

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

P. Başak KONUK

TAŞIMACILIK SEKTÖRÜNDE
FAALİYET TABANLI MALİYET YÖNETİM SİSTEMİ
İLE BÜTÜNLEŞİK KALİTE MALİYET SİSTEMİ:
BİR UYGULAMA

Danışman
Prof. Dr. Ayten ERSOY

İşletme Anabilim Dalı

Doktora Tezi

Antalya, 2009

Akdeniz Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Perizat Başak KONUK'un bu çalışması, jürimiz tarafından İşletme Ana Bilim Dalı Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Prof. Dr. Dursun Acar

Üye (Danışmanı)

Prof. Dr. Ayhan Başay

Üye

Doç. Dr. Mehmet SEN

Üye

Yrd. Doç. Dr. Dürren AÖDAR

Üye

Dr. Adil Korkmaz

Tez Konusu:

Tezimlilik Sektöründe Fizyolojik
Tabanlı Mzilyet Yönetim Sistemleri BŞirketler
Kalite Mzilyet Sistemi: Bir Uygulama

Onay : Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.

Tez Savunma Tarihi 29/09/2009

Mezuniyet Tarihi 02/10/2009

Prof. Dr. Burhan VARKIVANÇ
Müdür

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ.....	v
TABLOLAR LİSTESİ.....	vi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	viii
ÖZET.....	ix
SUMMARY.....	x
GİRİŞ.....	1

1. LOJİSTİK YÖNETİM SİSTEMLERİ, ALT SİSTEMİ OLARAK KARAYOLU TAŞIMACILIĞI VE MALİYET SİSTEMLERİ

1.1	Lojistik Yönetim Sistemleri.....	5
1.1.1	Lojistik Kavramı.....	5
1.1.2	Lojistiğin Önemi.....	6
1.1.3	Lojistiğin Ülkemizdeki Konumu.....	8
1.1.4	Lojistik Sistemi Bileşenleri.....	10
1.2	Lojistik Alt Sistemi Olarak Karayolu Taşımacılığı.....	13
1.2.1	Genel Olarak Taşımacılık.....	13
1.2.2	Taşıma Türleri.....	14
1.2.3	Taşıma Türleri Özellikleri ve Seçim Kriterleri.....	16
1.2.4	Uluslararası Karayolu Taşımacılığı.....	17
1.2.4.1	Uluslararası Karayolu Taşımacılığının Ülkemizdeki Durumu.....	18
1.2.4.2	Uluslararası Karayolu Taşımacılığının Bileşenleri.....	20
1.3	Geleneksel Maliyet Sistemleri ve Lojistik/Taşımacılıkta Maliyet Konuları.....	21
1.3.1	Lojistik ve Taşımacılık Maliyetlerinin Muhasebe Sistemi İçindeki Yeri ve Öneminin Değerlendirilmesi.....	22
1.3.2	Geleneksel Maliyet Sistemleri.....	24
1.3.2.1	Maliyet Muhasebesine İlişkin Genel Açıklamalar.....	25
1.3.2.2	Maliyet Sistemleri.....	32
1.3.3	Uluslararası Karayolu Taşımacılık Sektörü Maliyet Muhasebesi Uygulamaları.....	35
1.3.4	Uluslararası Karayolu Taşımacılık Sektörü Temel Maliyetleri.....	36

1.3.4.1	Direkt Giderler.....	37
1.3.4.2	Endirekt Giderler.....	38
1.3.5	Lojistikte Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetiminin Uygulanmasına İlişkin Değerlendirmeler.....	41
1.4	Lojistikte ve Taşımacılıkta Kalite Kavramı ve Önemi.....	42

2. FAALİYET TABANLI MALİYET YÖNETİM SİSTEMLERİ VE KALİTE MALİYET SİSTEMLERİ

2.1	Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemleri.....	44
2.1.1	Geleneksel Maliyet Yöntemlerinin Yetersizliği.....	44
2.1.2	Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Ortaya Çıkışı.....	48
2.1.3	Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Kavramsal Açısından Değerlendirilmesi.....	49
2.1.4	Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetiminin Tanımı.....	50
2.2	Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemleri ile Geleneksel Sistemler Arasındaki Farklılıklar.....	52
2.2.1	Varsayımsal ve Yapısal Farklılıklar.....	53
2.2.2	Maliyet Sürütçülerine İlişkin Farklılıklar.....	53
2.2.3	Kullanılmayan Kapasiteye İlişkin Farklılıklar.....	54
2.2.4	Üretim Dışı Maliyetlere Yaklaşım Açısından Farklılıklar.....	54
2.2.5	Sabit-Değişken Giderler Açısından Farklılıklar.....	55
2.3	Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemleri ile İlgili Temel Kavramlar.....	56
2.3.1	Süreçler.....	56
2.3.2	Faaliyetler.....	57
2.3.3	Kaynaklar	58
2.3.4	Maliyet Sürütçüleri.....	59
2.3.5	Maliyet Objeleri.....	61
2.3.6	Faaliyet Düzeyleri.....	61
2.3.7	Performans Ölçütleri.....	64
2.4	Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin İşleyişi.....	64
2.5	Faaliyet Tabanlı Sistemlerin Gelişim Süreci.....	66

2.6	Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemlerinin Planlama, Veri Toplama ve Tasarımı Aşamaları.....	68
2.6.1	Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemlerinin Uygulanmasına İlişkin Planlama.....	69
2.6.2	Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemleri için Veri Toplama.....	70
2.6.3	Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemleri Tasarım Aşamaları.....	72
2.6.3.1	Faaliyetlerin Belirlenmesi.....	72
2.6.3.2	Faaliyet Maliyetlerinin Belirlenmesi.....	76
2.6.3.3	Faaliyet Merkezlerinin Belirlenmesi.....	78
2.6.3.4	Maliyet Sürücülerinin Belirlenmesi.....	79
2.6.3.5	Maliyet Objelerinin Belirlenmesi.....	81
2.6.3.6	Faaliyet Maliyetlerinin Maliyet Objelerine Dağıtılması.....	82
2.7	Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemlerinden Sağlanan Faydalar..	82
2.7.1	Stratejik Kararları Destekleme.....	83
2.7.2	Operasyonel Kararları Destekleme.....	85
2.8	Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar: Zaman Temelli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme.....	85
2.9	Kalite Yönetim Sistemleri ve Kalite Maliyetleme.....	87
2.9.1	Kalitenin Tanımı.....	87
2.9.2	Toplam Kalite Yönetimi.....	90
2.9.3	Kalite Maliyet Sistemleri.....	91
2.9.4	Kalite Maliyet Unsurları.....	92
2.9.5	Kalite Maliyet Unsurları Arasındaki İlişkiler.....	95
2.9.6	Kalite Maliyet Sisteminden Sağlanacak Faydalar.....	96
2.9.7	Kalite Maliyetleri Veri Kaynakları.....	97
2.9.8	Kalite Maliyetlerinin Raporlanması.....	98
2.9.9	Kalite Maliyetlerinin Analizi.....	100
2.10	Toplam Kalite Yönetimi, Kalite Maliyet Sistemi ve Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemleri Karşılıklı Etkileşimleri.....	102

3. FAALİYET TABANLI MALİYET YÖNETİM SİSTEMİ İLE BÜTÜNLEŞİK KALİTE MALİYET SİSTEMİNİN TAŞIMACILIK SEKTÖRÜNDE UYGULANMASI

3.1	Araştırmaya İlişkin Genel Açıklamalar.....	104
3.1.1	Araştırmanın Amacı.....	104
3.1.2	Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi.....	104
3.1.3	Araştırmanın Önemi.....	105
3.1.4	Araştırmanın Varsayımları.....	106
3.1.5	Araştırmanın Sınırlılıkları.....	107
3.2	İşletmeye İlişkin Bilgiler.....	107
3.2.1	Genel Bilgiler.....	108
3.2.2	Kalite Uygulamaları.....	109
3.2.3	Mevcut Maliyet Sistemi.....	110
3.3	İşletmede Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sisteminin Kurulması ve Uygulanması.....	110
3.3.1	İşletmede Gerçekleştirilen Faaliyetlerin Belirlenmesi.....	111
3.3.2	İşletmeye Ait Büyük Defter Kayıtlarının İncelenmesi.....	115
3.3.2.1	Direkt Hizmet Üretim Giderleri.....	116
3.3.2.2	Endirekt Hizmet Üretim Giderleri.....	117
3.3.3	Faaliyet Maliyetlerinin Belirlenmesi.....	118
3.3.4	Endirekt İşçilik Maliyetlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	124
3.3.5	Genel Yönetim Giderleri.....	129
3.3.6	Birinci Dağıtım Sonunda Faaliyet Havuzlarında Toplanan Maliyetler..	131
3.3.7	Faaliyet Havuzlarında Toplanan Maliyetlerin Hizmetlere Dağıtımında Kullanılacak İkinci Aşama Maliyet Etkenleri ve Yükleme Oranlarının Hesaplanması.....	133
3.3.8	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Göre Hizmet Maliyetlerinin Belirlenmesi.....	134
3.3.9	İşletmede Uygulanmakta Olan Maliyetle Yöntemi ile Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Göre Hesaplanan Hizmet Maliyetlerinin Karşılaştırılması.....	151
3.3.10	Kalite Maliyetleri	154
	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	159

