saptanır. Mesela daha pahalı bir faaliyeti gerektiren ürün tipi, faaliyetin toplam maliyetinden daha büyük bir payı sahipleneceğinden maliyeti arttıracaktır. Ayrıca bu sistemle, genel giderleri ürünlere yüklemeye kullanılan yükleme hadleri ve dağıtım anahtarları gibi unsurlar da değişmiştir.

3.4.2. Yönetim Anlayışında Getirdiği Yenilikler

Faaliyet tabanlı maliyetleme, yönetimin genel giderlere bakış açısını değiştirir. Geleneksel maliyet sistemlerinde, genel giderlerin izlenebilirlik oranı az olduğundan yönetim, denetim ve geliştirme için yapılabilecek fazla bir şey olmadığı düşünülebilir. Ancak FTM sistemine geçildiğinde, endirekt maliyetler faaliyet giderlerine dönüştürüldükten sonra ürünlere kadar izlenebileceğinden, FTM yönetimin genel giderlere olan bakışı, belki de önyargısı değişebilir.

Faaliyet tabanlı maliyetlendirme, daha iyi bir maliyet kontrolüne olanak verir. Çünkü yönetim, maliyeti kontrol etmenin en iyi yolunun, maliyeti ilk oluştuğu yer olan faaliyetlerde kontrol etmekle sağlanabileceğini daha rahat görebilmektedir. Eğer her faaliyet alanına bir karar verici atanırsa faaliyetin performansını denetleme ve geliştirme olanağı artacağından etkin maliyet yönetimi (maliyet tasarrufu, aynı maliyetle daha çok

faaliyet çıktısı gibi) sağlanacaktır. FTM sistemi maliyet tasarrufu yapılabilecek fırsatların yerini kesin olarak tespit edebilir.

Geleneksel maliyetleme sistemleri, genel gider yükleme haddi olarak finansal değeri olan direkt işçilik maliyeti, direkt malzeme maliyeti vb. gibi göstergeleri kullanırken; faaliyet tabanlı maliyet sistemi, genelde finansal değeri olmayan maliyet sürücüleri (parça sayısı, hatalı ürün sayısı, üretim akışı ayarlama saati/sayısı vb) kullanır. Yönetim için bu tür fiziksel göstergeler maliyetlerden daha anlamlıdır. Mesela satınalma maliyetlerinin direkt malzeme maliyeti yerine parça sayısına göre yüklenmesi bir ürün tasarımı müdürü için, karar verme aşamasında çok daha anlamlı olacaktır.

3.4.3. Yöneticilerin Davranışlarında Yenilikler

Faaliyet tabanlı maliyetlendirme analizinden sonra yöneticiler iki türlü hareket edebilirler (Cooper ve Kaplan, 1991:130-131);

İlk olarak mamüllerin yeniden fiyatlandırılması konusunda, pahalı olan veya destek niteliğindeki kaynaklardan daha çok tüketen ürünlere yüksek fiyat; üretim hacmi büyük ve rekabeti yoğun olan ürünlere ise düşük fiyat uygulaması yoluna gidilebilir. Eğer yeniden fiyatlandırma stratejisinde başarılı olunursa işletme daha az kaynak tüketen ya da daha çok gelir üreten yeni bir ürün karmasını üretme yoluna gidecektir.

Kaynak tüketimini azaltan yolların aranması konusunda ise ilk yol, ürün ya da müşteri karmasını değiştirmektir. Bunu sağlamak da, ya faaliyetlerin tükettiği kaynak miktarını azaltarak ya da aynı çıktıyı sağlayacak faaliyet sayısını azaltarak mümkün olacaktır. İkinci yol ise aynı ürün karmasını üretecek veya aynı müşteri karmasına hizmet edecek faaliyetlerin tükettiği kaynak miktarını azaltmaktır. Bu ise, daha çok ortak parçalı veya üretimin son safhasında değişen parçalar içeren ürünler tasarlamak demektir.

Kaynak talebi azaldıktan sonra arta kalan kaynaklardan kurtulmak ya da bunları başka alanlarda değerlendirmek gerekir. Buradaki önemli nokta, tüketim ile harcama arasındaki farktır. Kaynak tüketimini azaltmak yönetime karı artırma şansını verir. Bu işlemin kara yansması, kaynakların başka bir alanda değerlendirilmesi ya da bu kaynaklara yapılan harcamanın kesilmesi ile olur. Eğer bu iki işlemten biri yapılmazsa kar artmayacak, artık kapasite oluşacaktır.

Faaliyet tabanlı maliyetlendirme bilgileri, ürün elemek, müşteri bırakmak ya da bölüm kapatmak amacıyla değil; ürün fiyatlamak, müşteri yelpazesi belirlemek ve faaliyetleri verimli uygulamak için kullanılmalıdır. Yöneticiler, üretim maliyetlerinin değişken değil de sabit olduğu kanısına varmamalıdır. Sadece üzerinde gerekli çalışmaların yapılmadığı harcamalar sabit olarak kabul edilebilir. Çünkü maliyetler doğası gereği sabit ya da değişken değillerdir. Faaliyet tabanlı maliyet analizi, maliyet kaynaklarının değişebileceğini yöneticilerin anlamasına olanak sağlar.

BÖLÜM 4 : FAALİYET TABANLI MALİYETLEME SİSTEMİNİN BİR TEKSTİL FABRİKASINDA UYGULANMASI

Bu bölümde, teorik olarak açıklanmaya çalışılan faaliyet tabanlı maliyet sisteminin uygulama çalışmasına yer verilmektedir. Uygulama, İstanbul'da bulunan Detay Tekstil Limited Şirketi'nde gerçekleştirilmektedir. Çalışmada, 2006 yılı Ocak-Mart ayları arasındaki üç aylık döneme ait firma maliyet verileri kullanılmıştır. İhtiyaç duyulan maliyet verileri, dönemin mizan ve kayıtlarından elde edilirken, faaliyetler ve üretim aşamalarıyla ilgili bilgiler ise, işletmenin muhasebe müdürü ve ilgili personelinin yardımlarıyla bir araya getirilmiştir. Uygulamada, direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik, genel üretim giderleri ile mamüller ile ilişkilendirilmiş pazarlama ve yönetim giderleri arasında yer alan maliyetlere de yer verilmiştir.

Çalışmada daha doğru birim maliyet hesaplaması yapabilmek amacıyla yalnızca, işletmenin mamül hattında bulunan TLD 205x280 yatak örtüsü ve SLT 50x70 yastık mamüllerinin birim maliyetleri hesaplanmıştır. TLD 205x280 yatak örtüsü, müşterinin isteğine göre yeniden tasarlanabildiği, SLT 50x70 yastık ise, işletmenin satışlarında en büyük paya sahip olduğu için seçilmiştir.

4.1. İşletme Genel Bilgileri

1995 yılında, ev tekstili üretmek amacıyla kurulan şirket, kendi markasıyla iç piyasaya sunduğu mamüllerle birlikte, iç ve dış piyasaya da fason üretim yapmaktadır. 1500 M²'lik kapalı alana kurulu olan tesisin günlük kapasitesi 2.5 ton elyaf işleme, 2000 metre kontinü kapitone, 1500 adet yorgan ve 2500 adet yastıktır.

İşletmenin ürün dizisi; suni ve doğal elyaflar ile uyku setleri, kuş tüyünden yorganlar, yastıklar, yatak örtüleri ve çok amaçlı minderlerden oluşmakta; yan ürün olarak ise, nevresim, çarşaf ve yastık kılıfları üretilmektedir.

Şubat 2006 dönemi itibariyle şirkette, 25'i işçi personel, 9'u idari personel olmak üzere, toplam 34 personel istihdam edilmektedir. İdari kadroda bulunan işletme müdürü ve yardımcısı, yönetsel görevleri ile birlikte üretim bölümündeki bazı görevleri de üstlenmektedirler. Şirketin aktif varlıkları, kapasite ve personel sayısı dikkate alındığında şirket, küçük ölçekli bir işletme kapsamındadır.

İşletmede birim maliyetlerin hesaplanmasında geleneksel maliyet sistemi kullanılmaktadır. Direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri mamüllere direkt yüklenirken işçilik ve genel imalat maliyetleri için dolaylı yükleme yapılmaktadır. Bunun için daha önceden, her farklı mamül üretimi sırasında harcanan işçilik ve makine saatlerine göre mamül bazında çıkarttığı çarpan ile mamülün üretim miktarı çarpılarak, ortak çarpan hesaplanmaktadır. Örneğin, çift kişilik yorganın çarpanı 5,5, üretim miktarı da 60 birim ise, bu mamül için ortak çarpan $5,5 \times 60 = 330$ olarak bulunur. Ergonomik yastık için de çarpan 2, üretim miktarı 125 birim ise, ergonomik yastık için ortak çarpan $2 \times 125 = 250$ olarak bulunur.

Tüm mamüller için ortak çarpan bulunduktan sonra bunlar toplanır. Örneğin çift kişilik yorgan için 330, ergonomik yastık için 250 olan ortak çarpan toplamı 580 olarak bulunur. Tüm işletme mamülleri için bulunan ortak çarpan toplamı, işçilik ve genel imalat maliyetlerine bölünerek, bir birim ortak çarpan başına yükleme oranları bulunur. Toplam işçilik maliyetinin 870 TL ve genel imalat maliyetinin de 1.305 TL olduğunu varsayarsak;

İşçilik açısından ortak çarpan yükleme oranı:

$$870 \text{ TL} / 580 \text{ birim} = 1,5 \text{ TL/birim}$$

Genel imalat maliyeti açısından ortak çarpan yükleme oranı:

$$1.305 \text{ TL} / 580 \text{ birim} = 2,25 \text{ TL/birim}$$

olarak hesaplanır. İşçilik ve genel imalat maliyeti açısından ortak çarpan yükleme oranı bulunduktan sonra, her mamülün ortak çarpan sayısına göre işçilik ve genel imalat maliyetleri bulunur.

Çift Kişilik Yorgan :

$$\text{İşçilik maliyeti} = 1,5 \text{ TL/birim} \times 330 \text{ birim} = 495 \text{ TL}$$

$$\text{Genel imalat maliyeti} = 2,25 \text{ TL/birim} \times 330 \text{ birim} = 742,5 \text{ TL}$$

Ergonomik Yastık :

$$\text{İşçilik maliyeti} = 1,5 \text{ TL/birim} \times 250 \text{ birim} = 375 \text{ TL}$$

Genel imalat maliyeti = 2,25 TL/birim x 250 birim = 562,5 TL

Mamül bazında bulunan işçilik ve genel imalat maliyetlerine, direkt ilk madde ve malzeme maliyeti de eklenerek toplam maliyet bulunur. Çift kişilik yorganın direkt ilk madde ve malzeme maliyeti 321, ergonomik yastık için de 211 TL ise;

Çift kişilik yorganın toplam maliyeti = 321 TL + 495 TL + 742,5 TL = 1.558,5 TL

Ergonomik yastık toplam maliyeti = 211 TL + 375 TL + 562,5 TL = 1.148,5 TL

Mamüllerin birim maliyetini bulmak için de, toplam maliyetler üretim miktarına bölünür.

Çift kişilik yorgan birim maliyeti = 1.558,5 TL / 60 birim = 25,9 TL/birim

Ergonomik yastık birim maliyeti = 1.148,5 TL / 125 birim = 9,2 TL/birim

olarak bulunur.

4.2. İşletme Mamüllerinin Üretim Süreçleri

Uygulama bölümünde, işletme ürünlerinden yalnızca yatak örtüsü ve yastığın birim maliyet hesaplamasına yer verileceği için aşağıda bu mamül çeşitlerinin üretim süreçleri gösterilmiştir.

YATAK ÖRTÜSÜ

Tablo 5. Yatak örtüsü üretim süreci

Direkt İlk Madde ve Malzeme Tedarik	Boyahane	Kapitone	Kesim İşlemi	Konfeksiyon ve Etiketleme	Kalite Kontrol ve Paketleme
-------------------------------------	----------	----------	--------------	---------------------------	-----------------------------

Yatak örtüsü için gerekli olan direkt ilk madde ve malzeme tedarik edildikten sonra, kumaş işlenmemiş olarak alınmışsa boyahaneye gönderilir ve boyama işlemi yapılır. Boyahane de renklendirilen kumaş, fabrikaya getirilip işletme içindeki üretim sürecine sokulur. İlk olarak kapitone işlemi gerçekleştirilir. Kapitone işleminde kumaş top halinde kapitone makinesine takılarak elyafı birleştirilir ve istenilen desen verilir. Yatak örtüsü için alınan elyafın, tarama işleminden geçmesine gerek yoktur. Kapitone işleminde gerçek desen verilmiş hale gelen yatak örtüsü, kesim işlemine girer. Kesim

işleminde yatak örtüsü istenilen boyutlarda kesilerek dikimin yapılabilmesi için konfeksiyon işlemine gönderilir. Konfeksiyon işleminde yatak örtüsünün yanları dikilerek kapatılır ve etiketi istenilen yere dikilir. Üretim işlemleri biten yatak örtüsü, kalite kontrolden geçirilerek paketlenir.

YASTIK

Tablo 6. Yastık üretim süreci

Direkt İlk Madde ve Malzeme Tedarik	Boyahane	Kesim İşlemi	Elyaf Tarama	Konfeksiyon ve Etiketleme	Elyaf Dolum
-------------------------------------	----------	--------------	--------------	---------------------------	-------------

Konfeksiyon	Kalite Kontrol ve Paketleme
-------------	-----------------------------

Yastık üretimi için gerekli olan ilk madde ve malzeme tedarik edildikten sonra, işlenmiş olarak alınan kumaş boyahaneye gönderilerek boyanır. Kumaş, boyandıktan sonra tekrar fabrikaya gelir ve istenen boyutlara göre kesilmesi için kesim işlemine gönderilir. Yastık için gerekli olan elyaf, kesim işlemiyle eş zamanlı olarak elyaf tarama makinesinde taranır. Kesim işlemi bittikten sonra, istenilen boyutlardaki kumaş konfeksiyon aşamasına girer. Bu aşamada kumaş, torba haline getirilir ve etiketi dikilir. Eğer yastık fermuarlı olacaksa, konfeksiyon aşamasında yastığın fermuarı da istenen yere dikilir. Konfeksiyon aşamasından çıkan yastık, içine elyaf dolum aşamasına girer. Bu aşamada yastığın içine istenilen miktarda elyaf doldurularak, tekrar konfeksiyon işlemine tabii tutulur. Bu konfeksiyon işleminde torba haline getirilmiş ve içi elyafla doldurulmuş yastığın ağzı dikilerek kapatılır. Eğer yastık fermuarlı ise ikinci konfeksiyon aşamasına gerek yoktur. Dolum aşamasından sonra, fermuar kapatılarak yastık hazır hale gelir. Hazır hale getirilen yastık kalite kontrolden geçerek paketlenir ve nihai ürün haline getirilir.

Üretim süreçleri içindeki her aşamada, tüm mamüller için ara kontroller yapılır ve her işlem safhasından bir diğerine mamüllerin taşınması gerçekleştirilir. Ancak bu işlemler, üretim süreci içerisinde tam olarak ayırt edilemediği için üretim aşamaları içine aktarılarak üretim sürecine dahil edilir.

İşletme için faaliyet tabanlı maliyet sisteminin uygulanması aşamalar halinde aşağıda yer almaktadır.

4.2.1. Çalışanların Eğitimi

Bu aşamada FTM uygulamasına başlanmadan önce, sistemden istenenlerin belirlenmesine çalışılmış, ayrıca yönetim açısından kritik amaçların tespitine yönelik çalışmalar yapılmıştır. İşletmenin ilgili bölüm çalışanlarına FTM ile ilgili bilgiler verilmiştir. Fakat uygulama henüz sadece işletmenin mevcut muhasebe sistemiyle, FTM'nin karşılaştırılması amacına yönelik olduğundan muhasebe müdürlüğü dışında, fiili olarak uygulamaya gidilmemiştir. Bu açıdan FTM'nin öncelikle muhasebe müdürlüğüne tanıtılması amaçlanmıştır.