KAYNAKÇA.....	165
ÖZGEÇMİŞ.....	172

ŞEKİLLER LİSTESİ

1.1	Lojistik Yönetimi Bileşenleri	10
2.1	Dikey Organizasyonel Bakış Açısında Fonksiyonlar, Süreçler ve Faaliyetler.....	57
2.2	İşletmelerin Yapısal Hiyerarşisi.....	58
2.3	Faaliyet Düzeyleri ve Maliyetlerin Oluşumu.....	62
2.4	Faaliyetlerin Kaynakları Tüketimi.....	64
2.5	Maliyetlerin Maliyet Öznelerine Dağıtımı.....	65
2.6	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme İki Aşamalı Gider Dağıtımı.....	65
2.7	Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi Altyapısı.....	67
2.8	Faaliyete Dayalı Bilginin Kullanımına İlişkin Aşamalar.....	68
2.9	Kaynak Maliyetlerinin Sınıflandırılması.....	77
2.10	Kalite Maliyetleri Arasındaki Etkileşim.....	96

TABLOLAR LİSTESİ

1.1	Taşıma Türlerinin Özelliklerine Göre Karşılaştırılması	16
1.2	Uluslararası Karayolu Taşımacılık Sektörüne Özgü Maliyet Etkenleri.....	36
2.1	Farklı Düzeydeki Faaliyetler ve Maliyet Etkenleri.....	60
2.2	Kalite Maliyet Unsurları Listesi.....	94
2.3	Kalite Maliyetleri Özet Rapor Örneği.....	99
3.1	Örnek İşletmeye İlişkin Faaliyetler.....	112
3.2	İşletmeye Ait Direkt Maliyetler.....	116
3.3	İşletmeye ait İşçilik Harici Endirekt Hizmet Üretim Giderleri ve Tutarları.....	117
3.4	Amortisman Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	118
3.5	Komisyon Giderinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	119
3.6	Sürelî Belge Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	119
3.7	Araç Sigorta Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	120
3.8	Yedek Parça Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	120
3.9	Ordino Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	120
3.10	Tır Karne Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	121
3.11	Lojistik Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	121
3.12	Ulaşım Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	121
3.13	Telefon Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	122
3.14	Mal Sigorta Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	123
3.15	Gümrükleme Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	123
3.16	Tamir-Bakım Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	123
3.17	Vize Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	123
3.18	Acentalık Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	124
3.19	Bina Kira Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	124
3.20	Endirekt Şoför İşçilik Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	125
3.21	Şoför Harici Endirekt İşçilik Giderleri Tutarları.....	126
3.22	Endirekt İşçilik Giderlerinin Faaliyetlere Göre Tüketim Oranları...	127
3.23	Endirekt İşçilik Giderlerinin Faaliyetlere Göre Tutarları Oranları...	128

3.24	İşletmeye İlişkin Genel Yönetim Gider Kalemleri ve Tutarları.....	129
3.25	Genel Yönetim Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı.....	130
3.26	Birinci Dağıtım Sonrası Faaliyetlerde Toplanan Maliyetler.....	132
3.27	Faaliyetlere İlişkin Maliyet Etkenleri.....	133
3.28	Faaliyet Havuzlarına Göre Yükleme Oranları.....	134
3.29	Sefer Maliyetlerinin Belirlenmesi.....	135
3.30	FTMY ile Geleneksel Yönteme göre Hesaplanan Sefer Maliyetlerinin Karşılaştırılması.....	151
3.31	Kalite Maliyet Raporu.....	157

KISALTMALAR LİSTESİ

Ar-Ge	Araştırma ve Geliştirme
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
DİE	Devlet İstatistik Enstitüsü
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
FTM	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
FTMY	Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi
IMA	Yönetim Muhasebicileri Enstitüsü
İTO	İzmir Ticaret Odası
JIT	Tam Zamanında Üretim
km	Kilometre
KMS	Kalite Maliyet Sistemi
MTV	Motorlu Taşıtlar Vergisi
SMA	Yönetim Muhasebesi Standartı
SSK	Sosyal Sigortalar Kurumu
TKY	Toplam Kalite Yönetimi
USD	Amerikan Doları
UTİKAD	Araştırma
ZTFTM	Zaman Temelli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme

ÖZET

İşletmelerin faaliyet gösterdikleri yoğun rekabet ortamında geleneksel sistemlerin yetersizlikleri nedeniyle ortaya çıkan faaliyet tabanlı maliyet yönetim sistemleri, işletme verimliliğinin artırılmasına yönelik çağdaş maliyet sistemlerinden birisidir. Temel felsefesi, işletme süreçlerine odaklanarak, süreçleri oluşturan faaliyetlerin analiz edilmesi ve faaliyet maliyetlerinden yola çıkılarak ürün ya da hizmet maliyetlemesinin gerçekleştirilmesidir. Günümüz küresel rekabet ortamında işletmelerin benimsediği felsefelerden bir diğeri de sürekli iyileştirme temelli toplam kalite yönetimi felsefesi ve kalite uygulamalarının maliyetsel boyutuna ilişkin olan kalite maliyet sistemidir. Çalışma kapsamında faaliyet tabanlı maliyet yönetim sistemleri ile kalite maliyet sistemleri öncelikle teorik olarak irdelenmektedir. Tezin araştırma bölümünü ise teoride incelenen bu yöntemlerin, lojistik alt sistemi olan uluslararası karayolu taşımacılık işletmesinde uygulanmasına ilişkin bir öneri oluşturmaktadır. Üretim işletmeleri üzerinde birçok uygulama örnekleri bulunan faaliyet tabanlı maliyet yönetim sistemleri, hizmet sektöründe de kullanım alanı bulmakla birlikte yöntemin uygulanışına ve uygulamalarından sağlanacak faydalara ilişkin hizmet sektöründe daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Tez kapsamında incelenen lojistik ve taşımacılık sektörü de bu alanlardan birisidir. Lojistik ve taşımacılık sektörü hem ekonomilerdeki yeri hem işletmeler açısından önemi hem de her sektörle ilişkili olması nedeniyle önem taşımaktadır. Dolayısıyla bu alanda sağlanacak gelişmeler, sadece uygulamanın gerçekleştirildiği işletmeyi değil genel olarak ekonomileri etkileyecektir.

Faaliyet tabanlı maliyet sistemleri ve kalite maliyet sistemlerinin uluslar arası taşımacılık sektöründe bir arada kullanımına ilişkin olarak gerçekleştirilen uygulama önerisi, bu yöntemlerin uygulanabilirliğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, uygulama, faaliyet tabanlı maliyet yönetim sistemlerinin geleneksel maliyet sistemleri uygulamalarıyla farklılıklarını ortaya koymakta ve söz konusu yöntemlerin teoride işaret edilen faydalarıyla uyumlu sonuçlara işaret etmektedir.

QUALITY COSTING SYSTEMS INTEGRATED WITH ACTIVITY-BASED COST MANAGEMENT SYSTEMS ON TRANSPORTATION SECTOR: AN APPLICATION

ABSTRACT

Activity-based cost management systems that emerge because of the deficiencies of conventional costing systems in the intense competition environment of the companies are, one of the advanced costing systems that serve to company effectiveness. Its core philosophy is to focus on processes, to analyse the activities which compose processes and to determine the costs of the products or services due to activity costs. Another philosophy that the companies adopt in today's global competition environment is continuous improvement based on total quality management and quality costing systems concerning the cost view of quality practices. Within the context of this study, activity-based cost management systems and quality costing systems are theoretically analysed. At the research part of the study, these systems which have been analysed theoretically are implied at an international transportation company. The activity-based cost management systems which have diverse applications on manufacturing companies are also implied to service sector but there is still need for more implication examples that show the benefits of these systems. The logistics and transportation is one of these service sectors. Logistics and transportation sector is important because of their role on the economy and because these sectors are in relation with other sectors. Accordingly, the improvements that will be provided will not only affect the company itself but also the whole economy.

The joint application proposal of the activity-based cost management systems and quality management systems at international transportation sector provides an example for the practice. Moreover, it states the differences of the application results of conventional costing systems and activity-based cost management systems and also it reveals coherent results for the benefits which have been emphasized theoretically.

GİRİŞ

Ekonomilerin altında açık birer sistem olarak yer alan işletmelerin faaliyet gösterdikleri çevre, özellikle 2. Dünya Savaşı'nın ardından büyük bir değişim geçirmiştir. Bu değişime neden olan en önemli olgular teknolojik gelişmeler ve küreselleşme olmuştur. Teknolojik gelişmeler, özellikle işletmelerin üretim sistemlerinde köklü değişimlere neden olmuştur. Emeğe dayalı üretim yerini otomasyona dayalı üretime bırakmıştır. Üretim süreçlerinde bilgi teknolojileri ile ileri üretim sistemlerinin kullanımı yaygınlaşmıştır. Uluslararası ticaretin serbestleşmesi, uluslararası sermayenin dolaşım serbestisi kazanmasına yol açmıştır ve küreselleşme olgusunu beraberinde getirmiştir. Küreselleşme ile adeta tek bir pazar haline gelen dünya pazarı, işletmeler için büyük bir rekabet ortamı yaratmıştır. İletişim ve nakliye sistemleri gelişmiştir. Teknolojik gelişmeler, artan rekabet ve küreselleşme ile birlikte işletmelerin ürettikleri ürünlerin çeşitlilikleri artmış ve yaşam döngüleri kısalmıştır.

İşletmelerin faaliyet gösterdikleri bu yeni çevre, her alanda yeni felsefelerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. İşletmelerin üretim sistemleri, yönetsel yapıları, muhasebe sistemleri, pazarlama sistemleri ve işletmeye ait diğer fonksiyonların her biri için, yeni yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Rekabetselliğin arttırılmasına yönelik bu yaklaşımların büyük çoğunluğu, verimlilik artırımına yöneliktir.

Dünya genelinde yaşanan değişimler ve gelişmeler, maliyet ve yönetim muhasebesinin de, geleneksel yöntemleri ile yetersizliğinin farkına varılmasına yol açmış ve geleneksel sistemlerin eksikliklerini gidermek amacıyla öne çıkan maliyet yönetim sistemlerinden birisi de Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi (FTMY) olmuştur. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi, işletme verimliliğinin arttırılmasına yönelik ortaya çıkan çağdaş maliyet yönetim yaklaşımlarından birisidir. Bu yöntemin ortaya çıkışı 1980'li yıllara rastlamaktadır. Ortaya çıktığı dönemden bu güne, yaygınlığı giderek artmaktadır. Temel felsefesi, işletme süreçlerine odaklanarak, süreçleri oluşturan faaliyetlerin analiz edilmesi ve faaliyet maliyetlerinden yola çıkılarak ürün ya da hizmet maliyetlemesinin gerçekleştirilmesidir.

Faaliyet tabanlı maliyet yönetiminin ilk uygulamaları, üretim işletmeleri üzerine olmuştur. Yöntemin uygulanması, işletmelere stratejik ve operasyonel kararlarda ışık tutacak doğru maliyet bilgisi ile işletme süreçleri ve faaliyetlerine ilişkin detaylı bilgi sunarak, karlılığın ve verimliliğin arttırılmasına katkıda bulunmuştur. Yöntemin daha sonra hizmet sektörüne dahil çeşitli işletmelerde de başarılı uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Özellikle, sağlık, finans,

eğitim gibi hizmet işletmelerinde başarılı uygulamaları mevcuttur. Ancak, hizmet sektöründe, yöntemin uygulanışına ve uygulamalarından sağlanacak faydalara ilişkin daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Tez kapsamında incelenen taşımacılık sektörü de bu alanlardandır. Lojistik yönetiminin ana bileşeni olan taşımacılık faaliyeti, hem ekonomilerdeki yeri hem işletmeler açasından önemi hem de her sektörle ilişkili olması nedeniyle önem taşımaktadır. Dolayısıyla bu alanda sağlanacak gelişmeler, sadece uygulamanın gerçekteştirildiği işletmeleri değil genel olarak ekonomileri etkileyecektir.

Lojistik ve alt sistemi olan taşımacılık sektörünün 21.yy'ın en önemli sektörlerin olduğu kabul edilmektedir. Özellikle son yıllarda internet kullanımının da gelişmesiyle, dünya ticaret hacmindeki yükseliş, lojistiğin ve taşımacılığın önemini arttırmaktadır. Mal ve hizmetlerin alıcılarına fiziki olarak ulaştırılması gerekliliği, taşımacılığın ve lojistiğin dünyanın en önemli sektörlerinden birisi olacağını göstermektedir.

Lojistik ve taşımacılığın önemi, bu sektörlerin ekonomiler ve işletmeler için rolünden kaynaklanmaktadır. Özellikle ekonomilerin serbestleşmesi sonucu, küreselleşme olgusuyla birlikte, dünyanın her yerinden gelen talepleri karşılamak için üretilen binlerce çeşit ürünün, üretim yerinden tüketim noktasına kadar taşınması, ülkelerin gayri safi milli hâsıllarının büyük bir kısmını kapsar duruma gelmiştir. Dünyada, lojistik pazarının büyüklüğünün, yaklaşık olarak dünya GSMH'nin %20'sini oluşturduğu ifade edilmektedir. Lojistik ve taşımacılık, Türkiye ekonomisi içinde büyük önem arz etmektedir. 2007 yılı verilerine göre, lojistiğin ülkemiz GSMH'sindeki oranın %8-12 arasında olduğu tahmin edilmektedir.

Lojistiğin ve taşımacılığın işletmeler açasından önemi de büyüktür. Lojistiğin işletmeler için önemi, günümüzde müşteri beklentilerinin artması ve ürün yaşam döneminin kısalması gibi faktörler nedeniyle artmış; mal ve hizmetlerin minimum maliyetle ve zamanında dağıtımı büyük önem kazanmıştır. Dolayısıyla, lojistik faaliyetler işletmeler için, ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet avantajı sağlamada etkin rol oynamaktadır. Bununla birlikte, lojistik faaliyetlerin müşteri memnuniyetine katkısı da söz konusudur. Lojistik faaliyetleri, üretilmiş ürünlere zaman ve yer faydası sağlayarak müşteri için değer yaratmaktadır. Lojistik hizmetlerinin toplam maliyeti, sektörlerle göre farklılık gösterse de, genelde ürün satış bedelinin %8-13'ü arasında değişmektedir. Müşteri için yaratılan değer de direkt olarak etkileyen lojistik faaliyetler artık işletmeler için stratejik özellikli bir konu haline almıştır.

Günümüz küresel rekabet ortamında işletmelerin benimsediği felsefelerden bir diğeri de sürekli iyileştirme temelli toplam kalite yönetimi (TKY) felsefesi ve kalite uygulamalarının maliyetsel boyutuna ilişkin olan kalite maliyet sistemidir (KMS). Süreç odaklı yaklaşımı ile sürekli iyileştirmeyi temel alan kalite yönetim sistemleri, literatürde de işaret edildiği gibi FTMY uygulamaları için hem uygun bir zemin hazırlamakta hem de bu iki yöntemin bir arada kullanımı her iki yöntemden sağlanan faydayı arttırmaktadır. Lojistik ve taşımacılık sektöründe, kalite yönetim sistemleri ile kalite maliyetleme ve FTMY sistemlerinin bir arada kullanımının hem uygulamayı kolaylaştıracağı hem de işletmeler üzerinde olumlu gelişmeler sağlayacağı varsayılmaktadır.

Tez kapsamında, FTMY sistemlerinin, lojistik alt sektörü olan uluslararası karayolu taşımacılık sektöründe uygulaması gerçekleştirilerek, yöntemin bu sektörde uygulanmasından sağlanacak faydaların ortaya konması amaçlanmaktadır. Ayrıca, kalite yönetim sistemi ve kalite maliyetleme sistemlerinin, faaliyet tabanlı maliyet yönetimi ile bir arada kullanımından doğan sonuçların ortaya konması amaçlanmaktadır.

Tezin amaçlarına uygun olarak, birinci bölümde, genel olarak lojistik sektörü ile taşımacılık sektörünün tanımının, öneminin ve sektöre özgü diğer konuların açıklamasına yer verilmiş, ayrıca, muhasebe sistemleri ile maliyet muhasebesine ilişkin genel açıklamalar, gider bölümlenmeleri, gider dağıtımları, maliyet sistemleri kısaca açıklanmıştır. Birinci bölümde, ayrıca tezin araştırma kısmına ışık tutacak şekilde taşımacılık ve lojistik sektörü maliyetlerinin muhasebe sistemleri içindeki yeri ve önemi değerlendirilmiş, lojistik ve taşımacılığa özgü maliyetler, nitelikleri itibariyle irdelenmiştir.

İkinci bölümde, faaliyet tabanlı maliyet yönetimi ve kalite maliyetleme sistemleri detaylı olarak incelenmiştir. FTMY, ortaya çıkışı, tanımı, geleneksel sistemlerden farklılıkları, temel kavramları, genel işleyişi, gelişim süreci, tasarımı ve uygulanması, sistemden sağlanan faydalar ve FTMY’de yeni yaklaşımlar ana başlıkları altında açıklanmıştır. Kalite maliyetleme sistemleri de, toplam kalite yönetimi ve kalite maliyetleri kavramlarının açıklanması, kalite maliyet unsurları, bu unsurlar arasındaki ilişkiler, kalite maliyet sistemlerinden sağlanan faydalar, kalite maliyetlerine ilişkin veri kaynakları, kalite maliyetlerinin raporlanması ve analizi başlıkları altında detaylı olarak irdelenmiştir. Ayrıca, TKY, KMS ve FTMY sistemlerinin karşılıklı etkileşimlerine ilişkin literatürde işaret edilen açıklamalara yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde, kavramsal boyutta detaylı olarak irdelenen ve tartışılan FTMY ve KMS konularının, taşımacılık sektöründe faaliyet gösteren orta ölçekli bir işletme üzerinde uygulanması bir öneri olarak sunulmuştur. Ayrıca, uygulamanın gerçekleştirildiği işletmede mevcut maliyetleme uygulamaları ile FTMY sisteminin uygulamasından ele edilen veriler karşılaştırılmıştır.

Sonuç ve öneriler bölümü, uygulama ve karşılaştırma bulguları ile FTMY ve KMS uygulamalarının bir arada kullanımının sonuçlarının değerlendirilmesine ayrılmıştır.

1. LOJİSTİK YÖNETİM SİSTEMLERİ, ALT SİSTEMİ OLARAK KARAYOLU TAŞIMACILIĞI VE MALİYET SİSTEMLERİ

1.1. Lojistik Yönetim Sistemleri

Bu bölümde, çalışmanın araştırma bölümü için seçilen taşımacılık sektörünün üst sistemi olan lojistik yönetim sistemlerine ilişkin kavramlar irdelenmektedir. Lojistik kavramı, lojistiğin önemi ve ülkemizdeki konumu ile lojistik sistemleri oluşturan bileşenlere ait genel değerlendirmelere yer verilmiştir.