Uygulamanın planlanması aşamasında, sistem gerekli kişilere tanıtılmıştır. Daha sonra işletmede kullanılmakta olan sistem incelenmiş ve bu sisteme uygun olarak işletmenin bilgi işlem merkezindeki verilerinin mümkün olduğunca verimli bir şekilde kullanabileceği bir sistem kurulmaya çalışılmıştır. Bilgi işlem merkezinin sahip olduğu maliyet bilgileri dışındaki maliyetlerle ilgili daha fazla veri elde edilmediği durumlarda olabilecek mevcut veriler kullanılmıştır.

4.2.2. Süreç Değerleme Analizi

Süreç değerlendirme analizi, bir mamül veya hizmet üretmek için gerekli olan faaliyetlerin sistematik analizi olup, buradaki temel amaç; işletme tarafından hangi faaliyetlerin yapılması gerektiğinin belirlenmesidir. Faaliyet analizinin yapılabilmesi için, faaliyetler ve diğer faaliyetlerle karşılıklı ilişkileri açısından iş akışlarını inceleyen iş akış şeması oluşturulmalıdır. Bu şema, "işletme mamüllerinin üretim süreçleri" başlığı altında daha önce gösterilmiştir.

a- Faaliyetler ve Faaliyet Merkezlerinin Kurulması

İşletmede üretim yapılabilmesi için, öncelikle ihtiyaç duyulan direkt ilk madde ve malzemelerin tedarik edilmesi gerekir. Bu aşamada işletme, materyallerin en uygun fiyatla nereden sağlanabileceğini araştırmaktadır. Araştırma sonucunda bulunan tedarikçilerden gerekirse numune alınıp, inceleme yapılmaktadır. Daha sonra karar verilen tedarikçiye, istenilen miktarda sipariş verilmektedir. Eğer sipariş, önceden

tanınmayan bir firmaya verilmişse veya siparişi verilen materyal pahalı ve zor bulunuyorsa, sipariş takip ediliyor. Ayrıca bu durum, yurt dışından veya şehir dışından bir firmayla çalışılması halinde de böyledir. Detay işletmesi uzun yıllardan beri piyasanın içinde olduğu için çalışacağı tedarikçilerini biliyor ve buna göre hareket ediyor. Sipariş edilen materyaller işletmeye geldikten sonra, depoya taşınıyor ve kullanılacakları zamana kadar depoda tutuluyor.

İşletmede hammadde ve malzemelerin tedariği sağlandıktan sonra üretim aşamalarına geçiliyor. Üretim aşamalarında ön plana çıkan faaliyetler işçilik ve makine faaliyetleridir. Bunlar üretimin ilk aşamasından, son aşamasına kadar uygulanmaktadır. Örneğin işçilik faaliyeti, mamüllerin üretilmesinin dışında, kalite kontrol faaliyetlerinin yapılmasında da, paketleme işleminde ve makinelerin üretime hazırlanmasında da ihtiyaç duyulmaktadır.

Şirket, yukarıda belirtilen faaliyetlerin dışında reklam vb. faaliyetlerde bulunmadığı için müşteri ilişkilerine oldukça önem veriyor. Bu nedenle yetkili kişilerce rutin olarak müşterilerle ilişki kuruluyor. Ayrıca şirket genellikle fason üretim yaptığı için, mamülleri müşterilerin isteğine göre üretiyor. Bu nedenle üretim sorumluları, mamül dizaynında da görev alıyor ve mamüller, imkanlar dahilinde müşterilerin istediğine en yakın düzeyde oluşturulmaya çalışılıyor. Mamül oluşturulup çıktı alındıktan sonra, bir numune müşteriye gönderiliyor; buna göre mamül uygun görüldüğü takdirde sipariş veriliyor.

Faaliyetler belirlenip, bunlarla ilgili bilgiler analiz edildikten sonra maliyetleme yapabilmek için her bir faaliyetin maliyetinin belirlenmesi gerekir. Fakat, işletme içinde birçok faaliyet gerçekleştirilmektedir. Bunların hepsinin ayrı ayrı mamüllere yüklenmesi olanaksız olduğu gibi, bu faaliyetlerin tükettiği kaynakların (maliyetlerin) izlenebilmesi de mümkün değildir. Bu nedenle birbirleriyle ilişkili olan ve birbirine benzer faaliyetler birleştirilerek, faaliyet merkezleri oluşturulur. Bunun amacı, maliyetlerin faaliyet ölçütleri aracılığıyla mamüllere yüklenebileceği maliyet havuzlarını oluşturmaktır. Bu faaliyet merkezleri, işletme içinde yerine getirilen faaliyetlerin düzeylerine göre oluşturulmalıdır. Aşağıda faaliyet merkezlerinin düzeylerine göre oluşumu gösterilmiştir.

Birim Düzeyli Faaliyet Merkezleri :

Birim düzeyli faaliyetler, üretilen her birim mamül için tekrarlanarak yerine getirilen faaliyetlerdir. Buna göre işletmede aşağıdaki birim düzeyli faaliyet merkezleri oluşturulmuştur:

- Direkt işçilik faaliyet merkezi,
- Makine faaliyet merkezi,
- Paketleme faaliyet merkezi.

Direkt işçilik faaliyet merkezindeki faaliyetler, üretilen her mamül için harcanan işçilik saatlerinden oluşur.

Makine faaliyet merkezi; bir birim mamülün üretilmesi için gerekli olan makine faaliyetlerini kapsar. Ayrıca makinelerin rutin bakımı da bu faaliyet merkezi içine alınmıştır.

Paketleme faaliyet merkezi ise, üretilmiş olan bir birim mamülün paketlenmesi için gereken faaliyetlerden oluşur. Her mamül tek tek paklendiği için bu faaliyet merkezi de birim düzeyli faaliyet merkezleri içine alınmıştır.

Parti Düzeyli Faaliyet Merkezleri :

Her bir parti mamül üretilmesi için, her defasında yerine getirilen faaliyetler parti düzeyli faaliyetlerdir. Başka bir ifadeyle, ürünlerin yığınlar halinde üretilmesi durumunda her bir yığın için yerine getirilen faaliyetlerdir. Bu faaliyetler üretim miktarıyla veya satın alım miktarıyla değişmeyen parti sayısına bağlı olarak değişen faaliyetlerdir. Bu tanımlara göre uygulamanın yapıldığı şirkette, aşağıdaki parti düzeyli faaliyet merkezleri oluşturulmuştur.

- Tedarik faaliyet merkezi
- Makine hazırlık faaliyet merkezi
- Kalite kontrol faaliyet merkezi

Tedarik faaliyet merkezi; direkt ilk madde ve malzeme, yedek parça ve işletme için gerekli olan diğer malzemelerin tedariki için yerine getirilen faaliyetlerden oluşur.

Sipariş verme, tedarikçi bulma gibi faaliyetler bunlara örnek olarak verilebilir. Bu faaliyetler parti büyüklüğüne, yani partideki birim sayısına göre değil de, parti sayısına göre değiştiği için parti düzeyli faaliyet merkezleri içinde yer almaktadır.

Makine hazırlık faaliyet merkezi; üretim yapılabilmesi için gerekli makinelerin hazırlık faaliyetlerinden oluşur. İşçilerin üretilecek mamülün ebatlarına, mamülün desenine vb. ihtiyaçlara göre makineleri üretime hazırlamaları gerekmektedir. Bu faaliyetler işçiler tarafından yerine getirildiği için işçilik faaliyetine gereksinim duyulsa da, üretilen birim sayısı ile değil, parti sayısı ile değiştiği için işçilik faaliyet merkezinden ayrı olarak parti düzeyli faaliyet merkezleri içinde farklı bir faaliyet merkezi olarak belirlenmiştir.

Kalite kontrol faaliyet merkezi, üretimi gerçekleştirilen mamüllerin kontrolü için gereken faaliyetleri kapsar. Kontrol faaliyetinin her mamül için tek tek gerçekleştirilmesi mümkün olmadığı için, her parti içinden belirli sayıda mamül alınarak kontrol yapılmaktadır.

Mamül Düzeyli Faaliyet Merkezleri :

Mamül düzeyli faaliyetler, farklı mamül çeşitlerinin üretimini desteklemek için yerine getirilen faaliyetlerdir. Genelde özel ürünlerle ilişkilendirilirler. Bu amaçla işletmede aşağıdaki faaliyet merkezi oluşturulmuştur:

- Mamül dizayn faaliyet merkezi,
- Müşteri etkinliği faaliyet merkezi.

Mamül dizayn faaliyet merkezi; mamül tasarımı, numune çıkartılması gibi faaliyetlerden oluşmaktadır. İşletme fason üretim de yaptığı için, müşteri isteklerine göre de mamül üretmektedir. Bu nedenle mamül dizaynından sorumlu olan kişi mamülü teknik imkanlar ölçüsünde, müşterinin isteğine göre tasarlamaktadır. Tasarlanan mamülün numunesi çıkartılarak müşterinin beğenisine sunulmakta ve müşteriden olumlu yanıt alındığında üretime geçilmektedir. Mamül dizaynı sadece belli mamüller için yapıldığından, mamül düzeyli faaliyet merkezi içine alınmıştır.

Müşteri etkinliği faaliyet merkezi, müşteri ilişkileri ile ilgili yerine getirilen faaliyetleri kapsamaktadır. Bunlara örnek olarak; müşterilere üretim süreci hakkında bilgi vermek, müşterilere rapor hazırlamak, müşteriden sipariş almak gibi faaliyetler gösterilebilir.

Hangi müşteriyle ne kadar ilgilenildiği gibi bazı bilgiler net olarak çıkartılamasa da, genelde hangi mamüller için müşteri ilişkileri faaliyetlerinin yerine getirildiği bilinmektedir. Örneğin, standart bir yastık veya yorgan için kayda değer bir müşteri faaliyetinde bulunulmamaktadır. Bununla beraber müşteri isteklerine bağlı olarak üretilen mamüllerde ise müşteriyle sürekli iletişim halinde olunur. Bu tür faaliyetler, belirli bazı mamüller için yerine getirildiği için mamül düzeyli faaliyet merkezleri içinde yer alırlar.

Tesis Düzeyli Faaliyet Merkezleri :

Tesis düzeyli faaliyetler tüm işletme için ortak olarak gerçekleştirilen, genel üretim sürecinin olanaklarını güçlendiren ve bunların yürütülmesi için gerekli olan faaliyetlerdir. Bu tanıma bağlı olarak işletme için aşağıdaki tesis düzeyli faaliyet merkezleri oluşturulmuştur:

- Depolama faaliyet merkezi,
- Genel üretim yönetimi faaliyet merkezi.

Depolama faaliyet merkezi; direkt ilk madde ve malzemenin stoklanması için gerekli olan faaliyetlerden oluşmaktadır. İşletmeye gelen ilk madde ve malzemeler depoya taşınarak ihtiyaç duyulan zamana kadar burada tutulur. Genelde bütün mamüller için kullanılan hammadde ve malzeme farklı olmadığından, mamüller bazında ayırım yapılmakta, bu nedenle de bu tür faaliyetler tesis düzeyli faaliyetler içinde yer almaktadır.

Genel üretim yönetimi faaliyet merkezi; üretim ile direkt ilişkisi olmayan ve diğer faaliyet merkezleriyle birleştirilmeyen, ancak üretim sürecini destekleyen faaliyetleri içerir. İşçilerin kontrolü, yemekhane ve temizlik faaliyetleri bunlara örnek olarak verilebilir. Yukarıda belirtilen faaliyetler, faaliyet merkezleri itibariyle aşağıdaki Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Faaliyetler ve Faaliyet Merkezleri

BİRİM DÜZEYLİ FAALİYET MERKEZLERİ	<u>Makine Faaliyet Merkezi</u> - Makine Faaliyetleri - Makine Bakım Faaliyetleri	<u>Paketleme Faaliyet Merkezi</u> - Paketleme Faaliyetleri	
YIĞIN DÜZEYLİ FAALİYET MERKEZLERİ	<u>Tedarik Faaliyet Merkezi</u> - Tedarikçi Bulma - Numune İnceleme - Sipariş Verme - Sipariş İzleme	<u>Makine Hazırlık Faaliyet Merkezi</u> - İşçilik Faaliyetleri - Makine faaliyetleri	<u>Kalite Kontrol Faaliyet Merkezi</u> - Kalite Kontrol Faaliyetleri
MAMÜL DÜZEYLİ FAALİYET MERKEZLERİ	<u>Mamül Dizayn Faaliyet Merkezi</u> - Mamül Tasarımı - Numune Çıkartma	<u>Müşteri Etkinliği Faaliyet Merkezi</u> - Sipariş Alma - Bilgi Verme - Müşteri İlişkileri - Rapor Hazırlama	
TESİS DÜZEYLİ FAALİYET MERKEZLERİ	<u>Depolama Faaliyet Merkezi</u> - Taşıma - Depolama	<u>Genel Üretim Yönetimi Faaliyet Merkezi</u> - Yemekhane Faaliyetleri - Denetim Faaliyetleri - Bakım Faaliyetleri - Yönetim Faaliyetleri	

4.2.3. Faaliyet Maliyetlerinin Belirlenmesi Ve Maliyet Havuzlarının Oluşturulması

Faaliyetler belirlenip, birbirleriyle ilişkili veya benzer olanlar birleştirilerek faaliyet merkezleri oluşturulduktan sonra, maliyetleme yapabilmek için her bir faaliyetin maliyetinin, dolayısıyla her bir faaliyet merkezinde toplanan maliyetlerin belirlenmesi gerekir.

Birim düzeyli faaliyet merkezinde yer alan makine faaliyet merkezinin maliyeti, üretim için makinelerin çalıştırılmasıyla oluşan enerji tüketimi, makinelerin amortismanı ve sigortası, makine bakım maliyetleri ve kullanılan yedek parçaların maliyetlerinden oluşmaktadır. Paketleme faaliyet merkezinin maliyetini ise, bu bölümde çalışan işçilerin ücretleri ve paketleme malzemelerinin maliyetleri ile burada kullanılan araçların amortismanları oluşturmaktadır.

Tedarik faaliyet merkezinde toplam maliyetler; tedarikçi bulma, numune inceleme, sipariş verme ve izleme gibi faaliyetlerin gerçekleştirilmesi amacıyla kullanılan büro malzemeleri, kırtasiye malzemeleri ve iletişim araçları ve yetkili kişilerin harcadıkları sürelerin maliyetlerinden oluşmaktadır. Makine hazırlık faaliyet merkezinde toplanan maliyetler, makinelerin üretime hazırlanması için işçilerin harcadıkları zaman ve harcanan enerjiden oluşmaktadır. Kalite kontrol faaliyet merkezinde toplanan maliyetleri ise, burada çalışan işçilerin ücretleri ve laboratuvar malzemelerinin tutarları oluşturmaktadır.

Mamül dizayn faaliyet merkezi maliyetleri; mamül tasarımını yapan kişinin harcadığı süre, tasarım yapılabilmesi için bilgisayarın, kırtasiye malzemelerinin, büro malzemelerinin kullanılmasıyla meydana çıkan maliyetlerle, numune çıkartabilmek için harcanan işçilik sürelerinin maliyetlerinden oluşmaktadır. Müşteri etkinliği faaliyet merkezinin maliyetleri; müşteriler ile irtibatın kurulmasında, bilgi verilmesinde vb. gibi müşteri odaklı faaliyetler esnasında tüketilen sorumlu kişilerin zamanları, haberleşme cihazları, büro malzemeleri gibi araçların kullanılmasıyla ortaya çıkan maliyetlerden oluşmaktadır.

Depolama faaliyet merkezindeki maliyetler de; deponun kapladığı alan ile materyallerin depoya taşınması için gerekli olan işçilerin harcadıkları sürelerden oluşmaktadır. Genel üretim yönetimi faaliyet merkezinde oluşan maliyetler ise; diğer faaliyet merkezlerinde

tüketilmeyen, üretim bölümü için geçerli olan indirekt maliyetleri kapsamakla beraber yemekhane, temizlik gibi faaliyetlerin yerine getirilmesinde tüketilen kaynakların maliyetlerinden oluşmaktadır.

Aşağıda, uygulamada kullanılan gider kalemleri ve bu kalemlerin bakiyeleri verilmiştir. Bu bilgiler, işletmenin Ocak-Mart 2006 arasındaki üç aylık mizanından ve işletme kayıtlarından alınmıştır.

İşletme Malzemesi Giderleri	1.276,74 TL
Yedek Parça Giderleri	689,75 TL
Diğer Endirekt Malzeme Giderleri	1.881,2 TL
Yemekhane ve Mutfak Giderleri	3.639 TL
Personel İlaç Giderleri	22.11 TL
Elektrik Giderleri	3.197 TL
Su Giderleri	162,58 TL
Yakıt Giderleri	2.810,9 TL
Tamir Bakım Giderleri	12,6 TL
Fabrika Kirası	11.639,5 TL
Taşıt Araçları Giderleri	1.392 TL
Haberleşme Giderleri	1.101,69 TL
İşletme Bölümü Demirbaş Amortismanı	153,9 TL
Makine Amortismanı	1.039 TL
Kırtasiye Malzemeleri Giderleri	158,34 TL
Temizlik Malzemesi Giderleri	167,53 TL
Fotokopi Giderleri	160,86 TL
Bilgisayar Malzemesi Giderleri	28,12 TL

Fotokopi Malzemesi Giderleri	70,47 TL
Fax Malzemesi Giderleri	52,92 TL
Laboratuar Malzemesi Giderleri	470 TL
Cihaz Amortismanı	50 TL
Makine Sigortası	45 TL
Numune Giderleri	30 TL
İçme Suyu Giderleri	103,32 TL
Geniş Kapsamlı İşyeri Sigortası	2.387,8 TL
İşletme Müdürü Maaşı	3.360 TL
İşletme Müdür Yardımcısı Maaşı	980 TL

Yukarıda belirtilmiş olan gider kalemleri hem üretim hem de yönetim bölümünde meydana gelmiş giderleri göstermektedir. Uygulama sırasında, yalnızca üretim için tüketilen tutarlar dikkate alınacak, bu nedenle maliyet havuzlarının oluşturulması sırasında maliyetler üretim bölümü için tek tek yeniden hesaplanacaktır. Örneğin fabrika alanı, hem üretim hem de yönetim tarafından kullanıldığı için fabrika kirasının tutarı, üretim bölümünün kullanıldığı alana göre alınacaktır. Üretim bölümü toplam fabrika alanının % 80'ini kapsadığı için uygulamada alınacak tutar; fabrika kirası tutarı olan 11.639,5 TL değil de, $11.639,5 \text{ TL} \times 0,80 = 9.311,6 \text{ TL}$ olacaktır.

Mamüllerde kullanılan direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri ile üretim esnasında tüketilen direkt işçilik maliyetleri, mamüller üzerinden direkt izlenebildiği için bu maliyetlerle ilgili maliyet havuzu oluşturulmamıştır. Bu giderlere ait hesaplamalar aşağıda gösterilmiştir.

DİREKT İLK MADDE VE MALZEME MALİYETLERİ

Faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemine göre maliyetleri hesaplanacak olan TLD yatak örtüsü ve SLT yastık için kullanılan malzemeler toplam olarak; kumaş, elyaf, tela, etiket, koli ve torbadan oluşmaktadır. Buna göre aşağıdaki şekilde, bu malzemelerin her

iki mamül için kullanılan miktarları ve fiyatları çarpılarak birim maliyetleri hesaplanmıştır.

Tablo 8. Direkt ilkmadde ve malzeme birim maliyetlerinin hesaplanması

Ürünler Kul. Malz.	TLD YATAK ÖRTÜSÜ			SLT YASTIK		
	Br.Mik.	Br.Fiyat	Tutar	Br.Mik.	Br.Fiyat	Tutar
KUMAŞ	2,5 MT/BR	2 TL/MT	5 TL/BR	0,75 MT/BR	0,4 TL/MT	0,3 TL/BR
ELYAF	0,5 KL/BR	1,3 TL/KL	0,65 TL/BR	0,6 KL/BR	1,3 TL/KL	0,78 TL/BR
TELA	1 MT/BR	0,1 TL/MT	0,1 TL/BR	0,2 MT/BR	0,1 TL/MT	0,02 TL/BR
ETİKET	1 AD/BR	0,01 TL/AD	0,01 TL/BR	1 AD/BR	0,01 TL/AD	0,01 TL/BR
KOLİ	1 AD/10BR	0,2 TL/AD	0,02 TL/BR	1 AD/50BR	0,2 TL/AD	0,004 TL/BR
TORBA	-	-	-	1 AD/BR	0,01 TL/AD	0,01 TL/BR
TOPLAM			5,78 TL/BR			1,124 TL/BR

TLD Yatak örtüsü üretim miktarı 180 birim, SLT yastık üretim miktarı ise 18.230 birim olduğuna göre, iki ürün için toplam direkt ilk madde ve malzeme tutarı aşağıda belirtildiği gibidir:

$$\text{TLD Yatak Örtüsü İçin DİMM} = 180 \text{ BR} \times 5,78 \text{ TL/BR} = 1.040,4 \text{ TL}$$

$$\text{SLT Yastık İçin DİMM} = 18.230 \text{ BR} \times 1,124 \text{ TL/BR} = 20.490,52 \text{ TL}$$

DİREKT İŞÇİLİK MALİYETLERİ

Direkt işçilik maliyetlerinin hesaplanabilmesi için ilk olarak, üretim için harcanan direkt işçilik saatlerinin ve direkt işçilik tutarlarının bulunması gerekmektedir. Aşağıdaki Tablo 9 ve Tablo 10'da bu hesaplamalar gösterilmiştir.

Tablo 9. Direkt işçilik saatlerinin hesaplanması

ÜRÜNLER	BİRİM ÜRETİM MİKTARI	BİRİM ZAMAN	TOPLAM SÜRE
Çarşaf	8.270 BR	2,73 DAK/BR	22.577,1 DAK
Minder	1.300 BR	1,30 DAK/BR	1.690 DAK
Nevresim	2.050 BR	5,92 DAK/BR	12.136 DAK
Yastık	18.230 BR	1,63 DAK/BR	29.714,9 DAK
Yastık Kılıfı	14.600 BR	0,84 DAK/BR	12.264 DAK
Yorgan	360 BR	7,04 DAK/BR	2.534,4 DAK
Yatak Örtüsü	180 BR	6,13 DAK/BR	1.103,4 DAK
TOPLAM			82.020 DAK

$$82.020 \text{ DAK} / 60 = 1.367 \text{ saat}$$

Tablo 10. Direkt işçilik tutarlarının hesaplanması

ÜRETİM İŞLEMLERİ	İŞÇİ SAYISI	ÜCRETLERİ	TOPLAM
Kapitone	4 işçi	700 TL/işçi	2.800 TL
Kesim	3 işçi	700 TL/işçi	2.100 TL
Konfeksiyon	5 işçi	700 TL/işçi	3.500 TL
			8.400 TL

Daha sonra, hesaplanan 8.400 TL'lik direkt işçilik tutarı, 1.367 direkt işçilik saatine bölünerek, bir yükleme oranı bulunur ve bu oran aracılığıyla maliyetler mamüllere dağıtılır:

$$\text{Direkt İşçilik Yükleme Oranı} = 8.400 \text{ TL} / 1.367 \text{ DİS} = 6,14 \text{ TL/DİS}$$

$$\text{TLD Yatak Örtüsü İçin DİM} = 0,102 \text{ DİS/BR} \times 6,14 \text{ TL/DİS} = 0,626 \text{ TL/BR}$$

$$(6,13 \text{ DAK}/60 = 0,102 \text{ DİS})$$

$$= 0,626 \text{ TL/BR} \times 180 \text{ BR} = 112,68 \text{ TL}$$

$$\begin{aligned} \text{SLT Yastık İçin DİM} &= 0,027 \text{ DİS/BR} \times 6,14 \text{ TL/DİS} = 0,165 \text{ TL/BR} \\ (1,63 \text{ DAK/60} &= 0,027 \text{ DİS}) \\ &= 0,165 \text{ TL/BR} \times 18.230 \text{ BR} = 3.007,95 \text{ TL} \end{aligned}$$

Yukarıda belirtildiği gibi ürünler için DİMM ve DİM hesaplamaları yapıldıktan sonra, aşağıda daha önce belirlenmiş faaliyet merkezlerinin maliyetleriyle oluşturulacak maliyet havuzlarına yer verilecektir. Maliyetleri, maliyet havuzlarına aktarırken birinci aşama maliyet etkenleri kullanılacaktır. Oluşturulacak maliyet havuzları özetle şunlardır:

- Makine maliyet havuzu,
- Kalite kontrol maliyet havuzu,
- Paketleme maliyet havuzu,
- Tedarik maliyet havuzu,
- Makine hazırlık maliyet havuzu,
- Mamül dizayn maliyet havuzu,
- Müşteri etkinliği maliyet havuzu,
- Depolama maliyet havuzu,
- Genel üretim yönetimi maliyet havuzu.

MAKİNE MALİYET HAVUZU

Makine maliyet havuzu içinde yer alan maliyetler; makinelerin amortismanları, sigortası, yedek parça maliyetleri, makine bakımı için harcanan işçilik saatleri, satın alınan ancak amortismanına tabii olmayacak derecede düşük maliyetli makinelerin maliyetleri ve makinelerin tükettiği enerji maliyetlerinden oluşmaktadır. Makinelerin harcadığı enerjinin maliyeti, makinelerin üretim yaparken harcadığı KWS'e göre hesaplanmıştır. İşletme içinden alınan bilgilere göre toplam elektrik tüketiminin %80'ini makineler tüketmektedir. Buna göre elektrik maliyetinden makine maliyet havuzuna yüklenecek tutar aşağıdaki gibi hesaplanmıştır:

Toplam Elektrik Maliyeti x % 80 = Makine Maliyet Havuzu Enerji Tüketimi

$$3.197 \text{ TL} \times \% 80 = 2.557,6 \text{ TL}$$

Üç ayda 2,5 saatlik bir makine bakımı yapılmıştır. Bu bakımı iki işçi gerçekleştirmektedir. Böylece makine bakımı için harcanan toplam süre, 2 işçi dikkate alındığında 2,5 saatten 5 saat olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca mizan bilgilerinde 12,6 TL'lik makine tamir bakım giderleri kalemi de bulunmaktadır. Bu verilerden yararlanarak makine bakımının maliyetini aşağıdaki gibi hesaplarız:

[(Çalışılan İşçilik Saati x İşçilik Saati Başına Yükleme Oranı) + Makine Bakım Giderleri] = Makine Bakım Maliyeti

$$[(5 \text{ DİS} \times 6,14 \text{ TL/DİS}) + 12,6 \text{ TL}] = 43,3 \text{ TL}$$

Yedek Parça	689,75 TL
Makine Amortismanı	1.039 TL
Makine Sigortası	45 TL

Makine maliyet havuzunun toplam tutarı da, yukarıda sıralanan maliyetlerin toplamına eşittir:

$$\text{Makine Maliyet Havuzu Tutarı} = 2.557,6 \text{ TL} + 43,3 \text{ TL} + 689,75 \text{ TL} + 1.039 \text{ TL} + 45 \text{ TL} = 4.374,65 \text{ TL}$$

KALİTE KONTROL MALİYET HAVUZU

Kalite kontrol maliyet havuzundaki maliyetler, bu faaliyetler yerine getirilirken tüketilen işçilik süreleri, işletme müdürünün ve yardımcısının harcadıkları süreler ve kullanılan laboratuvar malzemelerinin maliyetlerinden oluşur.

İşletmede kalite kontrol faaliyeti iki işçi tarafından, 13'er saat çalışılarak toplam 52 saatte gerçekleştirilmektedir. Buna göre kalite kontrol işçilik maliyeti; harcanan toplam işçilik süresinin, saat başına işçilik maliyetiyle çarpılmasıyla bulunmaktadır.

Toplam Süre x İşçilik Saati Başına Yükleme Oranı = Kalite Kontrol İşçilik Maliyeti

$$52 \text{ DİS} \times 6,14 \text{ TL/DİS} = 319,28 \text{ TL}$$

İşletme müdürünün ve yardımcısının harcadığı süreler net olarak hesaplanmamakla birlikte, verilen bilgiler dikkate alındığında zamanlarının %5'ini kalite kontrol ve paketleme faaliyetlerine ayırdıkları anlaşılmaktadır. Buna göre kalite kontrol ve paketleme maliyet havuzu içinde yer alacak tutar işletme müdür ve yardımcısı maaşları toplamının %5'i alınarak bulunmuştur:

$$(3.360 \text{ TL} + 980 \text{ TL}) \times 0.05 = 217 \text{ TL}$$

Kalite kontrol faaliyetlerinde kullanılan laboratuvar malzemelerinin maliyetleri ise 470 TL'dir:

$$\text{Laboratuvar Malzeme Maliyetleri} = 470 \text{ TL}$$

Toplam kalite kontrol maliyet havuzu tutarı da, bu maliyet kalemlerinin toplamına eşittir:

$$\text{Kalite Kontrol Maliyet Havuzu Tutarı} = 319,28 \text{ TL} + 217 \text{ TL} + 470 \text{ TL} = 1.006,28 \text{ TL}$$

PAKETLEME MALİYET HAVUZU

Paketleme maliyet havuzundaki maliyetler, bu faaliyetler yerine getirilirken tüketilen işçilik süreleri ile paketleme esnasında kullanılan cihazın amortismanından oluşmaktadır. Paketleme faaliyetleri olan torbalama ve kolilere yerleştirme işlemleri, aynı 2 işçi tarafından gerçekleştirilmektedir. Buna göre paketleme maliyet havuzu tutarı;

$$\text{Torbalama} = 2 \text{ işçi} \times 13 \text{ DİS} = 26 \text{ DİS} \times 6,14 \text{ TL/DİS} = 159,64 \text{ TL}$$

$$\text{Kolilere Yerleştirme} = 2 \text{ işçi} \times 12 \text{ DİS} = 24 \text{ DİS} \times 6,14 \text{ TL/DİS} = 147,36 \text{ TL}$$

$$\text{Toplam İşçilik Maliyeti} = 159,64 \text{ TL} + 147,36 \text{ TL} = 307 \text{ TL}$$

Torbaları kapamak için cihaz kullanılmaktadır:

$$\text{Cihaz Amortismanı} = 50 \text{ TL}$$

Toplam paketleme maliyet havuzu tutarı da, bu maliyet kalemlerinin toplamına eşittir:

$$\text{Paketleme Maliyet Havuzu Tutarı} = 307 \text{ TL} + 50 \text{ TL} = 357 \text{ TL}$$

TEDARİK MALİYET HAVUZU

Tedarik maliyet havuzu, tedarik faaliyetleri gerçekleştirilirken tüketilen kaynakların maliyetlerinden oluşmaktadır. Sipariş verilirken telefonun kullanılması, faks çekilmesi, internetten araştırma yapılması, rapor hazırlanması ve rapor hazırlanırken fotokopinin, kırtasiye malzemelerinin kullanılması bu maliyet havuzundaki maliyetlere örnek olarak verilebilir.

İşletme müdüründen alınan bilgiye göre büro malzemelerinin ve telefon kullanımının %10'luk kısmı bu faaliyetler için kullanılmaktadır. İşletme müdürünün ve yardımcısının zamanlarının da %10'luk kısmı bu faaliyetler için harcanmaktadır.