1.1.1 Lojistik Kavramı

İlk olarak askeri literatürde ortaya çıkan lojistik kavramı, 1960'lı yıllarda ticari literatüre girmiştir. İş literatürüne yakın zamanda girmiş olan bu kavram, dünyada yaşanan hızlı gelişmeler paralelinde değişmiş ve yaygınlaşmıştır. Eskiden var olan salt nakliye kavramı yerine, günümüz koşullarına uygun olarak faaliyet, kapsam ve konu alanları gelişmiş bir lojistik kavramı oluşmuştur. Lojistik en basit şekli ile “doğru şeyin, doğru yerde, doğru zamanda, doğru maliyetle ve doğru durumda olmasını sağlamak” olarak tanımlanmaktadır (Busher ve Tyndall, 1987, s. 32). Bir başka tanıma göre lojistik, ürünlerin, hizmetlerin ve ilişkili bilginin etkin bir şekilde akışını ve depolanmasını planlayan, uygulayan ve kontrol eden süreçtir (Lin ve ark., 2001, s. 703). Lojistiğin, iş dünyasında kabul gören tanımı ise, tüketici ihtiyaçlarını tatmin etmek için hammaddenin, süreç içindeki envanterin, nihai mamulün veya ilgili bilgi akışının çıkış noktasından nihai tüketim noktasına kadar etkin ve masrafları en aza indirilmiş olarak akışını ve depolanmasını sağlayan planlama, uygulama ve kontrol sürecidir (www.logisticsworld.com/logistics.htm). Bu tanıma göre lojistik, müşteri hizmetleri, trafik yönetimi ve taşıma, depolama, stoklama, sipariş alma, dağıtım iletişimi, tedarik/satın alma, materyal işleme, hurda ve atıkların satışı, paketleme, iade malların işlenmesi ve talep tahmini faaliyetlerini içermektedir (Lambert ve Stock, 1993, s. 4).

Yukarıdaki tanımlardan hareketle, lojistik şirketlerin verdiği hizmet, ürünü üretildiği noktadan alıp, depolarda tutmak, stoklamak, stokların durumunu üretici firmaya bildirmek ve gerektiğinde tamamlamak, ürünü istenilen yerlere ve istenilen şekilde teslim etmek ve bütün bu faaliyetleri planlı, en verimli ve en hızlı şekilde gerçekleştirmektir (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 96). Geçmişte lojistiğe işletmelerin gerçekleştirmesi gereken pahalı ve gerekli bir faaliyet olarak bakılmaktayken, günümüzde işletmeler başarılı lojistiğin, faaliyet

maliyetlerini azaltarak, işleri hızlandırarak ve müşteri hizmetlerini iyileştirerek, rekabet avantajı sağlamada anahtar olabileceğini farkına varmışlardır (Lin ve ark., 2001, s 702).

Hızlı bir değişim sürecinden geçmiş olması nedeniyle lojistik kavramına ilişkin birçok terim ve tanım ortaya çıkmıştır. İşletme Lojistiği, Fiziki Dağıtım, Malzeme Yönetimi, Dağıtım Mühendisliği, Lojistik Yönetimi ve Tedarik Zinciri Yönetimi lojistik kavramı yerine veya lojistik kavramı ile iç içe kullanılan terimlerden bazılarıdır (Ersoy, 2003, s.1). Bu kavramlar arasında lojistik profesyonellerince en çok kabul göreni Lojistik Yönetimidir. Lojistik profesyonellerinin en prestijli ve en geniş kuruluşlarından olan Lojistik Yönetimi Konseyi de lojistik yönetimi kavramını kullanmaktadır (Lambert ve Stock, 1993, s. 4).

1.1.2 Lojistiğin Önemi

21. yy'da en önemli gelişmelerin gözleneceği üç konunun bilgi ve iletişim teknolojileri, mikro biyoloji ve gen teknolojileri ile birlikte lojistik yönetimi olduğu sıklıkla vurgulanmaktadır (http://www.turktrade.org.tr/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=53). Son yıllarda, dünya ticaret hacmindeki yükseliş çok büyük olmuştur. Bu yükselişteki en önemli etken internet kullanımının gelişmesi olarak görülmektedir. Batı Avrupa'da kurumlar arasındaki elektronik ticaret 2000 yılında 56 milyar Euro iken 2001 yılında 127 milyar Euro olarak gerçekleşmiştir. Dünya ticareti bu hızla artış sonucunda, mal ve hizmetlerin alıcılarına fiziki olarak ulaştırılması gerekmektedir. Bu basit gerçek, taşımacılığın ve lojistiğin dünyanın en önemli sektörlerinden olacağını göstermektedir (Koçak, 2003, s. 1).

Lojistik yönetiminin önemi, iki farklı açıdan değerlendirilebilir. Birincisi lojistiğin ekonomideki rolü, ikincisi ise lojistiğin işletmeler için rolü. Lojistiğin ekonomideki rolünün önemi küreselleşme ile birlikte büyüyen dünya pazarı karşısında katlanmıştır. Küreselleşme sonucu artan talebi karşılamak için binlerce çeşit ürün ve hizmet piyasaya sürülmüş ve satılarak dünyanın her yerindeki müşterilere dağıtılmıştır. İşletmeler, genişleyen pazarlarda rekabet edebilmek ve yeni ürün ve hizmet çeşitliliğini sağlayabilmek için yapılarını hem büyüklük hem de karmaşıklık anlamında genişletmişlerdir. Tek-fabrikada üretim yerini birden-fazla çeşitli fabrikalarda üretime bırakmıştır. Özellikle sanayileşmiş ülkeler için, ürünlerin, üretim yerinden tüketim noktasına kadar taşınması gayri safi milli hasılamının büyük bir kısmını kapsar duruma gelmiştir (Lambert ve Stock, 1993, 1993, s. 5). Bu oran çeşitli ülkeler için farklılık göstermekle birlikte, Uluslararası Nakliye Acenteleri Birliği Federasyonu (FIATA-International Federation of Freight Forwarder Association) 2002 Dünya Kongresi

verilerine göre ABD'de lojistik sektörünün, GSMH içindeki payı yüzde 12 olarak tahmin edilmektedir (Ersoy, 2003, s.2). Dünyada lojistik pazarının büyüklüğünün ise dünya GSMH'nin yaklaşık %20'sini oluşturmakta olduğu tahmin edilmektedir (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 97). Ülkelerin GSMH'lerinin içerisinde bu kadar büyük bir paya sahip olması nedeniyle lojistik, enflasyon oranları, faiz oranları, verimlilik, enerji maliyetleri ve diğer ekonomik göstergeleri de etkileme gücüne sahiptir (Lambert ve Stock, 1993, s.6).

Lojistik sektörü, dünyada ve Türkiye'de, hızlı bir gelişme içinde olan az sayıda sektörden birisidir. Lojistik pazarı, Avrupa'da yıllık yüzde 7-10, Kuzey Amerika'da yüzde 15, Asya'da ve Türkiye'de ise yüzde 20'lik bir büyüme hızına sahiptir (http://www.turktrade.org.tr/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=53).

Lojistik sektörü dünya ekonomisi için ne kadar önemliyse Türkiye ekonomisi için de aynı derecede önemlidir. Batısında dünya ticaretinde %26'lık paya sahip Avrupa ile doğusunda dünya nüfusunun %50'sinin yaşadığı Asya kıtası olduğu düşünülürse, Türkiye'nin küresel olarak bakıldığında bir lojistik üssü olabileceği görülmektedir (Koçak, 2003, s.72). 2007 yılı verilerine göre lojistiğin ülkemiz GSMH'sindeki oranın %8-12 arasında olduğu tahmin edilmektedir. Ülkemizde, 2007 yılı sonu itibariyle uluslararası taşımacılık yetki belgesine sahip 1491 firma bulunmaktadır (<http://www.utikad.org.tr/haberler/2007sektorraporu.pdf>). Lojistik sektörü, ülkemizde, 1990'lı yıllarda kara taşımacılığına verilen teşviklerle gelişmeye başlamış ve 1996-1998 yılları arasında kara taşımacılığı filosu %76 oranında artmıştır. Özellikle son yıllarda, uluslararası yük taşımacılığı sektörü çok büyük bir değişim içine girmiştir (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 98). Bu değişimin en önemli nedeni ülkemizin Avrupa ülkeleri ile Gümrük Birliği'ne girmesi neticesinde taşıma talebi yaratanların değişen talepleri olmuştur. Artık mallarını taşıtan firmalar, söz konusu malların sadece iki nokta arasında taşınmasını değil; depolanması, gümrüklenmesi, elleçlenmesi, ambalajlanması ve gereksinimlere göre dağıtılmasını da talep etmektedirler ve dolayısıyla lojistik hizmetlerin önemi giderek artmaktadır (http://www.turktrade.org.tr/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=53).

Lojistiğin makro ekonomideki yeri ve öneminin yanında mikro ekonomi açısından önemi de büyüktür. Lojistiğin işletmeler için önemi, günümüzde özellikle küreselleşme ile birlikte iletişim ve bilgisayar yazılım teknolojilerinin ilerleyişi, elektronik ticaretin ortaya çıkması, müşteri beklentilerinin artması ve ürün yaşam döneminin kısılması gibi faktörler nedeniyle artmış; mal ve hizmetlerin minimum maliyetle ve zamanında dağıtımı büyük önem

kazanmıştır (Akyıldız, 2003, s. 1). Diğer bir ifadeyle, mal ve hizmetlerin minimum maliyetle ve zamanında dağıtımının büyük önem kazandığı günümüz koşullarında, işletmeler için, ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet avantajı sağlamada etkin lojistik yönetimi çok büyük rol oynamaktadır. Lojistik hizmetlerinin toplam maliyeti, sektörlere göre farklılık gösterse de genelde ürün satış bedelinin %8-13'ü arasında değişmektedir (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 96). Müşteri için yaratılan değeri de direkt olarak etkileyen lojistik faaliyetler günümüzde işletmeler için stratejik özellikli bir konu haline almıştır.