Ayrıca, işletme araçlarının %5'i de bu faaliyetleri yerine getirebilmek amacıyla kullanılmaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda tedarik maliyet havuzunda toplanan maliyet şu şekilde hesaplanmıştır:

Büro malzemelerinin maliyet tutarlarının %10'u alınarak hesaplanan tedarik maliyet havuzu içindeki tutarları aşağıdaki gibidir;

$$\text{Kırtasiye Malzemeleri Giderleri} = 158,34 \text{ TL} \times \%10 = 15,83 \text{ TL}$$

$$\text{Fotokopi Giderleri} = 160,86 \text{ TL} \times \%10 = 16,08 \text{ TL}$$

$$\text{Bilgisayar Malzemesi Giderleri} = 28,12 \text{ TL} \times \%10 = 2,81 \text{ TL}$$

$$\text{Fotokopi Malzemesi Giderleri} = 70,47 \text{ TL} \times \%10 = 7,04 \text{ TL}$$

$$\text{Fax Malzemesi Giderleri} = 52,92 \text{ TL} \times \%10 = 5,29 \text{ TL}$$

$$\text{Haberleşme Giderleri} = 1.101,69 \text{ TL} \times \%10 = 110,16 \text{ TL}$$

İşletme müdürü ve yardımcısının zamanlarının %10'u da bu faaliyetler için harcandığına göre, maaşlarının %10'u tedarik maliyet havuzuna aktarılacaktır:

$$(3.360 \text{ TL} + 980 \text{ TL}) \times \%10 = 434 \text{ TL}$$

Ayrıca kullanılan taşıt araçlarının maliyeti, taşıt araçları giderlerindeki bakiyenin %5'i alınarak bulunur:

$$1.392 \text{ TL} \times 0.05 = 69,6 \text{ TL}$$

Bu maliyetlerin toplamı bize, tedarik maliyet havuzunda toplanan maliyeti verecektir:

$$\text{Tedarik Maliyet Havuzu Tutarı} = 15,83 \text{ TL} + 16,08 \text{ TL} + 2,81 \text{ TL} + 7,04 \text{ TL} + 5,29 \text{ TL} \\ + 110,16 \text{ TL} + 434 \text{ TL} + 69,6 \text{ TL} = 660,81 \text{ TL}$$

MAKİNE HAZIRLIK MALİYET HAVUZU

Makine hazırlık maliyetleri, makinelerin üretime hazırlanması için gerekli olan işçilik ve makine faaliyetlerini yerine getirmek amacıyla harcanan makine ve işçilik sürelerinin tüketilmesiyle oluşan maliyetlerdir.

Toplam 20 kez 5 dakika, 17 kez 10 dakika, 3 kez 45 dakika, 2 kez 65 dakika, 1 kez de 70 dakika makinelerin hazırlıklarının yapılması için harcanmıştır. Makine hazırlığında iki işçi görev almaktadır. Buna göre harcanan işçilik süresinin saat başına işçilik maliyetiyle çarpımı, burada tüketilen işçilik maliyetini verecektir:

$$\text{Harcanan İşçilik Süresi} = (20 \times 5) + (17 \times 10) + (3 \times 45) + (2 \times 65) + (1 \times 70) \\ = 605 \text{ DAK.}$$

$$605 \text{ DAK}/60 = 10,08 \text{ saat ise; iki işçi çalıştığı için harcanan süre, } 2 \times 10,08 = 20,16 \text{ saat}$$

Saat başına işçilik maliyeti 6,14 TL/DİS olduğuna göre;

$$\text{İşçilik Maliyeti} = 20,16 \text{ DİS} \times 6,14 \text{ TL/DİS} = 123,78 \text{ TL}$$

Makinelerin üretime hazırlanması sırasında işçilik süresinin yarısı kadar makine faaliyetinden yararlanılmaktadır. Buna göre gerçekleşen makine süresi;

$$20,16 / 2 = 10,08 \text{ makine saati olacaktır.}$$

Makine saati başına maliyet 5,43 TL olduğuna göre;

$$\text{Makine Maliyeti} = 10,08 \text{ MS} \times 5,43 \text{ TL/MS} = 54,73 \text{ TL olacaktır.}$$

Buna göre makine hazırlık maliyet havuzunda oluşan toplam maliyet, tüketilen işçilik ve makine maliyetlerinin toplamı kadar olacaktır:

$$\text{Toplam Havuz Maliyeti} = 123,78 \text{ TL} + 54,73 \text{ TL} = 178,51 \text{ TL}$$

MAMÜL DİZAYN MALİYET HAVUZU

Mamül dizayn maliyet havuzunda toplanan maliyetler; bu faaliyetleri yerine getiren sorumlu kişinin harcadığı süreden, numune çıkarılırken çalışan işçilerin harcadıkları sürelerden, kullanılan büro malzemelerinden ve numune giderlerinden oluşmaktadır. Ayrıca, işletme müdürü ve yardımcısı da uygulamanın yapıldığı süre içerisinde 3 gününü mamül dizaynına harcamışlardır. Bunun için toplam büro malzemesi giderlerinin %2'si kadarını bu faaliyetlere kullanmışlardır. Numunelerin çıkartılması ise 12 saatlik bir çalışma sonucu gerçekleşmiştir. Numune çıkartılması sırasında makineler çok az kullanıldığı için makine maliyetleri göz ardı edilmiştir. Bu bilgilere göre mamül dizayn maliyet havuzu içinde toplanan maliyetler aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

İşletme müdürünün harcadığı sürenin maliyeti, işletme müdürünün günlük maliyeti ile harcadığı süre çarpılarak hesaplanmıştır. Bunun için ilk olarak işletme müdürünün maaşı, çalıştığı gün sayısına bölünerek günlük maliyet bulunmuştur:

İşletme Müdürünün Günlük Maliyeti = Maaş / Çalışılan Gün Sayısı

$$= 3.360 \text{ TL} / 76 \text{ gün} = 44,21 \text{ TL/gün}$$

Daha sonra harcadığı süre ile çarpılarak, işletme müdürünün mamül dizayn maliyet havuzu içinde yer alacak maliyeti bulunur:

Günlük Maliyet x Harcadığı Gün Sayısı = İşletme Müdürünün Maliyeti

$$44,21 \text{ TL/gün} \times 3 \text{ gün} = 132,63 \text{ TL}$$

Büro malzemeleri toplam giderleri; kırtasiye malzemesi giderleri, fotokopi giderleri, bilgisayar malzemesi giderleri, fotokopi malzemesi giderleri, fax malzemesi giderleri toplamı kadardır. Buna göre büro malzemesi toplam giderleri;

$$158,34 \text{ TL} + 160,86 \text{ TL} + 28,12 \text{ TL} + 70,47 + 52,92 \text{ TL} = 470,71 \text{ TL}'dir.$$

Mamül dizayn maliyet havuzu içinde de büro malzeme giderlerinin %2'si tüketildiğine göre havuz içinde yer alacak maliyet;

$$470,71 \text{ TL} \times 0,02 = 9,41 \text{ TL olacaktır.}$$

Numune çıkartılma sırasında da 12 saatlik bir çalışma yapıldığına ve bu çalışmaya 3 işçi katıldığına göre toplam çalışma süresi 12 DİS x 3 işçi = 36 DİS olacaktır. Bu faaliyetin de maliyeti, toplam çalışılan sürenin saat başına işçilik maliyetiyle çarpımı sonucunda bulunacaktır:

Çalışılan DİS x Saat Başına İşçilik Maliyeti = Toplam İşçilik Maliyeti

$$36 \text{ DİS} \times 6,14 \text{ TL/DİS} = 211,04 \text{ TL}$$

Ayrıca 30 TL'lik numune gideri yapılmıştır:

$$\text{Numune Gideri} = 30 \text{ TL}$$

Mamül dizayn maliyet havuzu içindeki toplam tutar, yukarıda hesaplanan maliyetlerin toplamı kadar olacaktır:

$$\begin{aligned} \text{Mamül Dizayn Maliyet Havuzu Tutarı} &= 132,63 \text{ TL} + 9,41 \text{ TL} + 211,04 \text{ TL} + 30 \text{ TL} \\ &= 383,08 \text{ TL} \end{aligned}$$

MÜŞTERİ ETKİNLİĞİ MALİYET HAVUZU

Müşteri ilişkileri nedeniyle gerçekleştirilen faaliyetler sonucunda tüketilen kaynaklarda, müşteri etkinliği maliyet havuzu içinde toplanan maliyetleri oluşturmaktadır. Bu faaliyetlerin yerine getirilmesi için işletme müdürü ve yardımcısı tarafından harcanan zaman, kullanılan büro teçhizatları ve malzemeleri, haberleşme giderleri, taşıt araçlarından yararlanılması müşteri etkinliği maliyet havuzundaki maliyetleri oluşturmaktadır.

İşletme müdürünün ve yardımcısının harcadıkları zamanın %30'luk kısmı bu faaliyetlerin yerine getirilmesi için harcanmaktadır. Büro malzemelerinin ve haberleşme giderlerinin tüketilmesi de %35 oranında gerçekleşmektedir. Taşıt araçları kullanımının %15'lik bir kısmı da bu faaliyetler için tüketilmektedir. Buna göre müşteri etkinliği maliyet havuzu içinde toplanan maliyetler aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

İşletme müdürü ve yardımcısı, zamanlarının %30'unu bu faaliyetleri yerine getirirken harcayorsa, maaşları toplamının %30'u alınarak maliyeti bulunur:

$$(3.360 \text{ TL} + 980 \text{ TL}) \times \% 30 = 1.302 \text{ TL}$$

Müşteri etkinliği maliyet merkezi içinde yer alacak büro malzemelerinin tutarı da toplam büro malzemeleri giderinin % 35'i kadar olacaktır. Toplam büro malzemeleri giderleri mamül dizayn maliyet merkezinde hesaplanan 470,71 TL'lik tutar kadardır. Bu bilgilere göre tüketilen büro malzemeleri maliyeti;

$$470,71 \text{ TL} \times \% 35 = 164,74 \text{ TL olacaktır.}$$

Haberleşme maliyeti de, haberleşme giderlerinin % 35'i kadar olduğuna göre müşteri etkinliği maliyet havuzu içindeki haberleşme maliyeti;

$$1.101,69 \text{ TL} \times \% 35 = 385,5 \text{ TL olacaktır.}$$

Son olarak taşıt araçlarının bu faaliyetleri yerine getirirken kullanımı, genel kullanımın % 10'u olduğuna göre müşteri etkinliği maliyet havuzu içine yansıtılacak maliyet tutarı da;

$$1.392 \text{ TL} \times \% 10 = 139,2 \text{ TL}$$

Müşteri etkinliği maliyet havuzu içinde yer alan kalemlerin maliyetleri toplanarak, toplam havuz maliyeti bulunur:

$$\begin{aligned} \text{Müşteri Etkinliği Mal. Hav. Tutarı} &= 1.302 \text{ TL} + 164,74 \text{ TL} + 385,5 \text{ TL} + 139,2 \text{ TL} \\ &= 1.991,44 \text{ TL} \end{aligned}$$

DEPOLAMA MALİYET HAVUZU

Depolama maliyet havuzu içindeki maliyetler, deponun işgal ettiği alanın ve alınan materyallerin depoya taşınması için gerekli olan işçilik faaliyetlerinin ve taşıt giderlerinin maliyetlerinden oluşmaktadır.

Deponun işletme içinde kapladığı alan 100 M²'dir. Fabrikanın tamamı 1500 M² olduğuna göre, deponun fabrika kirasından alacağı pay % 6,6 olacaktır. Buna göre deponun kapladığı alanın maliyeti; fabrika kirasının 0,066 ile çarpımı sonucunda bulunur:

$$11.639,5 \text{ TL} \times 0,066 = 768,2 \text{ TL}$$

Depoya taşıma faaliyetleri de toplam 12 saattir. Taşıma faaliyetini 2 işçi yaptığına göre, tüketilen işçilik süresi 12 saat x 2 işçi = 24 DİS olacaktır. İşçilik maliyeti de harcanan işçilik süresinin saat başına işçilik maliyeti ile çarpılarak bulunur:

Saat Başına İşçilik Maliyeti x Harcanan Süre = İşçilik Maliyeti

$$6,14 \text{ TL/DİS} \times 24 \text{ DİS} = 147,36 \text{ TL}$$

Taşıma faaliyeti sırasında taşıt araç giderlerinin % 10'u kullanılmıştır:

$$\text{Taşıt Giderleri} = 1.392 \text{ TL} \times \%10 = 139,2 \text{ TL}$$

Depolama maliyet havuzu içinde biriken toplam maliyet ise, kapladığı alanın maliyeti ile taşıma için tüketilen işçilik ve taşıt giderlerinin toplamına eşit olacaktır:

$$\text{Depolama Maliyet Havuzu Tutarı} = 768,2 \text{ TL} + 147,36 \text{ TL} + 139,2 \text{ TL} = 1.054,76 \text{ TL}$$

GENEL ÜRETİM YÖNETİMİ MALİYET HAVUZU

Genel üretim yönetimi maliyet havuzu içinde toplanan maliyetler, diğer maliyet merkezleri içine dahil olmayan genel üretim maliyetlerinden oluşmaktadır. Aşağıda bu maliyetler ve yüklenen tutarları hesaplanmıştır.

İşletme malzeme gideri olan 1.276,74 TL'lik tutardan, bu kalemin içinde yer alan ve makine maliyet havuzuna yüklenen 1.039 TL tutarındaki makine amortismanları düşüldükten sonra kalan 237,74 TL'lik maliyet, genel üretim yönetimi maliyet havuzuna yüklenecektir:

$$\text{İşletme Malzeme Giderleri} = 1.276,74 \text{ TL} - 1.039 \text{ TL} = 237,74 \text{ TL}$$

Diğer endirekt malzeme giderlerinin, yemekhane ve mutfak giderlerinin, personel ilaç, su ve içme suyu giderlerinin, işletme bölümü demirbaş amortismanı giderlerinin tamamı genel üretim yönetimi maliyet havuzuna yüklenmektedir:

$$\text{Diğer Endirekt Malzeme Giderleri} = 1.881,2 \text{ TL}$$

$$\text{Yemekhane ve Mutfak Giderleri} = 3.639 \text{ TL}$$

$$\text{Personel İlaç Giderleri} = 22,11 \text{ TL}$$

$$\text{Su Giderleri} = 162,58 \text{ TL}$$

İçme Suyu Gideri = 103,32 TL

İşletme Bölümü Demirbaş Amortismanı = 153,9 TL

Üretim dışında kullanılan elektrik gideri, toplam elektrik tüketiminin % 10'u kadardır:

Elektrik Gideri = 3.197 TL x % 10 = 319,7 TL

Fabrika kirası, yakıt gideri, temizlik malzemesi gideri ve geniş kapsamlı işyeri sigortası kapladığı alan kadar maliyet yüklenmektedir. Üretim bölümü 810 M²'lik bir alana yayıldığına ve toplam fabrika alanı 1500 M² olduğuna göre, bu maliyetlerden % 54 oranında pay alacaktır:

Fabrika Kirası = 11.639,5 TL x % 54 = 6.285,33 TL

Yakıt Gideri = 2.810,9 TL x % 54 = 1.517,8 TL

Temizlik Gideri = 167,53 TL x % 54 = 90,4 TL

Genel Kapsamlı İş Yeri Sigortası = 2.387,8 TL x % 54 = 1.289,4 TL

Son olarak yüklenecek maliyet de, işletme müdürünün işçilerin denetimini yaparken harcadığı süredir. İşletme müdürü denetim faaliyeti için zamanının % 10'unu harcamaktadır. Bu bilgiye göre işletme müdürünün genel üretim yönetimi maliyet merkezi içinde bulunacak maliyeti, maaşının % 10'u kadar olacaktır:

3.360 TL x % 10 = 336 TL

Fabrika genel maliyet havuzu içinde toplanacak tüm maliyetlerin hesaplamaları yapıldıktan sonra, havuz içinde yer alan maliyetlerin toplamları bulunur. Bunun için yukarıda sıralanan tüm kalemlerin maliyetlerinin toplanması gerekir:

Genel Üretim Yönetimi Maliyet Havuzu Toplam Tutarı = 237,74 TL + 1.881,2 TL + 3.639 TL + 22,11 TL + 162,58 TL + 153,9 TL + 103,32 TL + 319,7 TL + 6.285,33 TL + 1.517,8 TL + 90,4 TL + 1.289,4 TL + 336 TL = 16.038,48 TL

Tüm maliyet havuzlarındaki maliyet kalemleri ve toplanan maliyetler hesaplandıktan sonra, aşağıdaki Tablo 11'de maliyet havuzlarının maliyet kalemlerinden aldığı paylar ve maliyet havuzlarında toplanan maliyetler gösterilmiştir.

Tablo11. Maliyet havuzlarında toplanan maliyetler

	Makine Mal.Hav.	Kal.Kont.Mal.Hav.	Paketleme Mal.Hav.	Tedarik Mal.Hav.	Mak.Haz.Mal.Hav.
Direkt İşçilik Gid.	30,7 TL	319,28 TL	307 TL		123,78 TL
İşl. Malz. Gid.					
Yedek Parça Gid.	689,75 TL				
Diğ.End.Malz.Gid.					
Yemek-Mutf. Gid.					
Personel İlaç Gid.					
Elektrik Gid.	2.557,6 TL				
Su Gid.					
Yakıt Gid.					
Tmr.Bkm.İşç.Gid.	12,6 TL				
Fabrika Kirası					
Taşıt Araç Gid.				69,6 TL	
Makine Amort.	1.039 TL				
İşl.Böl.Demr.Amort.					
Büro Malz. Gid.				47,05 TL	
Haberleşme Gid.				110,16 TL	
Temizlik Malz. Gid.					
İçme Suyu Gid.					
Gnş.Kaps.İşl.Sigort.					
İşl. Müdür Maaşı		168 TL		336 TL	
İşl.Müd.Yard.Maaşı		49 TL		98 TL	
Makine Maliyeti					54,73 TL
Laboratuar Malz.Gid.		470 TL			
Cihaz Amort.			50 TL		
Makine Sigortası	45 TL				
Numune Gid.					
TOPLAM	4.374,65 TL	1.006,28 TL	357 TL	660,81 TL	178,51 TL

Tablo 11'in devamıdır: Maliyet havuzlarında toplanan maliyetler

	Mamül Dizayn Mal.Hav.	Müşteri Etk. Mal. Hav.	Depolama Mal.Hav.	Genel Ürt.Yön.Mal.Hav.
Direkt İşçilik Gid.	211,04 TL		147,36 TL	
İşl. Malz. Gid.				237,74 TL
Yedek Parça Gid.				
Diğ.End.Malz.Gid.				1.881,2 TL
Yemek-Mutf. Gid.				3.639 TL
Personel İlaç Gid.				22,11 TL
Elektrik Gid.				319,7 TL
Su Gid.				162,58 TL
Yakıt Gid.				1.517,8 TL
Tmr.Bkm.İşç.Gid.				
Fabrika Kirası			768,2 TL	6.285,33 TL
Taşıt Araç Gid.		139,2 TL	139,2 TL	
Makine Amort.				
İşl.Böl.Demr.Amort.				153,9 TL
Büro Malz. Gid.	9,41 TL	164,74 TL		
Haberleşme Gid.		385,5 TL		
Temizlik Malz. Gid.				90,4 TL
İçme Suyu Gid.				103,32 TL
Gnş.Kaps.İşl.Sigort.				1.289,4 TL
İşl. Müdür Maaşı	132,63 TL	1.008 TL		336 TL
İşl.Müd.Yard.Maaşı		294 TL		
Makine Maliyeti				
Laboratuar Malz.Gid.				
Cihaz Amort.				
Makine Sigortası				
Numune Gid.	30 TL			
TOPLAM	383,08 TL	1.991,44 TL	1.054,76 TL	16.038,48 TL

4.2.4. Maliyet Etkenlerinin (Faaliyet Ölçütlerinin) Seçilmesi

Bu bölümde, maliyetlerle ürünler arasında sebep-sonuç ilişkisini kuran maliyet etkenlerinin seçilmesi ve kaç adet maliyet etkeni kullanılacağına dair bilgiler verilecektir. Maliyet etkenleri belirlendikten sonra maliyet havuzunda toplanan maliyetler, maliyet etkeni miktarına bölünerek maliyet yükleme oranları bulunacaktır. Bundan sonra da, birim maliyeti hesaplanan mamülün kullandığı maliyet etkeni miktarı, maliyet havuzu yükleme oranı ile çarpılarak mamülün o maliyet havuzundan alacağı tutar hesaplanacaktır:

Maliyet Havuzu Yükleme Oranı = Toplam Maliyet Havuzu Tutarı / Maliyet Etkeni Miktarı

Maliyet Havuzundan Mamüle Yüklenecek Tutar = Maliyet Havuzu Yükleme Oranı x Maliyet Etkeni Kullanım Miktarı

Verilen bu bilgilere göre, aşağıda her bir maliyet havuzu için maliyet etkeni seçilmiş ve daha sonra da maliyet havuzu yükleme oranları hesaplanmıştır.

MAKİNE MALİYET HAVUZU

Makine maliyet havuzunda toplanan maliyetler, makinelerin kullanılması ile ortaya çıktığı için, bu havuzu temsil edecek maliyet etkeni makine saatleridir.

Makine maliyet havuzu yükleme oranı, makine maliyet havuzu içinde toplanan 4.374,65 TL tutarındaki maliyetin çalışılan makine saatine bölünmesiyle bulunacaktır. Buna göre aşağıdaki Tablo 12'de toplam makine saatinin hesaplanması gösterilmektedir:

Tablo 12. Makine saatlerinin hesaplanması

		BİRİM KAPASİTE TÜKETİMİ			
ÜRÜNLER	ÜRT. MİKT.	Kapitone Makinesi	Kesim Makinesi	Konfeksiyon Makinesi	TOPLAM MS
Çarşaf	8.270 BR	-	0,5 DAK/BR	1,1 DAK/BR	13.232 DAK
Minder	1.300 BR	0,4 DAK/BR	0,1 DAK/BR	0,4 DAK/BR	1.170 DAK
Nevresim	2.050 BR	0,93 DAK/BR	0,65 DAK/BR	1 DAK/BR	5.289 DAK
Yastık	18.230 BR	-	0,2 DAK/BR	0,4 DAK/BR	10.938 DAK
Yastık Kılıfı	14.600 BR	0,4 DAK/BR	0,25 DAK/BR	0,45 DAK/BR	16.060 DAK
Yorgan	360 BR	0,9 DAK/BR	0,70 DAK/BR	1,35 DAK/BR	1.062 DAK
Yatak örtüsü	180 BR	0,9 DAK/BR	0,75 DAK/BR	1,33 DAK/BR	537 DAK
					48.288 DAK

$48.288 \text{ DAK} / 60 = 804,8 \text{ MS}$ olduğuna göre;

Makine Maliyet Havuzu Yükleme Oranı = $4.374,65 \text{ TL} / 804,8 \text{ MS} = 5,43 \text{ TL/MS}$ 'dir.

KALİTE KONTROL MALİYET HAVUZU

Kalite kontrol faaliyetlerinin partiler halinde gerçekleştirilmesi nedeniyle, bu maliyet havuzunda toplanan maliyetleri temsil etmesi amacıyla maliyet etkeni olarak toplam parti sayısı seçilmiştir. Aşağıdaki Tablo 13'de ürünler için parti sayılarının hesaplanması gösterilmiştir:

Tablo 13. Parti sayılarının hesaplanması

ÜRÜNLER	ÜRT MİKTR.	ORTALAMA PARTİ BÜYÜKLÜĞÜ	PARTİ SAYISI
Çarşaf	8.270 BR	150	55
Minder	1.300 BR	100	13
Nevresim	2.050 BR	200	11
Yastık	18.230 BR	250	73
Yastık Kılıfı	14.600 BR	250	58
Yorgan	360 BR	50	7
Yatak örtüsü	180 BR	30	6
			223 PS

Kalite kontrol maliyet havuzu yükleme oranı ise, havuz içinde toplanan 1.000,56 TL tutarındaki maliyetin, toplam parti sayısına bölünmesiyle bulunmuştur:

$$K. K..M. H. Yükleme Oranı = 1.006,28 \text{ TL} / 223 \text{ PS} = 4,51 \text{ TL/PS}$$

PAKETLEME MALİYET HAVUZU

Paketleme maliyet havuzunda toplanan maliyetler, torbalama ve kolilere yerleştirme faaliyetleri sonucunda ortaya çıktığı için, bu havuzu temsil edecek maliyet etkeni olarak torba ve koli sayıları dikkate alınacaktır.

Ürünlerin hepsi koliler halinde taşınmaktadır. Torbalama işlemi ise yalnızca yastık ve minderler için yapılmaktadır. Bunların her biri kolilenmeden önce torbaya konulmaktadır. Bu nedenle bu ürünler için ayrıca torba sayısı hesaplanacaktır:

Tablo 14. Torba sayılarının hesaplanması

ÜRÜNLER	ÜRET.MİKT.	TORBA KAPASİTESİ	TORBA SAYISI
Minder	1.300 adet	1 adet/torba	1.300 torba
Yastık	18.230 adet	1 adet/torba	18.230 torba
			19.530 TS

Tablo 15. Koli sayılarının hesaplanması

ÜRÜNLER	ÜRT MİKTR.	KOLİ KAPASİTESİ	KOLİ SAYISI
Çarşaf	8.270 adet	100 adet/koli	83 koli
Minder	1.300 adet	150 adet/koli	9 koli
Nevresim	2.050 adet	100 adet/koli	21 koli
Yastık	18.230 adet	70 adet/koli	261 koli
Yastık Kılıfı	14.600 adet	200 adet/koli	73 koli
Yorgan	360 adet	30 adet/koli	12 koli
Yatak örtüsü	180 adet	30 adet/koli	6 koli
			465 KS

Bu maliyet havuzunda gerçekleştirilen torbalama faaliyeti, maliyeti hesaplanacak olan iki üründen yalnızca yastık için geçerli olduğundan, torbalama ve kolileme faaliyetleri için iki ayrı yükleme oranı hesaplanmıştır:

Torbalama Faal. İçin Yükleme Oranı = (159,64 TL + 50 TL) / 19.530 TS = 0,01 TL/TS

Kolileme Faal. İçin Yükleme Oranı = 147,36 TL / 465 KS = 0,31 TL/KS

TEDARİK MALİYET HAVUZU

Uygulamanın yapıldığı işletmede satın almalar, partiler halinde yapılmaktadır. Her bir parti satın alımı, işletmenin kaynaklarının tükenmesine neden olmaktadır. Bu tüketim için, parti büyüklüğü değil parti sayısı önemlidir. İşletme içinde kaç partilik alım yapıldığını gösteren en iyi belge, alınan faturalardır. Bu nedenle fatura sayısı, tedarik maliyet havuzunu temsil edecek maliyet etkeni olarak seçilmiştir. Ancak satın alınan materyaller, satın alımları esnasında aynı oranda faaliyetleri tüketmemektedirler. Bu sorunu aşabilmek için satın alımı yapılan materyallere, satın alım sırasında yerine getirilen faaliyetleri kullanım oranlarına göre kat sayı verilmiştir. Örneğin bir parti torba sipariş verilmesi yeterli olurken, bir parti kumaş satın alımında siparişin izlenmesi gerekmektedir. Bu nedenlerden dolayı kumaşa 5, elyafa 4, tela, fermuar, düğme, torba,

etiket, koli, yorgan çantasına 1 katsayısı verilmiştir. Aşağıda Şekil 10'da satın alımı yapılan direkt ilk madde ve malzemeler, ilgili katsayıları, fatura sayıları ve katsayı ile fatura sayısının çarpımı sonucu oluşan katsayılı fatura miktarları verilmiştir:

Şekil 10. Katsayılı fatura miktarları

Direkt İlk Mad. ve Malz.	Katsayı	Fatura Sayısı	Katsayılı Fatura Miktarı
Kumaş	5	15	75
Elyaf	4	9	36
Tela	1	3	3
Fermuar	1	1	1
Düğme	1	2	2
Torba	1	2	2
Etiket	1	4	4
Koli	1	2	2
Yorgan Çantası	1	1	1
TOPLAM			126 KFM

Toplam katsayılı fatura miktarı hesaplandıktan sonra tedarik maliyet havuzu yükleme oranı, tedarik maliyet havuzu içinde toplanan 660,83 TL tutarındaki maliyetin toplam katsayılı fatura miktarı olan 126'ya bölünmesiyle bulunur:

$$\text{Tedarik Maliyet Havuzu Yükleme Oranı} = 660,81 \text{ TL} / 126 \text{ KFM} = 5,24 \text{ TL/KFM}$$

Maliyet havuzunda toplanmış olan maliyetlerin mamüllere yüklenebilmesi için, öncelikle her iki ürünün katsayılı fatura miktarlarından yararlanma derecelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Bu hesaplama aşağıdaki Tablo 16'da gösterilmiştir:

Tablo 16. Ürünlerin kaynaklardan yararlanma dereceleri

MALZEMELER	KFM	YASTIK(%)		YATAK ÖRT.(%)	
Kumaş	75	0,30	22,5	0,03	2,25
Elyaf	36	0,40	14,4	0,01	0,36
Tela	3	0,15	0,45	0,002	0,006
Fermuar	1	-	-	-	-
Düğme	2	-	-	-	-
Torba	2	0,93	1,86	-	-
Etiket	4	0,15	0,6	0,09	0,36
Koli	2	0,32	0,64	0,01	0,02
Torba Çantası	1	-	-	-	-
			40,4 KFM		2,9 KFM

MAKİNE HAZIRLIK MALİYET HAVUZU

Makine hazırlık maliyet havuzunda toplanan maliyetler, hazırlık için gerekli olan süre oranında değiştiği için maliyet etkeni olarak hazırlık süresi seçilmiştir.

Bu maliyet havuzu için yükleme oranı da, havuz içinde toplanan 178,51 TL tutarındaki maliyetlerin, hazırlık süresi için harcanan 20,16 DİS'e bölünmesiyle bulunmaktadır.

$$M. H. M. H. \text{ Yükleme Oranı} = 178,51 \text{ TL} / 20,16 \text{ DİS} = 8,85 \text{ TL/DİS}$$

MAMÜL DİZAYN MALİYET HAVUZU

İşletmedeki mamül dizayn faaliyetleri müşterilerin isteğine göre mamüllerin değiştirilmesinden ve numune çıkartılmasından oluşmaktadır. Bu nedenle maliyet etkeni olarak numunelerin çıkartılabilmesi için gerekli olan toplam süre seçilmiştir.

Tasarım ve numune çıkarımı için toplam 6 gün harcanmıştır. Mamül dizayn maliyet havuzu yükleme oranı, havuz içinde toplanan 383,08 TL tutarındaki maliyetin, harcanan 6 günlük süreye bölünmesiyle bulunmaktadır.

Mamül Dizayn Maliyet Havuzu Yükleme Oranı = 383,08 TL / 6 gün = 63,84 TL/gün

MÜŞTERİ ETKİNLİĞİ MALİYET HAVUZU

Bir mamülün anlamlı bir şekilde müşteri ilişkileri faaliyetlerini kullanabilmesi için ya müşterinin isteğine göre üretilen bir mamül veya üretim miktarı çok olan bir mamül olması gerekmektedir. Mamül müşterinin isteğine göre üretiliyorsa, üretim esnasında müşteri ile sık sık irtibat kurulmaktadır. Ancak mamül standart ve üretim miktarı az ise müşteriden sadece sipariş alınır ve kararlaştırılan günde müşteri fabrikadan mamülleri teslim alır. Bu nedenle müşteri ilişkilerine fazla ihtiyaç duyulmaz. Mamülün üretim miktarı çok ise, üretimi esnasında sık sık müşteri ile ilişki kurulmakta ve belli bir üretim miktarına ulaştıkça sevkiyat işlemleri yapılmaktadır.

Bu bilgiler göz önüne alındığında, uygulamanın yapıldığı dönem içinde üretilen her mamül için müşteri etkinliği faaliyetinden yararlanma dereceleri belirlenmiş ve maliyet etkeni olarak belirlenen müşteri sayıları, bu etkinlik oranlarına göre yeniden oluşturulmuştur. Bu durum, aşağıdaki Tablo 17’de gösterilmiştir. Herbir müşteri farklı ürünlerden alabilmektedir.