Lojistiğin işletmeler açısından önemi müşteri memnuniyetine katkısı anlamında da büyük önem taşımaktadır. Üretilmiş ürünler, tamamlanmış halde şekil faydası sağlamış olur. Ancak müşteri için ürünün şekil faydası sağlamış olmasının yanında, doğru zamanda, doğru yerde ve satın almaya uygun olması da gerekmektedir. Ürünlere, üretim ile sağlanan şekil faydasının ötesinde eklenen değer, yer, zaman ve sahiplik faydası olarak tanımlanmaktadır. Lojistiğin üretilmiş ürünlere eklediği değer de zaman ve yer faydası sağlamaktır ve müşteri memnuniyeti, işletmelerin müşterileri için zaman ve yer faydasını maksimize etmelerini de kapsamaktadır (Lambert ve Stock, 1993, s. 9).

1.1.3 Lojistiğin Ülkemizdeki Konumu

Bütün dünyada olduğu gibi ülkemizde de son yıllarda lojistiğin önemi giderek artmaktadır. Coğrafi konumu itibariyle Batı ve Doğu arasında konumlanmış olan ülkemiz, sanayinin ve üretimin merkezi Batı ile tüketim merkezi Doğu arasında bağlantı noktası oluşturmaktadır. Bununla birlikte, üç tarafının denizlerle çevrili olması ve gelişmekte olan Çin-Hindistan-Pakistan gibi Asya ülkelerinin pazarlarına yakınlığı da Türkiye'nin lojistik potansiyelini arttıran etkiye sahiptir. Ülkemizin, jeopolitik konumuna ek olarak, jeostratejik konumunun da lojistik potansiyeli üzerinde olumlu etkisi bulunmaktadır. Orta Doğu bölgesi ile dini bağlar ile Sovyetler Birliği'nin dağılmasıyla bağımsızlığını kazanan Türk Cumhuriyetleri ile milli bağlar bu anlamda avantaj sağlamaktadır (Keskin, 2008, s. 170).

Lojistik pazarı Avrupa'da yıllık yüzde 7-10, Asya'da ve Türkiye'de ise yüzde 20'lik büyüme hızına sahiptir. Türk lojistik pazarının büyüklüğü 4 milyar Dolar kadardır. Türkiye'nin lojistik potansiyelinin ise 15 Milyar olduğu tahmin edilmektedir (Keskin, 2008, s. 175).

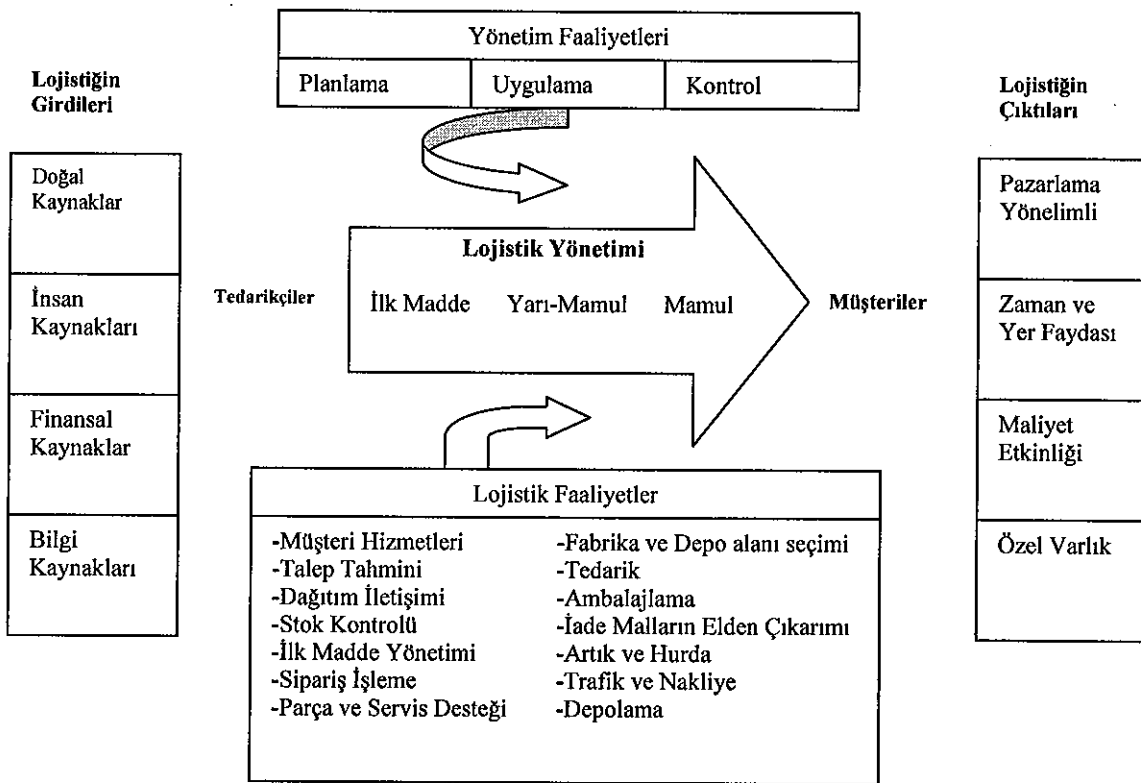
Türkiye'nin ulaştırma potansiyeli, tüm taşıma türleri için elverişlidir. Karayolu ulaşımı potansiyeli açısından bakılırsa, Türkiye, Avrupa'nın ve bölgesinin en büyük filosuna sahiptir. 2002 yılı D.İ.E verilerine göre, değer olarak ithalatımızın %34'ü, ihracatımızın ise %42,3'ü karayolu ile gerçekleştirilmektedir. Denizyolu taşımacılığı için de büyük potansiyele sahip ülkemizde, 28 ilin denizlere, 17 ilin de doğal göller ile baraj göllerine kıyısı bulunmaktadır. Nehirleri hesaba katmadan bile iller %50 oranında deniz ve göl kıyılarına sahiptir. Üç tarafının denizlerle çevrili olması nedeniyle de liman yapmaya çok elverişli bir konuma sahiptir. 2002 yılı D.İ.E verilerine göre ülkemizde, ithalatın %52.1'i, ihracatın %50'si denizyolu ile gerçekleştirilmektedir. Demiryolu taşımacılığında ise, altyapı istenilen seviyede olmasa da, sıkıntıların giderilmesi için çalışmalar sürdürülmektedir. 2005 yılında, devlet demiryollarının, özel sektöre ait trenlere açılması ve sanayi bölgelerine yönelik kılcal ağlarla demiryolu getirilmesine yönelik projeler, demiryolu taşımacılığında yaşanan gelişmelerdendir. Ülkemizde, hava yolu taşımacılığının da arzu edilen seviyelerde olmadığı söylenebilir (Keskin, 2008, s. 176-177).

Ülkemizde, genel olarak lojistik sektörünün gelişmişlik düzeyinin yetersiz olduğundan söz edilebilir. Yukarıda sözü edilen büyük lojistik potansiyeli kullanılmamaktadır. Bunun en büyük göstergelerinden birisi de ülkemizdeki büyük sanayi kuruluşlarının %22'sinin dışarıdan hiçbir lojistik hizmet almayışıdır. Dağıtım, taşımacılık ve depolama gibi hizmetlerin %70'i üretici şirketlerin kendi bünyelerinde gerçekleştirilmektedir (Kanalıcı, İTO Ar-Ge Bülteni, s. 30).

Özetle ülkemiz, batısında dünya ticaretinin %40'ının gerçekleştirildiği ve dünya nüfusunun %7'sinin yaşadığı Avrupa ile Doğu'sunda dünya ticaretinin %5'inin gerçekleştirildiği ve dünya nüfusunun %50'sinin yaşadığı Asya arasında yer almaktadır. Üç tarafı denizlerle çevrili ve liman yapmaya elverişli bir yapıdadır. Kara taşımacılığında önemli bir filoya sahiptir. Dolayısıyla konumu açısından, lojistikte en önemli maliyet unsuru olan zaman açısından büyük avantaja sahiptir. Ancak, her ne kadar, coğrafi konumu ve diğer avantajları nedeniyle, büyük lojistik potansiyeline sahip olsa da, sektörün gelişimi için, kamu desteği büyük önem taşımaktadır. Ülkemizde, lojistiğin ekonomideki yeri henüz yeterince anlaşılmamıştır. Altyapı yetersizliği ve yasalardaki yetersizlik nedeniyle lojistik potansiyelinin tamamı kullanılmamaktadır (http://www.turktrade.org.tr/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=53).