Tablo 17. Ürünlerin faaliyetten yararlanma derecelerine göre müşteri sayıları

ÜRÜNLER	ETKİNLİK ORANLARI	MÜŞTERİ SAYISI	FAALİYETTEN YARARLANMA DERECELERİNE GÖRE MÜŞTERİ SAYISI
Çarşaf	5	26	130
Minder	5	2	10
Nevresim	5	17	85
Yastık	20	5	100
Yastık Kılıfı	20	25	500
Yorgan	5	21	105
Yatak örtüsü	40	3	120
			1.050 MS

Müşteri etkinliği maliyet havuzu yükleme oranını bulmak için, havuz içinde toplanan 1.991,44 TL tutarındaki maliyetler, hesaplanan müşteri sayısına bölünür:

Müşteri Etkinliği Maliyet Havuzu Yükleme Oranı = 1.991,44 TL / 1.050 MS = 1,89 TL/MS

DEPOLAMA MALİYET HAVUZU

Depolama işlemi direkt ilk madde ve malzemenin stoklanmasından oluşmaktadır. Bu maliyet havuzu için maliyet etkeni olarak depoya taşıma ve depolanma süreleri seçilmiştir. Bu süreler, aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:

Tablo 18. Taşıma ve depolanma süreleri

ÜRÜNLER	ÜRETİM MİKTARI	TAŞIMA SÜRELERİ	DEPOLANMA SÜRELERİ	TOP. TAŞ. VE DEP.SÜR.
Çarşaf	8.270 BR	0,05 saat	48 saat	397.373,5 saat
Minder	1.300 BR	0,035 saat	26 saat	33.845,5 saat
Nevresim	2.050 BR	0,040 saat	48 saat	98.482 saat
Yastık	18.230 BR	0,035 saat	7 saat	128.248,05 saat
Yastık Kılıfı	14.600 BR	0,030 saat	7 saat	102.638 saat
Yorgan	360 BR	0,049 saat	12 saat	4.337,6 saat
Yatak örtüsü	180 BR	0,051saat	9 saat	1.629,18 saat
				766.553,83 saat

Depolanan maliyet havuzu yükleme oranı ise, havuz içinde toplanan 1.054,76 TL tutarındaki maliyetlerin, toplam taşıma ve depolanma süresine bölünmesiyle bulunmaktadır:

Depolama Maliyet Havuzu Yükleme Oranı = 1.054,76 TL / 766.553,83 saat

= 0,0013 TL/saat

GENEL ÜRETİM YÖNETİMİ MALİYET HAVUZU

Genel üretim yönetimi maliyet havuzu için maliyet etkeni olarak işçilik saatleri seçilmiştir. Havuzda toplanan 16.038,48 TL tutarındaki maliyetler işletmede üretim için çalışılan toplam 1.367 işçilik saatine bölünerek genel üretim yönetimi maliyet havuzu yükleme oranı bulunmuştur:

$$\begin{aligned} \text{Genel Üretim Yönetimi Maliyet Havuzu Yükleme Oranı} &= 16.038,48 \text{ TL} / 1.367 \text{ DİS} \\ &= 11,73 \text{ TL/DİS} \end{aligned}$$

Aşağıda Tablo 19’da bütün maliyet havuzları için seçilen maliyet etkenleri ve maliyet havuzları yükleme oranları bir arada verilmiştir:

Tablo 19. Maliyet etkenleri ve maliyet havuzu yükleme oranları

MALİYET HAVUZLARI	MALİYET ETKENLERİ	YÜKLEME ORANLARI
Makine Maliyet Havuzu	Makine Saati	5,43 TL/MS
Kal.Kont.Maliyet Havuzu	Parti Sayısı	4,51 TL/PS
Paket. Maliyet Havuzu	Koli ve Torba Sayıları	0,01 TL/TS - 0,31 TL/KS
Tedarik Maliyet Havuzu	Katsayılı Fatura Sayısı	5,24 TL/KFM
Mak.Haz.Maliyet Havuzu	Makine Hazırlık Süresi	8,85 TL/DİS
Mam.Diz.Maliyet Havuzu	Numune Süresi	63,84 TL/gün
Müş. Etk. Maliyet Havuzu	Müşteri Sayısı	1,89 TL/MS
Depo.Maliyet Havuzu	Taşıma ve Depo. Süreleri	0,0013 TL/saat
Gen.Ürt.Yön.Mal. Havuzu	İşçilik Saatleri	11,73 TL/DİS

4.2.5. Maliyetlerin Seçilen Mamüllere Yüklenmesi

Faaliyet tabanlı maliyetlemenin bu son aşamasında, maliyet havuzlarının her biri için maliyet etkenleri belirlendikten sonra, maliyet havuzlarında toplanan maliyetler, belirlenmiş olan maliyet etkenleri aracılığıyla mamüllere yüklenmektedir.

4.2.5.1. TLD Yatak Örtüsü

Makine Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Mamülün makine maliyet havuzundan alacağı payı bulmak için, daha önce hesaplanmış olan 5,43 TL/MS tutarındaki makine maliyet havuzu yükleme oranı ile mamül için kullanılmış olan 537 DAK/60 = 8,95 MS çarpılır:

Makine Maliyeti = Makine Saati x Makine Maliyet Havuzu Yükleme Oranı

Makine Maliyeti = 8,95 MS x 5,43 TL/MS = 48,6 TL

Kalite Kontrol Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Kalite kontrol işleminin maliyeti, kalite kontrol maliyet havuzu yükleme oranı ile TLD yatak örtüsü için geçerli olan parti sayısının çarpılması ile bulunmaktadır:

K.K.Maliyeti = Ürün Parti Sayısı x Kalite Kontrol Maliyet Havuzu Yükleme Oranı

Kalite Kontrol Maliyeti = 6 PS x 4,51 TL/PS = 27,06 TL

Paketleme Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

TLD yatak örtüsü için, yalnızca kolilere yerleştirme faaliyeti gerçekleştirildiğinden, bu ürün için yalnızca kolileme yükleme oranı olan 0,31 TL/koli kullanılacaktır:

Paketleme Maliyeti = 6 koli x 0,31 TL/koli = 1,86 TL

Tedarik Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Tedarik maliyet havuzundan ürüne yüklenecek olan tutarı bulmak için, TLD yatak örtüsü için hesaplanmış katsayılı fatura miktarından yararlanma dereceleri toplamının, maliyet havuzu yükleme oranı ile çarpılması gerekmektedir:

Tedarik Maliyeti = 2,9 KFM X 5,24 TL/KFM = 15,1 TL

Makine Hazırlık Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

TLD yatak örtüsü özel olarak tasarlanan bir mamül olduğu için burada harcanan DİS, makine hazırlık bölümünde harcanan toplam 20,16 DİS'in % 14'ünü kapsamaktadır:

Makine Hazırlık Maliyeti = Hazırlık Süresi x M. H. M. H. Yükleme Oranı

Makine Hazırlık Maliyeti = 2,82 DİS x 8,85 TL/DİS = 24,95 TL

Mamül Dizayn Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Mamül müşterinin isteğine göre tasarlanıp, numune çıkartılarak müşterinin beğenisine sunulmuştur. Numune çıkartılabilmesi için 1 günlük bir çalışma yapılmıştır. Bu nedenle TLD yatak örtüsü, mamül dizayn maliyet havuzundan da pay almaktadır. Mamül dizayn maliyet havuzundan alacağı pay, numune çıkartma süresinin mamül dizayn maliyet havuzu yükleme oranı ile çarpımı şeklinde hesaplanmaktadır:

Mamül Dizayn Maliyeti = Numune Çıkartma Süresi x Mamül Dizayn Maliyet Havuzu Yükleme Oranı

Mamül Dizayn Maliyeti = 1 gün x 63,84 TL/gün = 63,84 TL

Müşteri Etkinliği Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Müşteri etkinliği maliyet havuzundan ürüne yüklenecek olan tutarı bulmak için, ürün için belirlenmiş müşteri sayısı ile müşteri etkinliği maliyet havuzu yükleme oranı çarpılır:

Müşteri Etkinliği Maliyeti = Müşteri Sayısı x Müşteri Etkinliği Maliyet Havuzu Yükleme Oranı

Müşteri Etkinliği Maliyeti = 120 MS x 1,89 TL/MS = 226,8 TL

Depolama Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Mamülün depodan alacağı pay, taşınma ve depolanma süresi toplamının depolama maliyet havuzu yükleme oranı ile çarpılmasıyla bulunmaktadır:

Depolama Maliyeti = Kullanma Süresi x Depolama Maliyet Havuzu Yükleme Oranı

Depolama Maliyeti = 1.629,18 saat x 0,0013 TL/saat = 2,11 TL

Genel Üretim Yönetimi Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Mamül, üretilmesi amacıyla genel üretim yönetimi maliyet havuzundan, üzerinde çalışılan işçilik süresi oranında pay alacaktır. Mamülün üzerinde üretim aşamalarında 18,39 DİS, kalite kontrol ve paketleme aşamasında da 11,038 DİS çalışıldığına göre mamül için toplam 29,428 DİS çalışılmıştır. Mamülün, genel üretim yönetimi maliyet havuzundan alacağı pay; toplam işçilik saatlerinin, maliyet havuzu yükleme oranı ile çarpılması sonucu ortaya çıkmaktadır:

$$\text{Genel Üretim Yönetimi Maliyeti} = 29,428 \text{ DİS} \times 11,73 \text{ TL/DİS} = 345,19 \text{ TL}$$

TLD Yatak Örtüsü Toplam Maliyeti;

TLD yatak örtüsünün toplam maliyeti; direkt ilkmadde ve malzeme, direkt işçilik, makine, kalite kontrol, paketleme, tedarik, makine hazırlık, mamül dizayn, müşteri, depolama, genel üretim yönetimi maliyet havuzları maliyetlerinin toplamıdır.

Daha önce belirtildiği gibi direkt ilkmadde ve malzeme tutarı 1.040,4 TL, direkt işçilik tutarı ise 112,68 TL'dir.

$$\text{Mamülün Toplam Maliyeti} = 1.040,4 \text{ TL} + 112,68 \text{ TL} + 48,6 \text{ TL} + 27,06 \text{ TL} + 1,86 \text{ TL} + 15,1 \text{ TL} + 24,95 \text{ TL} + 63,84 \text{ TL} + 226,8 \text{ TL} + 2,11 \text{ TL} + 345,19 \text{ TL} = 1.908,59 \text{ TL}$$

Birim maliyeti bulmak için de toplam maliyeti üretilen birim sayısına bölmemiz gerekir:

$$\text{Birim Maliyet} = \text{Toplam Maliyet} / \text{Üretilen Birim Sayısı}$$

Bu mamülden 180 adet üretildiğine göre birim maliyet;

$$1.908,59 \text{ TL} / 180 \text{ adet} = 10,60 \text{ TL/adet olacaktır.}$$

4.2.5.2. SLT Yastık

50x70 SLT yastık, işletme satışlarında büyük bir rol oynadığı için önemli bir mamüldür.

Makine Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Mamülün makine maliyet havuzundan alacağı payı bulmak için, daha önce hesaplanmış olan 5,43 TL/MS tutarındaki makine maliyet havuzu yükleme oranı ile mamül için kullanılmış olan 10.938 DAK/60 = 182,3 MS çarpılır:

Makine Maliyeti = Makine Saati x Makine Maliyet Havuzu Yükleme Oranı

$$\text{Makine Maliyeti} = 182,3 \text{ MS} \times 5,43 \text{ TL/MS} = 989,89 \text{ TL}$$

Kalite Kontrol Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Kalite kontrol işleminin maliyeti, kalite kontrol maliyet havuzu yükleme oranı ile SLT yastık için geçerli olan parti sayısının çarpılması ile bulunmaktadır:

K.K.Maliyeti = Ürün Parti Sayısı x Kalite Kontrol Maliyet Havuzu Yükleme Oranı

$$\text{Kalite Kontrol Maliyeti} = 73 \text{ PS} \times 4,51 \text{ TL/PS} = 329,23 \text{ TL}$$

Paketleme Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

SLT yastık için önce torbalama, daha sonra da kolileme faaliyeti gerçekleştirildiğinden, bu ürün için torbalama ve kolileme yükleme oranlarının her biri kullanılacaktır:

$$\text{Torbalama Maliyeti} = 18.230 \text{ torba} \times 0,01 \text{ TL/torba} = 182,3 \text{ TL}$$

$$\text{Kolileme Maliyeti} = 261 \text{ koli} \times 0,31 \text{ TL/koli} = 80,91 \text{ TL}$$

$$\text{Toplam Paketleme Maliyeti} = 182,3 \text{ TL} + 80,91 \text{ TL} = 263,21 \text{ TL}$$

Tedarik Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Tedarik maliyet havuzundan ürüne yüklenecek olan tutarı bulmak için, SLT yastık için hesaplanmış katsayılı fatura miktarından yararlanma dereceleri toplamının, maliyet havuzu yükleme oranı ile çarpılması gerekmektedir:

$$\text{Tedarik Maliyeti} = 40,4 \text{ KFM} \times 5,24 \text{ TL/KFM} = 211,6 \text{ TL}$$

Makine Hazırlık Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

SLT yastık için harcanan DİS, makine hazırlık bölümünde harcanan toplam 20,16 DİS'in % 4'ünü kapsamaktadır:

Makine Hazırlık Maliyeti = Hazırlık Süresi x M. H. M. H. Yükleme Oranı

$$\text{Makine Hazırlık Maliyeti} = 0,80 \text{ DİS} \times 8,85 \text{ TL/DİS} = 7,08 \text{ TL}$$

Mamül Dizayn Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Yastık için, yatak örtüsünde olduğu gibi müşteri isteğine göre yeniden tasarım söz konusu olmadığı için, SLT yastık mamül dizayn maliyet havuzundan pay almayacaktır.

Müşteri Etkinliği Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Mamülün üretim miktarı çok olduğu için, müşterilerle üretim esnasında iletişim içinde olunmuştur. Müşteri etkinliği maliyet havuzundan ürüne yüklenecek olan tutarı bulmak için, ürün için belirlenmiş müşteri sayısı ile müşteri etkinliği maliyet havuzu yükleme oranı çarpılır:

Müşteri Etkinliği Maliyeti = Müşteri Sayısı x Müşteri Etkinliği Maliyet Havuzu Yükleme Oranı

Müşteri Etkinliği Maliyeti = 100 MS x 1,89 TL/MS = 189 TL

Depolama Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Mamülün depodan alacağı pay, taşınma ve depolanma süresi toplamının depolama maliyet havuzu yükleme oranı ile çarpılmasıyla bulunmaktadır:

Depolama Maliyeti = Kullanma Süresi x Depolama Maliyet Havuzu Yükleme Oranı

Depo Maliyeti = 128.248,05 saat x 0,0013 TL/saat = 166,72 TL

Genel Üretim Yönetimi Maliyet Havuzundan Yüklenecek Tutar;

Üretim aşamalarında 495,24, kalite kontrol ve paketleme aşamasında da 48,28 işçilik saati çalışıldığına göre, toplam çalışılan işçilik saati 543,52 saattir. Genel üretim yönetimi maliyetleri de, çalışılan işçilik saatlerinin genel üretim yönetimi maliyet havuzu yükleme oranı ile çarpılmasıyla bulunmaktadır:

Genel Üretim Yönetimi Maliyeti = Çalışılan İşçilik Süresi x Genel Üretim Maliyet Havuzu Yükleme Oranı

Genel Üretim Yönetimi Maliyeti = 543,52 DİS x 11,73 TL/DİS = 6.375,48 TL

SLT Yastık İçin Toplam Maliyeti;

SLT yastık için toplam maliyet, direkt ilkmadde ve malzeme, direkt işçilik, makine, kalite kontrol, paketlenme, tedarik, makine hazırlık, mamül dizayn, müşteri, depolama, genel üretim yönetimi maliyet havuzları maliyetlerinin toplamından oluşmaktadır.

Daha önce belirtildiği gibi direkt ilkmadde ve malzeme tutarı 20.490,52 TL, direkt işçilik tutarı ise 3.007,95 TL'dir.

Mamülün Toplam Maliyeti = 20.490,52 TL + 3.007,95 TL + 989,89 TL + 329,23 TL + 263,21 TL + 211,6 TL + 7,08 TL + 189 TL + 166,72 TL + 6.375,48 TL = 32.030,68 TL

Birim Maliyet = Toplam Maliyet / Üretilen Birim Sayısı

Birim Maliyet = 32.030,68 TL / 18.230 adet = 1,75 TL/adet olarak çıkmaktadır.

4.2.6. Sonuçların Karşılaştırılması

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemine göre elde edilen sonuçlarla, işletmenin uygulamış olduğu geleneksel maliyetleme sisteminin vermiş olduğu sonuçlar karşılaştırılarak farklılıklar tespit edilmiştir. Her iki yöntemden elde edilen sonuçlar ve farklar aşağıdaki Tablo 20'de gösterilmiştir.

Burada görüldüğü gibi, faaliyet tabanlı maliyetleme ile hesaplanan TLD yatak örtüsünün toplam maliyeti, geleneksel yöntemle göre hesaplanan maliyetten 341,17 TL, birim maliyeti ise 1,90 TL daha fazla çıkmıştır. Yani, faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi geleneksel maliyetleme sisteminden TLD yatak örtüsüne % 21,83 daha fazla maliyet yüklemiştir.

Bu farkı doğuran sebeplerden ilki, her iki sistemde toplam tutarlarını oluşturan maliyet değerlerinin farklı olmasıdır. Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim maliyetleri yanında, mamüllerle ilişkili olan diğer maliyet etkenleri de dikkate alınırken, geleneksel maliyetleme sistemlerinde bu tür maliyetler göz ardı edilmektedir. Örneğin faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde, direkt ilk madde ve malzeme tedarik faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi sırasında, kullanılan büro malzemeleri, telefon, işletme müdürü ve yardımcısının harcadığı süreler gibi tüketilen kaynakların maliyeti, bu faaliyetleri

tükettikleri oranda mamüllere yüklenmektedir. Geleneksel maliyetleme sistemleri ise bu maliyetleri göz ardı etmektedir.

Tablo 20. Maliyetlerin karşılaştırılması

		TOPLAM MALİYET	BİRİM MALİYET
TLD YATAK ÖRTÜSÜ	FTMS	1.908,59 TL	10,60 TL
	GMS	1.567,42 TL	8,70 TL
	FARKLAR	341,17 TL	1,90 TL
SLT YASTIK		TOPLAM MALİYET	BİRİM MALİYET
	FTMS	32.030,68 TL	1,75 TL
	GMS	34.095,99 TL	1,87 TL
	FARKLAR	2.065,31 TL	0,11 TL

İki sistem arasındaki farkın ikinci nedeni; TLD yatak örtüsünün diğer mamüllere oranla, birim düzeyli faaliyetlerden daha çok, parti düzeyli ve mamül düzeyli faaliyetlerden yararlanmasıdır. Bilindiği üzere faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, mamüllerin faaliyetleri kullanma oranlarını dikkate alarak mamül maliyetlemesi yapmaktayken; geleneksel maliyetlemede bu durum göz ardı edilerek maliyetler tüm mamüllere dağıtılmaktadır. Örneğin TLD yatak örtüsü, müşterinin isteğine göre hazırlandığı için mamül dizayn faaliyetlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi uygulamasında TLD yatak örtüsü, mamül dizayn maliyet havuzundan kaynakları kullandığı oranda pay almıştır. Buna karşın geleneksel maliyetleme sisteminde maliyetler, mamüllerin bu faaliyetlerden yararlanıp yararlanmadığına bakılmaksızın bütün mamüllere dağıtılmıştır. Ayrıca TLD yatak örtüsünün ihtiyaç duyduğu makine hazırlık faaliyetleri de diğer mamüllere oranla çok daha fazladır. Faaliyet tabanlı maliyetleme tüm bu faaliyetleri dikkate alırken, geleneksel yöntem dikkate almamaktadır.

SLT yastık için faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde bulunan toplam ve birim maliyetler, geleneksel maliyetleme sisteminde bulunan maliyetlerden daha düşük

çıkıştır. Buna göre FTM sistemindeki toplam maliyetler 2.065,31 TL, birim maliyetler ise 0,11 TL daha azdır. Yani faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, geleneksel sisteme göre mamüle % 5,80 oranında daha az maliyet yüklemiştir. Ayrıca FTM yöntemiyle, sadece SLT yastığın üretilmesi için gerçekleştirilen faaliyetlerin maliyetleri mamüllere yüklenirken, geleneksel yöntemde mamül tüm maliyetlerden pay almaktadır. Örneğin SLT yastık standart bir ürün olduğu için mamül dizayn faaliyetlerine ihtiyaç yoktur. Bu nedenle faaliyet tabanlı maliyetlemede SLT yastık için, mamül dizayn maliyet havuzundan pay alınmaz. Ancak geleneksel maliyetleme sistemi bu tip maliyetleri bütün ürünlere dağıttığı için, SLT yastığa da bu faaliyetlerden yararlanmasa bile pay vermektedir. Yani işletmede, TLD yatak örtüsüne eksik yüklenen bu maliyetler, sebepleri olan faaliyetleri kullanmamış olsa da, SLT yastık gibi standart mamülere de dağıtılmıştır.

Sonuç olarak uygulama neticesinde ortaya çıkan maliyet farklılıkları ve bunların sebepleri göz önünde bulundurulursa faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, geleneksel maliyet sistemine oranla daha doğru maliyet bilgisi vermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde teknolojik yeniliklerin hızla artması, ürünlerin piyasa ömürlerinin kısılması, karmaşık ürün yapıları, ürünlerdeki çeşitlilik, yüksek üretim maliyetleri, artan satış riski ve piyasa doygunluğu, üretimde az sayıda fakat kaliteli insan gücüne talebin artması, uluslararası standartlara uyumun zorunlu hale gelmesi, otomasyona geçişin hızlanması ve teknolojik mamüllerin üretimine ağırlık verilmesi işletmelerin katlanmış oldukları genel üretim maliyetlerinin çok daha fazla tutarlarda gerçekleşmesine neden olmaktadır. Bu hızlı teknolojik değişim karşısında, direkt işçiliğe dayalı tek bir dağıtım anahtarının kullanılarak maliyetlendirme çalışmalarının yürütülmesi, işletmeler açısından oldukça tehlikeli sonuçlara yol açabilmektedir. Bu nedenle genel üretim maliyetlerinin mamüllere yüklenmesinde yeni maliyetleme yaklaşımlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

Genellikle Japonlar tarafından ortaya konan bu yaklaşımların temelinde, işletmenin sürekli gelişmesinin maliyet kontrolü ile sağlanabileceği ve bu sayede verimli ve iktisadi çalışabileceği görüşü vardır. Dünyada söz konusu gelişmeler yaşanırken, işletmeler ister kamu ister özel sektöre bağlı olsun, rasyonel işletmecilik anlayışının gereği olarak bu sistemlere göre yeniden yapılandırılmalı ve muhasebe alanında yaşanan gelişmeleri göz ardı etmemelidir. Ne var ki, özellikle kamu kesimi işletmeleri bu gelişmelerden haberdar bile değildir. Maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinin işletmelerde yapılandırılmaması nedeniyle, maliyet yönetiminin bir yönetim aracı olarak işletmelerde kullanılması, mevcut şartlarda mümkün görülmemektedir. Tek düzen hesap planı kapsamı içinde yer alan 7/A seçeneğinin de sağlıklı bir veri tabanının bulunmaması nedeniyle maliyet yönetimi amacıyla kullanımı mümkün değildir.

Muhasebe alanında yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkan faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin, ürün maliyetlerinin hesaplanmasında geleneksel yöntemlere göre daha iyi sonuç verdiği belirtilmektedir. Bu konuda faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin getirdiği temel yenilik, genel üretim maliyetlerinin dağıtımında maliyet yerlerini değil de, faaliyetleri dikkate alarak dağıtımı gerçekleştirmesidir.

Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için faaliyetlerin ve maliyet kaynaklarının doğru bir biçimde belirlenmesi gerekmektedir. Bu sistemin çok bilinmediği ve yaygınlaşmadığı dönemlerde işletmelerdeki faaliyetlerin

belirlenmesi oldukça zor bir aşamaydı. Günümüzde işletmeler faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi için hazırlanmış yazılım programlarındaki faaliyet listesinden yararlanmakta ve istedikleri faaliyet başlıklarını seçebilmektedirler. Burada önemli olan faaliyet isimlerinin belirlenmesi değil, faaliyetlerin amaca uygun bir şekilde sınıflandırılmasıdır. Bu nedenle yazılım paketlerinin olması, standart bir uygulama olması anlamı taşımamaktadır.

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi ile hesaplanan maliyetler, her ne kadar en doğru sonucu vermiş olsa da, tıpkı geleneksel maliyetleme sistemlerinde olduğu gibi bu sistemde bir takım sınırlamaları vardır. Faaliyet tabanlı maliyetleme, tüm maliyetleme sorunlarına kesin çözüm getirmemekle birlikte, yalnızca bu sorunların büyük ölçüde giderilmesine yönelik yeni bir bakış açısı ortaya koymakta ve bu konuda yapılacak çalışmalara bir dayanak noktası oluşturmaktadır. Fakat önemli bir yönetim aracı olarak kabul edilen faaliyet tabanlı maliyetleme, Türkiye de dahil olmak üzere, henüz pek çok ülkede tam olarak yerleşmemiştir. Ayrıca, faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi için geliştirilmiş olan bilgisayar yazılım programlarının Türkiye’de henüz kullanımının yaygınlaşmamış olması da sistemin gelişmesini engellemiştir. Buna rağmen sistemi başarıyla uygulayan özellikle büyük ölçekli işletmelerde sistemle birlikte yönetim anlayışlarında, yöneticilerin mamülleri yeniden fiyatlandırma ve kaynak tüketimini azaltma çabalarında birçok yenilik sağlanmıştır.

Faaliyet tabanlı maliyetleme modelinde, geleneksel sistemlerde olduğu gibi mamüllerin kaynakları tükettiği değil, o mamülün üretilmesi için yapılan önemli faaliyetlerin kaynakları tükettiği, mamüllerin ise faaliyetleri tükettiği kabul edilmektedir. Bu yaklaşımdan hareketle, birinci aşama faaliyet ölçütleri yardımıyla aynı türden olan giderler homojen maliyet grupları içinde toplanmakta, ikinci aşama faaliyet ölçütlerinin kullanılması ile mamül ya da mamül hatlarına yükleme işlemi yapılmaktadır. Burada dağıtım gerçekleştirilirken dikkat edilmesi gereken husus, kullanılacak olan faaliyet ölçütlerinin neler olacağı ve ne miktarda kullanılması gerektiğidir.

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistem tasarımını gerçekleştirecek işletmelerin, ana faaliyetlerle alt faaliyetlerin bir bütün oluşturduğunu bilmeleri gerekmektedir. Alt faaliyetler, maliyetleme sonuçlarını da etkileyeceği için iyi takip edilmelidir. Ayrıntılı

bir şekilde oluşturulacak alt faaliyetler, aynı zamanda yönetime performans değerlendirme açısından da bilgi üretmekte ve yönetimin alacağı kararlarda etkili olmaktadır.

Mamül çeşitliliği geniş olmayan işletmelerde, faaliyet seviyeleri genellikle birim seviyesinde kalmakta ve faaliyet maliyetleri de düşük olmaktadır. Mamül çeşitliliği çok geniş olan işletmelerde ise faaliyetler, yığın(parti) ve mamül seviyesinde gerçekleşmekte ve bu faaliyetlerin maliyetleri de diğer faaliyetlerin maliyetlerinden yüksek olmaktadır. Bu açıdan ele alındığında mamül çeşitliliği fazla olan, yani parti ve mamül seviyesinde üretim yapan işletmelerde, faaliyet seviyeleri daha da önem kazanmaktadır. Parti ve mamül seviyesindeki faaliyetler, genel üretim maliyetlerinden daha fazla pay tükettikleri için, bu seviyelerde üretim yapan işletmelerin ürün maliyetleri de farklılık göstermektedir.

Ayrıca faaliyet tabanlı maliyetleme sistem tasarımının ikinci aşaması olan süreç değerlemede, yapılacak faaliyet analizleri ile değer katan ve değer katmayan faaliyetler tespit edilebilecek, faaliyetlerin gereğinden fazla tüketilip tüketilmedikleri belirlenecektir. Buna göre fazla tüketimin azaltılması için , gereken faaliyetler seçilecek, bazıları elenecek, bazılarında ise paylaşım söz konusu olacaktır.

Çalışmada verilen uygulamada, incelenen iki üründen TLD yatak örtüsüne %21,83 daha fazla maliyet yüklendiği, SLT yastık için de %5,8 daha az maliyet yüklendiği tespit edilmiştir. Bu durumun nedenleri arasında, geleneksel maliyetleme sistemlerinin bazı maliyetleri ve faaliyet düzeylerini göz ardı etmesi gösterilebilir. Faaliyet tabanlı maliyetleme modelinde yalnızca mamülün üretilmesi için gerçekleştirilen faaliyetlerin maliyetleri mamüle yüklenirken, geleneksel maliyetleme modelinde mamüller, bütün maliyetlerden pay almaktadır. Örneğin, SLT yastık standart bir mamül olduğu için mamül dizayn faaliyetlerine ihtiyaç duymamaktadır. Dolayısıyla faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi SLT yastığa mamül dizayn maliyet havuzundan pay vermez. Ancak, işletmenin uygulamış olduğu geleneksel maliyetleme sistemi bu tip maliyetleri bütün ürünlere dağıttığı için SLT yastığa da, bu faaliyetlerden yararlanmasa bile maliyet yüklemektedir. Yani geleneksel maliyetleme sistemini kullanan işletmede TLD yatak örtüsüne eksik yüklenen bu maliyetler, kullanmasa da SLT yastık gibi standart mamüllere de dağıtılmıştır.

Ürün maliyetlerinin hatalı hesaplanmış olması, işletmenin pazara farklı fiyatla çıkmasına neden olmakta, sonuçta da işletmenin rekabet gücünü ve karlılığını azaltmaktadır. Faaliyet tabanlı maliyetleme ile en uygun maliyet taşıyıcılarının seçilmesi durumunda, geleneksel maliyetleme sistemine göre daha doğru maliyetler tespit edilmektedir. Aynı zamanda, işletme yönetimi faaliyet maliyetleri ile ilgili daha detaylı bilgiye de ulaşabilmektedir.

Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin işletme için gerek tasarımı, gerekse kullanımı pahalı ve karmaşık olmasına rağmen, sistemin işletmeye kaynaklarını daha verimli kullanma imkanını sağlaması nedeniyle, işletme için oldukça gerekli bir sistem olduğunu söyleyebiliriz. Bu sistemi kullanacak işletmeler, iyi bir çalışma grubu oluşturarak, işletme içinde yapılan ölçümleri daha sağlıklı bir şekilde gerçekleştirecek yapı oluşturur ve bilgi işlem sistemini de bu yönde hazırlar ise, faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi uygulanabilir hale gelecektir.

KAYNAKLAR

- AKSOYLU, Semra (2001), *Sanayi İşletmelerinde Hedef Maliyetleme ve Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sistemlerinin Birlikte Uygulanması*, Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- ALKAN, A. Tunga (2003), “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi ve Bir Uygulama”, <http://www.sosyalbil.selcuk.edu.tr./sosmak/makaleler/AlperTungaAlkan%5C39-56.pdf> 10.12.2006
- ALKAN, Hasan (2001), “İşletme Başarısında Maliyet Yönetiminin Rolü ve Maliyet Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar (Ormancılık Açısından Bir Değerlendirme)”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, Seri A, Sayı 2, s. 177-192.
- ANTMEN, Orkun (2000), *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme*, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- ARGYRİS, Chris ve S. Robert Kaplan (1994), “Implementing New Knowledge: The Case Of Activity Based Costing”, *Accounting Horizons*, September, <http://www.hbs.edu/research/facpubs/workingpapers/papers2/0251/08.pdf>, 10.12.2006
- ARZOVA, S. Burak (2002), *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- BALCI, B. Rıza (200?), “Birim Maliyet Hesabımız Doğru mu? İşte Faaliyet Tabanlı Maliyetleme”, <http://www.joy.yasar.edu.tr/makale/ilksayi/brizabalci.pdf> 12.12.2006
- BEAUJON, J. George ve R. Vinod Singhal (1990), “Understanding The Activity Cost In An Activity Based Cost System”, *Journal Of Cost Management*, Spring, s. 51-72, <http://www.e-businessforum.gr/content/downloads/wp0188.pdf>, 10.12.2006
- BECK, Von Ulrich ve W. John Nowak (2000), “The Merger Of Discrete Event Simulation With Activity Based Costing For Cost Estimation In Manufacturing Environments”, *Proceedings Of The 2000 Winter Simulation Conference*, University Of Illinois Urbana-Champaign, USA, s. 2048-2054, <http://www.informs-sim.org/wsc00papers/281.PDF>, 09.01.2007
- BÜYÜKMİRZA, Kamil (2003), *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi: Tek Düzene Uygun Bir Sistem Yaklaşımı*, 9. Baskı, Gazi Kitabevi, Ankara.
- CAGWIN, Douglass ve J. Marinus Bouwman (2000), “The Association Between Activity-Based Costing and Improvement In Financial Performance”, s. 1-35, http://www.offtech.com.au/abc/ABC_PDF/1999-04.pdf, 12.12.2006
- CAN, A.Vecdi (2004), *Hedef Maliyetleme Kuram ve Uygulama*, Sakarya Kitabevi, Adapazarı.