1.1.4 Lojistik Sistemi Bileşenleri

Malların üretim noktasından tüketim noktasına verimli bir şekilde akışının sağlanması, çeşitli lojistik faaliyetlerin başarılı bir planlamasını, uygulamasını ve kontrolünü gerektirmektedir. Aslında lojistiğin tanımı-*lojistik, tüketici ihtiyaçlarını tatmin etmek için hammaddenin, süreç içindeki envanterin, nihai mamulün veya ilgili bilgi akışının çıkışı noktasından nihai tüketim noktasına kadar etkin ve masrafları en aza indirilmiş olarak akışını ve depolanmasını sağlayan planlama, uygulama ve kontrol sürecidir*”-lojistik sisteminin bileşenlerini kapsamaktadır (Şekil 1.1)



Şekil 1.1 Lojistik Yönetimi Bileşenleri (Lambert ve Stock, 1993, s. 5)

Şekil 1.1’de görüldüğü gibi, lojistik yönetim sisteminin çıktılarında birisi, lojistik yönetiminin, pazarlama yönelimli olmasıdır. Lojistik, pazarlama fonksiyonunun etkinliğinin artırılması ve müşteri memnuniyetinin sağlanması için gerekli faaliyetleri içermektedir. Lojistik sistemin çıktılarında bir diğeri de, genel olarak müşteriler olarak adlandırılan, tedarikçiler, iç müşteriler ve dış müşteriler için zaman ve yer faydası yaratmaktır. Üretilmiş ürünler her ne kadar şekil faydası kazanmış olsa da, doğru yerde, doğru zamanda ve satın almaya elverişli olmaları da gerekmektedir. Lojistik sistemler, ürünler için yer ve zaman

faydası yaratmaktadır. Sistemin bir diğ er ç ıktısı ise, ürünlerin tüketicilere ulaştırılmasında sağladığı maliyet etkinliğidir. Bütünleşmiş olarak çalışan satın alma, stok yönetimi, nakliye ve depolama hizmetleri işletmeler için büyük maliyet avantajları sağlamaktadır. Yukarıda sayılanlara ek olarak, etkin bir lojistik sisteminin, gelecekte işletmeler için maddi olmayan duran varlıkların altında, patentler, lisanslar ve haklar gibi varlıklarla birlikte sınıflandırılması mümkün gözükmemektedir.

Lojistik yönetim sistemleri, daha öncede ifade edildiği gibi, ilk madde, yarı mamul ve mamullerin çıkış noktasından son tüketim noktasına ulaştırılmasına kadar olan süreci içermektedir. Bu nedenle nakliye, depolama, stok yönetimi, ambalajlama, tedarik gibi çok çeşitli faaliyetleri kapsamaktadır. Şekil 1.1.'de detaylandırılmış olarak lojistik faaliyetleri gösterilmektedir.

Lojistik sürecinin en büyük bileşenlerinden birisi olan *taşıma*, ürünlerin kaynak noktasından tüketim noktasına ve gerekirse tüketim noktasından tekrar geri dönüşüne ilişkin akışı sağlamaktadır. Trafik yönetimi ve taşıma faaliyeti, ürünlerin hareketinin yönetimini ifade etmekte ve taşıma şeklinin seçimi, rota belirleme, birçok yerel ve uluslararası taşıma düzenlemelerine uyma ve hem yerel hem de uluslararası sevkiyat ihtiyaçlarını farkında olma gibi faaliyetleri kapsamaktadır. Lojistik sürecinin neredeyse üçte ikilik oranla en büyük maliyet oranına sahip olan taşımacılık faaliyetinin etkin yönetilmesi gerekmektedir (Lambert ve Stock, 1993, s 15).

Ürünlerin, müşteriler tarafından tüketimine kadar geçen sürede depolanması gerekmektedir. Lojistiğin önemli halkalarından olan ve *fabrika ve depo seçimini* de kapsayan *depolama yönetimi*, ilk madde ve malzeme, yarı mamul ve mamullerin niceliğine göre güvenli bir şekilde istiflenmesi, depolanması ve bilgisayar desteği ile kayıt altına alınmasını kapsamaktadır. Tipik depolama faaliyetleri, depolama yapılacak alanın kiralanmasına ya da satın alınmasına karar verilmesi, deponun düzenlenmesi, güvenlik ve bakımı gibi örneklenebilir. Depolama hizmetleri, ticari işlemlerin stok ve envanter maliyetlerinin düşürülmesini ve malların zamanında hedef pazara sunulmasını sağlamaktadır (Çancı ve Erdal , 2003(a), s. 41).

Stok yönetimi faaliyeti, ürünlerin yeterli tedarikinin sürdürülmesinin, hem müşteri hem de üretim ihtiyaçlarını karşılamak için gerekliliği nedeniyle, işletmeler için kritik öneme sahiptir. İlk maddenin, parçaların ve bitmiş ürünlerin takibi ve bakımı hem yer hem de sermaye

tüketmektedir. Stoka bağlanan sermayenin başka bir yerde kullanım imkanı da bulunmamaktadır. Başarılı stok kontrolü, diğer lojistik faaliyetlerin gerçekleştirilmesinden kaynaklanacak maliyetleri de düşünerek, arzu edilen seviyede müşteri hizmetini başarmak için gerekli stok seviyesinin belirlenmesini kapsamaktadır (Lambert ve Stock, 1993, s 15).

Tedarik faaliyeti, satın almayı da içermekte ve ihtiyaç duyulan mal ve hizmetlerin sağlanması amacıyla, tedarik yerlerinin belirlenmesi, aralarında seçim yapılması, satın alma zamanının ve fiyatının tespit edilmesi ve kalite kontrollerini kapsamaktadır (Akyıldız, 2004, s. 9).

Sipariş işleme, işletmeye alıcı siparişi olarak gelen bilginin işletme içi ve dışına akışının düzenlenmesini, bu bilgi akışına uygun olarak gerekli işlemlerin gerçekleştirilmesini ve malların araçlara yüklenerek sevkini diğer bir ifade ile siparişin alımından siparişin teslimine kadar geçen sürecin yönetimini ifade etmektedir (Koçak, 2003, s.39).

Müşteri hizmetleri işlem öncesi, işlem sırası ve işlem sonrası elemanları olarak bölümlenmektedir. İşlem öncesi elemanlar, müşteri siparişinde malın tesliminden önce, planlama aşamasında gerçekleştirilen işlemlerdir. Müşteri hizmet politikasının oluşturulması ve bunun müşteriye iletilmesi gibi konuları içermektedir. İşlem elemanları, müşteriyle doğrudan ilgili, ürünün kaynaktan müşteriye dağıtımına kadar gerekli çeşitli hizmetleri içermektedir. Siparişin alınması ve siparişin işleme koyulması, hızlı yükleme, siparişin uygunluğu ve satış sonrası ürün desteği gibi hizmetleri içermektedir. İşlem sonrası elemanları ise, işletme tarafından kabul edilmiş olan sorumluluklardır; ürünün satış ve dağıtımından sonra ortaya çıkan garanti, tamir, yedek parça, müşteri şikayetleri, iade ve değişimler gibi hizmetleri içermektedir (Koçak, 2003, s 36-37).

Talep Tahmini, müşterilerin gelecekte bir noktada ihtiyaç duyacağı ürün miktarı ile ilişkili hizmetlerin belirlenmesini kapsamaktadır. Lojistik yönetimi, talep tahmini aracılığıyla, bir işletme tarafından üretilen her bir kalemin ne kadarının işletmenin hizmet ettiği çeşitli pazarlara taşınması gerektiğini belirlemektedir (Lambert ve Stock, 1993, s 15).

Ambalajlama, işletmelerin hem pazarlama hem de lojistik fonksiyonlarına hizmet etmektedir. Pazarlama açısından, paketleme, promosyon ve reklam aracı olarak kullanılmaktadır. Lojistik fonksiyonu açısından ise, paketlemenin iki önemli rolü vardır. Birincisi, paketleme ile ürünün saklanması ve sevkıyatı sırasında hasardan korunması

sağlanmaktadır. İkincisi, paketleme ürünlerin taşınmasını ve stoklanmasını kolaylaştırarak, malzeme elleçleme maliyetlerini düşürebilmektedir (Lambert ve Stock, 1993, s 18).

1.2 Lojistik Alt Sistemi Olarak Karayolu Taşımacılığı

Taşımacılık, lojistiğin, ürünlerin üretim noktasından tüketim noktasına hareketini sağlayan fonksiyonudur ve bütün lojistik harcamaları içerisindeki en büyük harcama kalemidir. Taşımacılık, uluslararası piyasalarda ürünlerin rekabet edebilirliğine etki eden maliyetlerin en önemli birimini teşkil etmekle birlikte, malların uygun zamanda istenilen yerde ve en uygun biçimde teslim edilmesinin de aracısı olmaktadır (İGEME, 2002, s. 37). Bu bölümde, genel olarak taşımacılık faaliyeti ve uluslararası karayolu taşımacılık sektörüne ilişkin açıklama ve değerlendirmelere yer verilmiştir.

1.2.1 Genel Olarak Taşımacılık

Taşıma, en genel anlamda, hammadde tedarikçilerini, üreticileri, depoları, dağıtım kanallarını ve müşterileri birbirine bağlayan fiziksel faaliyetlerdir. Bir noktada üretilen ürünler tüketim noktasına ulaşmadıkça müşteri bakış açısından bir değer taşımamaktadır. Taşımacılık, bu hareketi gerçekleştiren fonksiyondur ve ekonomideki vazgeçilmez yeri de ekonomik mamullerin zaman ve mekan kısıtını ortadan kaldırmasından kaynaklanmaktadır. Mamullerin iki nokta arasındaki hareketi, zaman ve yer faydası yaratmaktadır. Zaman faydası, depolama ile, ürüne ihtiyaç duyulana kadar arttırılmaktadır. Ancak, taşımacılık, mamullerin bir noktadan diğerine ne hızda ve tutarlılıkta hareket edeceğinin belirleyicisi olarak zaman faydası da yaratmaktadır. Taşımacılığın bu yönü, transit süresi ve hizmet tutarlılığı kavramları ile ifade edilmektedir (Lambert ve Stock, 1993, s.162).

Ürünlerin bir noktadan diğerine taşınmasında çeşitli seçenekler mevcuttur. Taşıma türleri olarak adlandırılan bu seçenekler genel olarak kara, hava, deniz, nehir yolu, demiryolu ve boru hattı taşımacılığı olarak sınıflandırılmaktadır. Bu ana taşıma türlerine ek olarak literatürde “kombine taşımacılık” olarak adlandırılan birden fazla taşıma türünü kapsayan taşıma sistemi de bu sınıflandırmaya dahil edilebilir.

1.2.2 Taşıma Türleri

Taşıma türleri, taşıma araçları, biçimleri ve özelliklerine göre kara, hava, deniz, nehir yolu, demiryolu ve boru hattı taşımacılığı olarak sınıflandırılmaktadır (Çancı ve Erdal, 2003(a), s. 25).

Ekonomideki yeri çok büyük olan *denizyolu taşımacılığı*, büyük hacimli kitle tipi yükler için (petrol, kömür, tahıl gibi) en uygun taşımacılık türüdür. Ayrıca, taşımacılık türlerinden en düşük maliyetli olanıdır. Hacim, tonaj ve mesafe arttıkça en ekonomik taşıma sistemidir. Deniz taşımacılığı, havayoluna göre 22, karayoluna göre 7, demiryoluna göre 3,5 kat daha ucuz olması nedeniyle en çok tercih edilen ulaşım şeklidir. Aynı zamanda güvenli bir taşıma türüdür ve kombine taşımacılıkta önemli bir yer tutmaktadır (Çancı ve Erdal, 2003 (a), s. 26). Denizyolu taşımacılığı en yavaş taşıma türü olmasına rağmen, büyük hacimli ürünlerin taşınması için en uygun yöntemdir ve dünya ticaretinin büyük bölümü deniz yolu ile gerçekleştirilmektedir (İGEME, 2002, s. 39). Denizyolu taşımacılığında, malzemeler Ro-Ro yük ve konteynır gemileri tarafından taşınmaktadır (Keskin, 2008, s. 91).

Havayolu taşımacılığı, hacim olarak küçük, değer olarak büyük malların taşınmasında ya da acil yükler için tercih edilen bir taşıma türüdür. Hız açısından diğer taşıma türlerine göre büyük üstünlüğü söz konusudur. Ayrıca, yükleme ve boşaltmaların sık aralıklarla yapılabilirdiği güvenilir ve esnek bir taşımacılıktır. Ancak, diğer taşıma türlerine göre en maliyetli taşıma türü olması, kapıdan-kapıya hizmet verememesi ve erişilebilirlikleri havaalanları ile sınırlı olması nedeniyle yük taşımacılığında çok tercih edilen bir taşıma türü değildir (Çancı ve Erdal , 2003 (a), s. 26).

Demiryolu taşımacılığı, ağır ve hacimli yükler için, çok yüksek olmayan maliyetlerle gerçekleştirilebilen, kıta içi taşımacılık açısından önemli bir taşıma türüdür. Diğer taşıma türlerine göre daha az kaza riski taşımaktadır. Çevre dostu bir taşıma türüdür. Demiryolları ile taşımada, taşıma hızı düşüktür. Ayrıca, demiryolları üzerindeki merkezlerin sayısına bağlı olarak verilen hizmetin sınırlı olduğu söylenebilir. Bu taşımacılık türünün avantajı çok sayıda türde malların taşınmasına olanak sağlaması ve uzun mesafeli taşımalarda ciddi maliyet avantajı sağlamasıdır (Çancı ve Erdal, 2003 (a), s. 27).

Nehir yolu taşımacılığı iç su yolu taşımacılığı olarak da adlandırılmaktadır. Diğer taşımacılık türlerine göre en büyük dezavantajı, nehrin geçtiği bölgelerle sınırlı kalmasıdır. Bu tip taşımacılıkta özel taşıma araçlarına ihtiyaç duyulmakta olup, araç kapasiteleri genellikle suyun derinliğine bağlı olarak değişmektedir. Avrupa'da yaygın kullanım alanı mevcuttur (Çancı ve Erdal, 2003 (a), s. 27).

Boru hattı taşımacılığı, petrol, doğal gaz, su gibi maddelerin taşımacılığında kullanılmaktadır. Yüksek kapasite imkanı sağlar, güvenilirdir ancak esneklik derecesi çok düşüktür. İlk yatırım maliyeti çok yüksektir ve uzun vadeli planlar içerisinde sürekli taşımacılık için öngörülür. Yeraltı ve yer üstü boru hattı taşımacılığı olarak gerçekleştirilebilmektedir (Çancı ve Erdal, 2003 (a), s. 27).

Karayolu taşımacılığı, karayolu ağlarının çok geniş olması ve son zamanlarda bütün dünyada transit yolların sayısının artmasına bağlı olarak en yaygın kullanılan taşımacılık türüdür. Oldukça esnek bir taşımacılık türüdür; yükleme ve boşaltmaların kolayca yapılabilmesi, tarifeli yüklemelerin sıkça yapılabilmesi, kapıdan kapıya hizmet verebilmesi, kısa sevk süreleri başlıca özellikleridir. Yatırım maliyetleri diğer taşıma türlerine oranla daha düşüktür. Buna karşılık akaryakıt, bakım ve yol giderleri ve uluslararası taşımacılık gümrük tarifeleri yüksek maliyete neden olmaktadır (Çancı ve Erdal, 2003 (a), s. 26). Karayolu taşımacılığına ilişkin detaylı açıklamalara ilerleyen bölümlerde yer verilecektir.

Uluslararası ticarete çok türlü, türler arası ya da *kombine taşımacılık* olarak ifade edilen bir diğer taşıma sistemi de, taşıma süresince birden fazla taşıma türünün kullanılmasıdır. Kombine taşımacılığa örnek olarak, bir karayolu ulaştırma aracının kasasında taşıdığı yükü demiryolu ile ya da deniz yolu ile taşınması verilebilir. Kombine taşımacılık, ulaştırma türlerinin teknik ve ekonomik olarak en etkin oldukları konumlarda yer aldıkları bir çözüm sunmaktadır ve yük taşımalarının daha sağlıklı ve ucuz bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlaması nedeniyle giderek yaygınlaşmaktadır (Evren ve Öğüt, 2006, s. 1-2). Ayrıca, modern taşımacılık standartlarına ulaşılabilmesi açısından da dünyada ve özellikle ülkemizde kombine taşımacılık büyük önem arz etmektedir (<http://www.izmirdenizcilik.gov.tr>).

1.2.3 Taşıma Türleri Özellikleri ve Seçim Kriterleri

Üretilen ürünlerin en düşük maliyetle, en doğru şekilde ve en güvenli yöntemlerle taşınmasını sağlayacak lojistik çözümün bulunması, ürünlerin daha avantajlı bir konumla pazara sürülmesini sağlayacaktır. Günümüzde, artık benzer ürünlerin fabrika çıkış fiyatları birbirine çok yaklaşmışken, ürünlerin lojistik faaliyetleri sonucunda piyasada oluşan fiyatları, rekabet avantajı sağlamak açısından büyük önem taşımaktadır (İGEME, 2002, s. 45).

Her taşıma türünün kendine özgü nitelikleri, taşımaya ilişkin değişik sorunları için önem arz edebilir. Taşıma türlerinin seçiminde maliyet, hız, güvenilirlik, izlenebilirlik, emniyet ve esneklik değişkenleri büyük önem taşımaktadır. Bunlarla birlikte ulaşılabilirlik ve gönderimin büyüklüğü de taşıma türünün seçimine etki eden faktörlerdendir. Tablo 1.1'de taşıma türleri özelliklerine göre sınıflandırılmaktadır (Çancı ve Erdal, 2003(a), s. 25):

Tablo 1.1: Taşıma Türlerinin Özelliklerine Göre Karşılaştırılması

Taşıma Türü	Maliyet	Ulaştırma Hızı	Hizmet Verilen Yerlerin Sayısı	Çeşitli Malları Kullanma Becerisi	Tarifeli Yükleme Sıklığı	Tarifelerin Uygulanmasının Güvenilirliği
Karayolu	Yüksek	Hızlı	Çok Geniş	Yüksek	Yüksek	Yüksek
Denizyolu	Çok Düşük	Yavaş	Sınırlı	Çok Yüksek	Çok Düşük	Orta
Havayolu	Çok Yüksek	Çok Hızlı	Geniş	Sınırlı	Yüksek	Yüksek
Demiryolu	Düşük	Yavaş	Sınırlı	Yüksek	Düşük	Yüksek
Nehiryolu	Düşük	Yavaş	Sınırlı	Yüksek	Düşük	Orta
Boru Hattı	Düşük	Yavaş	Çok Sınırlı	Sınırlı	Orta	Yüksek

Taşıma türünün seçimine etki eden en önemli faktörlerden birisi maliyettir. Taşıma maliyetleri, sektörden sektöre değişmekle birlikte, ürünün fiyatının içinde önemli bir orana sahip olabilmektedir. Hız, malın alımından teslim edilinceye kadar geçen zamanı ölçmektedir. Hız faktörü, yolda geçen süre ile birlikte, varış noktasında ve boşaltmalarda geçen zamanı da kapsamaktadır. Hız faktörü de, malın çeşidi dikkate alınarak değerlendirilmelidir. Güvenilirlik, teslimat sürelerindeki istikrar, hasar gören veya kaybolan malların oranı ile; emniyet, taşıma türlerine ilişkin kaza oranları, zarar gören malların değeri ile; esneklik ya da

uyarlanabilirlik ise, sıra dışı gönderimleri taşıyabilme, rota değiştirebilme, ulaşılabilen nokta sayısı gibi faktörlerle ölçümlenmektedir (Çancı ve Erdal, 2003(a), s. 30-32).