- CHAPTER 24 ABC (200?), *Activity Based Costing*,
<http://www.directives.doe.gov/pdfs/doe/doeext/neword/430/g4301-1chp24.pdf>,
 21.03.2007
- CHRISTENSEN, F. Linda ve Douglas Sharp (1993), “How ABC Can Add Value To Decisionmaking”, *Management Accounting*, Vol 74, No 11, s.38-42, May,
<http://maaw.info/managementAccounting.htm>, 09.01.2007
- CİVELEK, Muzaffer (2002), *Maliyet Muhasebesi: Sorunlar, Sorular, Cevaplar*, Detay Yayıncılık, 3. Baskı, Ankara.
- COOPER, Robin (1988), “The Rise of Activity Based Costing-Part Two: What is an Activity-Based Cost System?”, *Journal of Cost Management*, s. 45-58,
<http://www.emeraldinsight.com/Insight/html/output/Published/EmeraldFullTextArticle/pdf/090-ref>. 10.12.2006
- COOPER, Robin (1989), “The Rise Of Activity Based Costing-Part Three: How Many Cost Drivers Do You Need, And How Do You Select Them”, *Journal Of Cost Management*, s. 34-46, Winter,
<http://www.emeraldinsight.com/Insight/html/output/Published/EmeraldFullTextArticle/pdf/67-ref>. 10.12.2006
- COOPER, Robin (1990), “Cost Classification İn Unit Based And Activity Based Manufacturing Cost Systems”, *Journal Of Cost Management For The Manufacturing Industry*, Fall, s. 3-7,
<http://www.emeraldinsight.com/Insight/html/output/Published/EmeraldFullTextArticle/pdf/0005484398-ref.html>, 10.12.2006
- COOPER, Robin (1990a), “The Rise of Activity Based Costing-Part One: What is an Activity-Based Cost System?”, *Journal of Cost Management For Manufacturing Industry*, s. 45-58,
<http://www.emeraldinsight.com/Insight/html/output/Published/EmeraldFullTextArticle/pdf/02-ref>. 10.12.2006
- COOPER, Robin (1990b), “Five Steps To ABC System Design”, *Accountancy*, Vol 106, November,
<http://www.hbs.edu/research/facpubs/workingpapers/papers2/0304/04-020.pdf>,
 10.12.2006
- COOPER, Robin (1990c), “Implementing an Activity Based Cost System”, *Journal Of Cost Management For Manufacturing Industry*, s. 33-41, Spring,
<http://www.emeraldinsight.com/insight/viewContent/tem.do?contentType=Article&hdAction=Inkpdf&contentId=867>, 09.01.2007
- COOPER, Robin (1990d), “Activity Based Costing For Improved Product Costing”, s. 37-39,
<http://www.emeraldinsight.com/Insight/html/output/Published/EmeraldFullTextArticle/pdf/0510180201-ref.html>, 10.12.2006
- COOPER, Robin ve S. Robert Kaplan (1988), “Measure Cost Right: Make The Right Decision”, *Harward Business Review*, No 5, s. 101-102, September-October,
<http://maaw.info/ArticleSummaries/ArtSumFrank90.htm>., 09.01.2007

- COOPER, Robin ve S. Robert Kaplan (1991), “Profit Priorities From Activity Based Costing”, *Harvard Business Review*, s. 130-135,
<http://www.emeraldinsight.com/insight/ViewContentServlet?Filename=Published/EmeraldFullTextArticle/pdf/0291030805-fef>, 09.01.2007
- COOPER, Robin ve Robert S. Kaplan (1992), “The Design Of Cost Management Systems”, *The Robert S. Kaplan Series in Management Accounting*, Prentice Hall, Inc.-Englewood Cliffs, New Jersey,
<http://www.hbs.edu/research/facpubs/workingpapers/papers3/0304/267.pdf>, 09.01.2007
- COOPER, R., R. S. Kaplan, L. S. Maisel, E. Morrisey, R. M. Oehm (1992), “Implementing Activity Based Costing Management: Moving From Analysis To Action”, *Institute Of Management Accountants Bold Step Research Series*, New Jersey, s. 9-10,
<http://www.e-businessforum.gr/content/downloads/wp0910.pdf>, 09.01.2007
- ÇAKIR EKER, Melek (2002), “Genel Üretim Giderlerinin Faaliyete Dayalı Maliyet Yöntemine Göre Dağıtımı ve Muhasebeleştirilmesinde 8 No’lu Ana Hesap Grubunun Kullanımı”, *Uludağ Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt XXI, Sayı 1.
- DİKMEN, Fatih (1998), *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme*, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- DOĞAN, Ahmet (1996), *Faaliyete Dayalı Maliyet Sistemi ve Türkiye Uygulaması*, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- DOĞAN, Ahmet (1997), “Mamül Maliyetlemeye Geleneksel ve Faaliyete Dayalı Yaklaşımlar: Bir Karşılaştırma”, *Erciyes Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Sayı 12.
- ELMACI, Orhan ve Niyazi Kurnaz (2004), “Sürdürülebilir Rekabet Gücüne Yönelik Vizyon Arayışlarında Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yaklaşımı”,
<http://www.muhasabetr.com/makaleler/14asp>, 10.12.2006
- ERDOĞAN, Nurten (1995), *Faaliyete Dayalı Maliyetleme, Maliyet Muhasebesinde Yeni Bir Yaklaşım*, İstanbul Üniversitesi İ.İ.B.F Yayınları, No 106, İstanbul.
- EREN AKYOL, D., G. Tuncel, G.M. Bayhan (2004), “A Comparative Analysis Of Activity Based Costing and Traditional Costing”, *Transaction on Engineering, Computing and Technology*, Vol 3, December, s. 87-90,
<http://www.enformatika.org/data/v3/v3-22.pdf>, 09.01.2007
- ESEN, Ö. Muhittin (2002), *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi ve Bir Tekstil İşletmesinde Uygulanması*, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- GARRİSON, Ray H. ve Eric W. Noreen (1997), *Managerial Accounting*, 8th Edition, The Mcgraw Hill Companies Inc., USA.
- GARRİSON, Ray H. ve Eric W. Noreen (2000), *Managerial Accounting, Concepts For Planning, Control, Decisionmaking*, 9th Edition, International Edition, Irwin Publ.

- GAYLE, L. Rayburn (1996), "Cost Accounting-Using A Cost Management Approach", *Times Mirror Higher Education Group Inc.*, 6th Edition, USA, <http://www.directives.doe.gov/pdfs/doe/doeext/neword/430/o90-1chp12.pdf>, 21.03.2007
- HELBERG, C., J. E. Galletly, J. R. Bicheno (1994), "Simulating Activity-Based Costing", *Industrial Management & Data Systems*, Vol 94, No 9, s. 3-8, <http://www.uovs.ac.za/support/library/ilk/emerald/0880100203.pdf>. 09.01.2007
- HİLTON, W. Ronald (1994), *Managerial Accounting*, Second Edition, New-York: Mc.Graw-Hill, Inc.
- HOLMEN, S. Joy (1995), "ABC VS.TOC: It's A Matter Of Time", *Management Accounting*, Vol 76, No 7, s. 38-39, January.
- HORNGREN, T. C., G. L. Sundem, W. O. Strattan (1996), "Introduction To Management Accounting", *Prentice Hall Inc*, Tenth Edition, USA, s. 130-137, <http://www.gale.com/pdf/samples/sp665568.pdf>, 09.01.2007
- İŞLEYEN, Aykut (1999), *Faaliyete Dayalı Maliyet Sistemi ve Bir Hizmet İşletmesinde Uygulanması*, Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- JOHNSON, H. Thomas (1988), "Activity Based Information: A Blueprint For World-Class Management Accounting", *Management Accounting*, June, s.29-35, <http://www.e-businessforum.gr/content/downloads/wp0178.pdf>, 10.12.2006
- KAPLAN, S. Robert (1992), "Indefence Of Activity Based Costing Management", *Management Accounting*, Vol 74, No 5, s. 55-59, November, <http://www.e-businessforum.gr/content/downloads/wp0178.pdf>, 10.12.2006
- KAPLAN, S. Robert ve R. Steven Anderson (2006), "Time-Driven Activity Based Costing", s. 1-19, <http://www.hbs.edu/research/facpubs/workingpapers/papers2/0304/04-045.pdf>, 09.01.2007
- KARACAN, Sami (2000), *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Hizmet Sektörü İşletmeleri Üzerinde Bir Uygulama*, Basılmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- LATSHAW A.Craig ve M. Teresa Danile (2002), "Activity Based Costing: Usage and Pitfalls", *Rewiev Of Business*, Vol 23, Iss 1, s. 28-33, Jamaica, <http://proquest.umi.com/pqdweb?Did=000000114177606&ftm=3&Del=1&1dx=33&sid=1&RQ&T=309>, 21.03.2007
- LERE, C. John (2002), "Selling Activity Based Costing", *The CPA Journal*, <http://proquest.umi.com/pqdweb?Did=000000111857795&ftm=4&Deli=1&mtd=1&ldx=24&sid=1&RQ=309>, 21.03.2007
- MECİMORE, D. Charles ve T. Alice Bell (1995), "Are We Ready For Fourth-Generation ABC?", *Management Accounting*, Vol 76, No 7, USA, January.

- MERZ, C. Mike ve Arlene Hardy (1993), "ABC Puts Accountants On Design Team At HP", *Management Accounting*, Vol 75, No 3, September
<http://proquest.umi.com/pqdweb?Did=000000794946&ftm=8&Del=1&1lk=76&sid=1&RQ&T=309>, 21.03.2007
- MORGAN, Malcolm J. (1993), "Testing Activity Based Costing Relevance", *Management Accounting*, Vol 31, No 3, s. 8-15
<http://proquest.umi.com/pqdweb?Did=0000002147799&ftm=4&Del=2&df=1&odu=32&sid=1&RQ=249>, 21.03.2007
- NORKIEWICZ, Angela (1994), "Nine Steps To Implementing ABC", *Management Accounting*, USA, April,
<http://www.e-businessforum.gr/content/downloads/wp234.pdf>, 10.12.2006
- O'GUIN, Micheal (1991), "The Complete Guide To Activity Based Costing", *Englewood Cliff*, Prentice Hall Inc, New Jersey,
<http://www.e-businessforum.gr/content/downloads/wp0179.pdf>, 10.12.2006
- O'GUIN, Micheal ve A. Reischke Steven (1992), "Customer Driven Costs Using Activity Based Costing", *Handbook Of Cost Management*, gorham&Lamont:Boston, Massachusetts,
<http://www.hbs.edu/research/facpubs/workingpapers/papers9/0214/75.pdf>, 21.03.2007
- OSTRENGA, R. Micheal (1990), "Activities: The Focal Point Of Total Cost Management", *Management Accounting*, February,
<http://www.directives.doe.gov/pdfs/doe/doext/neword/75/k917-1chp31.pdf>, 21.03.2007
- ÖKER, Figen (2003), *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme-Üretim ve Hizmet İşletmelerinde Uygulamalar*, Marmara Üniversitesi Literatür Yayınları, No 109, Birinci Basım, Kasım, İstanbul.
- ÖNCÜ, Semra (1999), *Dinamik Sorumluluk Muhasebesi*, Emek Matbaası, Manisa.
- PAZARÇEVİREN, Y. Selim (2000), *Standart Maliyet Sistemi: Kaynak Tabanlı Maliyetleme Yöntemi*, Çizgi Yayıncılık, Haziran, İstanbul.
- PEKDEMİR, R. (1993), *Genel İmalat Maliyetleri ve Faaliyet Tabanlı Muhasebe*, Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- RAY, Manosh R. ve P. Parveen Gupta (1992), "Activity Based Costing", December,
<http://www.hbs.edu/research/facpubs/workingpapers/papers4/580/8.pdf>, 21.03.2007
- REEVE, M. James (1991), "Activity Based Cost Systems For Functional Integration And Customer Value", *Competing Globally Through Customer Value: The Management Of Strategic Suprasystems*, Quorum Books, s. 410-415,
<http://proquest.umi.com/pqdweb?Did=0000004316&ftm=6&Del=1&1fe=843&sid=1&RQ&T=375>, 21.03.2007

- ROMANO, L. P. (1990), "Where is Cost Management Going?", *Management Accounting*, USA, s. 53-56, August,
http://findarticles.com/p/articles/mi_mo00L/is_3_6/ai_n14935268, 09.01.2007
- ROTH, Harold P. ve Faye Borthick (1989), "Getting Closer To Real Product Costs", *Management Accounting*, s. 32-33, May,
http://findarticles.com/p/articles/mi_m1038/is_n6_v32/ai_8792181/pg_8,
21.03.2007
- ROZTOCKI, Narcyz ve Sally M. Schultz (200?), "Adoption and Implementation Of Activity-Based Costing: A Web-Based Survey",
<http://www2..newpalt2.edu/~roztockn/portland03.pdf>, 09.01.2007
- SEYİDOĞLU, Halil (1992), *Ekonomik Terimler Sözlüğü*, Güven Yayınları, No 4, Ankara.
- SUSMUŞ, Türker (1996), "Genel Üretim Giderlerinin Dağıtımında Yeni Bir Yaklaşım: Faaliyet Esasına Dayalı Maliyetleme", *Celal Bayar Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Sayı 2, Manisa.
- SÜMEN, Halefşan (1995), "Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Fiyatlandırma Üzerindeki Etkisi", *İstanbul Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Yıl 6, Sayı 20, s. 31-34, Ocak.
- ŞAKRAK, Münir (1997), *Maliyet Yönetimi: Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar*, Yasa Yayınları, İstanbul.
- TAKAKUWA, Soemon (1997), "The Use Of Simulation İn Activity Based Costing For Flexible Manufacturing Systems", *School Of Economics Nagoya University*, Japan, s. 793-800,
<http://www.informs-sim.org/wsc97-papers/0793.PDF>, 09.01.2007
- TANIŞ, V. Naci ve A. Kadir Tuan (1993), "Yönetim Muhasebesinde Yeni Bir Yaklaşım: Faaliyet Esasına Dayalı Maliyetleme", *Çukurova Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt 4, Sayı 1, s.59-63.
- TANRITANIRI, E., A. Sütçü, H. Alkan, H.İ. Korusu (2004), "Mobilya İmalatında Faaliyet Maliyetleri Yardımıyla Simülasyon Destekli Personel Organizasyonu", *Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, Cilt 19, No 2, s. 151-160.
- TAYLOR, J. Linda (2002), "Activity Based Costing", *Financial Accounting & Reporting*, s. 50-55, May/June,
http://www.pasif.shh.fi/~elikov02/case_1/case.html-S2k-, 09.01.2007
- TURNEY, B. Peter (1990), "Using Activity Based Costing To Achieve Manufacturing Excellence", *Journal Of Cost Management For The Manufacturing Industry*,
<http://www.e-businessforum.gr/content/downloads/wp98.pdf>, 10.12.2006
- TURNEY, B. Peter (1993), "Beyond TQM With Workforce Activity Based Management", *Management Accounting*, Vol 75, No 3, s.25-30, September.

TURNEY, B. Peter (199?), “Common Cents: The ABC Performance Breakthrough-How To Succeed With Activity Based Costing”, s. 260-264,
<http://www.amazon.com/common-cents-ABC-Performance-Breakthrough/dp/0962957607>, 09.01.2007

ÜLKER, Yakup (2002), *Faaliyet Tabanlı Maliyetlemede Ön Maliyetleme Simülasyonu ve Plastik Gıda Kapları Ambalaj Sanayinde Bir Uygulama*, Basılmamış Doktora Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

ÖZGEÇMİŞ

Nurcan Şahin, 27 Ocak 1981 yılında İstanbul'da doğmuştur. İlk, orta ve lise öğrenimini İstanbul'da tamamlamıştır. 2005 yılında Sakarya Üniversitesi'nden işletme bölüm birincisi ve fakülte üçüncüsü olarak mezunu olup, yine aynı yıl Sakarya Üniversitesi'nde yüksek lisans eğitimine başlamıştır.