1.2.4 Uluslararası Karayolu Taşımacılığı

Uluslararası karayolu eşya taşımacılığının, günümüzün gerçeği küreselleşme olgusu nedeniyle, ülkelerin dış ticareti ve kalkınmaları üzerinde etkileri büyüktür. Taşımacılık, üretilen ürünlere yer ve zaman faydası ekleyerek ekonomik değerlere dönüştürme işlevini sağlaması nedeniyle büyük önem taşımaktadır. Dış ticaretin gelişiminde etkin role sahip olan taşımacılık sektörü, mal ve hizmetlerin üretim, dağıtım ve tüketim süreçlerinin hepsine iştirak eden ve ekonominin kalbinde olan bir sektördür. Taşımacılığın gelişimi, ülkelerin ekonomik gelişimleriyle birlikte verimliliklerini etkilemektedir (Koban ve Keser, 2008, s. 102).

Ulusal kalkınma, uluslararası ticaret, bölgesel entegrasyon ve küreselleşmede çok önemli bir rol üstlenen uluslararası taşımacılık, 4925 sayılı karayolu taşıma kanununa göre, Türkiye'den veya Türkiye'ye karayoluyla; Türkiye üzerinden karayoluyla transit, Türkiye'ye denizyolu, demiryolu ve havayolu ile gelip karayolundan üçüncü ülkelere yapılan taşımalar olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir ifade ile uluslararası eşya taşımacılığı ülke dışından ithalat ürünlerinin nakli şeklinde, ülkenin ihracat ürünlerinin yurt dışına sevki şeklinde veya bir ülkeden bir başka ülkeye transit taşımacılık şeklinde yapılabilmektedir (www.utikad.org.tr).

Uluslararası karayolu eşya taşımacılığı, uluslararası ticarete konu olan eşyanın, bir ücret karşılığında karayolu üzerinde kamyonlar ve tırlar aracılığıyla, taşımacı ile gönderici arasında bir sözleşme yapılarak bir ülkeden başka bir ülkeye taşınma işlemidir. Türkiye dış ticaretinin büyük bir kısmı Kıta Avrupa'sı ile gerçekleştiğinden, uluslararası karayolu taşımacılığı, Avrupa ülkeleri ile yapılan ticarete en önemli ve en çok tercih edilen nakliye tipidir. Son yıllarda devletin verdiği teşviklerle birlikte, ülkemizde uluslararası taşıma yapan araç sayısı, Avrupa geneline bakıldığında oldukça yüksektedir (Demir, 2003, s.47).

Karayolu taşımacılığı; taşıma sektörü altyapısı, ülke ulaştırma sisteminin altyapı ve diğer bileşenleri, uluslararası anlaşmalar, ülke mevzuat usul ve esasları çerçevesinde şekillenmektedir. Ayrıca, taşımacılık sektöründe arz ve talebin etkileşiminde destek hizmetler, taşımaya olan talep, güzergah veya alternatif yollar, terminaller, gümrükler, sınırlar, ara geçiş

noktaları, araçlar, işletmelerin sayısı, kurallar ve düzenlemeler etkin rol oynamaktadır (www.utikad.org.tr).

Karayolu ile eşya taşımacılığının, diğer taşıma sistemlerine göre çeşitli üstünlükleri mevcuttur. En önemlilerinden birisi, karayolu ile eşya taşınmasının, esnek bir taşıma sistemi olmasıdır. Kullanılan araçların, fiziki boyutlarının farklılıkları sayesinde küçük miktardaki yüklerin dağıtımını rahatlıkla gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca, yaygın dağıtım olanağına sahip olması ve karayolu ile her noktaya ulaşılabilmesi de diğer taşıma türlerine göre diğer önemli üstünlüklerindedir. Yüksek erişilebilirliği nedeniyle, diğer taşıma sistemleri için de tamamlayıcı olmakta ve yükün alıcının deposuna kadar taşınmasına olanak sağlamaktadır. Diğer taşıma türleri, karayolu taşımacılığının katkısıyla tamamlanabilmektedir. Aktarmasız taşıma yapılmasına olanak sağlaması nedeniyle mallarda fire ve kayıpların azalmasını sağlamaktadır (Koban ve Keser, 2008, s. 109-110).

Karayolu taşımacılığının, diğer taşıma türlerine göre zayıf yönleri de mevcuttur. Özellikle, taşınacak malın çıkış ülkesi ile varış ülkesi arasında transit geçilen ülkeler olması halinde, bu ülkelere ilişkin farklı düzenlemeler nedeniyle taşıma faaliyetinde aksamalar ve gecikmeler yaşanabilmektedir. Küçük miktarda parsiyel yüklerde, zaman ve maliyet açısından daha az tercih edilmektedir. Ayrıca, ağır ve yüksek hacimli malların taşınmasında yasal engellerle karşılaşılabilir. Karayolu taşımacılığının bir diğer önemli zayıf yönü de, bazı ülkelerde karayolu alt yapısının yetersizliğine bağlı olarak ya da bazı ülkelerin taşımacılığı sınırlama yönündeki kota uygulamalarına bağlı olarak yaşanan problemlerdir (Koban ve Keser, 2008, s. 110-111).

1.2.4.1 Uluslararası Karayolu Taşımacılığının Ülkemizdeki Durumu

Bütün dünya ekonomileri için büyük önem arz eden taşımacılık sektörü, ülkemizde de giderek gelişmektedir. Ulaştırma Bakanlığı Kara Ulaştırması Genel Müdürlüğü (KUGM) verilerine göre uluslararası taşımacılık belgesine sahip firmaların sayısı 2007 yılı itibariyle 2.000'e yaklaşmıştır. Bu işletmelerde kayıtlı toplam çekici sayısı 42.500'ü, romörk ve yarı romörk sayısı ise 53.000'i geçmiştir. 2007 yılında uluslararası karayolu taşımacılığı ile taşınan eşyanın değeri 82.8 milyar USD'ye yaklaşmıştır (UTİKAD Raporu, 2007, s 10).

Türkiye İstatistik Kurumu 2006 yılı verilerine göre ülkemizin toplam dış ticaret hacminin %86.7'si denizyolu ile, %11.4'ü karayolu ile, %1.2'si demiryolu ile, %1'i havayoluyla ve

%0.9'u diğer taşıma yöntemleri ile taşınmıştır. Taşıma türlerine göre taşınan yükün değeri verilerine bakıldığında ise, 2007 yılı toplam dış ticaretin değer olarak %50.4'ü denizyolu ile, %1.1'i demiryolu ile, %36.3'ü karayolu ile, %10.1'i havayolu ile, %2.2'si diğer taşıma yöntemleriyle gerçekleştirilmiştir (UTİKAD Raporu, 2007, s 33-34).

Yukarıdaki açıklamalardan anlaşılacağı üzere, hammadde ve ihraç değeri göreceli olarak düşük olan malların denizyolu ile sevk edildiği, birim değeri yüksek olan malların ise karayolu ve havayolu ile sevk edildiği anlaşılmaktadır. Demiryolları ile yapılan sevkıyatlar ise sınırlı kalmaktadır. Bu durum demiryolları altyapısının ülkemizdeki durumu ile yakından bağlantılıdır (www.dtm.gov.tr).

Ülkemiz dış ticaretinin önemli bir bölümü Kıta Avrupa'sı ile gerçekleştirilmektedir. Uluslararası karayolu taşımalarında Avrupa'ya yönelik sevkıyatlar, Türk karayolu filosunun sefer bazında %54.6, taşınan yükün tonajı açısından %54.4, taşınan yükün değeri açısından %52'sini kapsamaktadır.

Ülkemizde, karayolu taşımasına olan bağımlılık bir takım problemleri de beraberinde getirmektedir. Trafik sıkışıklığı, çevresel olumsuzluklar, sınır geçişlerinde yaşanan sorunlar, karayolu vergilendirmeleri, gümrük kısıtlamaları gibi çeşitli sıkıntılar yaşanmaktadır. Ülkemizdeki uluslararası karayolu taşıma operatörleri, bu sorunların üstesinden gelebilmek için karayolu ile deniz ve ro-ro taşımacılığını birleştiren kombine taşımacılıktan faydalanmaktadırlar (Uluslararası Ulaştırma Forumu, 2009).

Daha önce de ifade edildiği gibi ülkemiz, bölgesinin, en büyük uluslararası karayolu taşıt filosuna sahip olması ve coğrafi konumu nedeniyle, lojistik açısından büyük bir potansiyele sahiptir. Ülkemizde, çeşitli alt yapı ve mevzuat eksiklikleri nedeniyle henüz tam potansiyeline ulaşmamış olan uluslararası karayolu taşımacılığına ilişkin gelişmeler ve iyileştirmeler sürdürülmektedir. Özellikle karayolu eşya taşımacılığına ilişkin mevzuat geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Mevzuat AB karayolu taşımacılık politikasıyla uyumlu hale getirilmektedir.

1.2.4.2 Uluslararası Karayolu Eşya Taşımacılığının Bileşenleri

Bu bölümde, sektöre ilişkin daha detaylı bilgi sunmak amacıyla, uluslararası karayolu eşya taşımacılığı hizmetinin gerçekleştirilmesinde temel bileşenler olarak sınıflandırılan taşıma sözleşmeleri, araçlar, sürücüler ve yüklere ilişkin tanımlamalara yer verilmiştir.

Üretilen mamullerin alıcısına ulaştırılmasını sağlayan taşıma sürecinin doğru şekilde yönetiminin sağlanması için tarafların taleplerini ve bağlayıcı şartları içeren yazılı bir anlaşma yapılması gerekmektedir. *Taşıma sözleşmesi* olarak adlandırılan bu anlaşma, ihracatçı ya da teslim şekline göre bazen ithalatçı ile taşıma şirketi arasında düzenlenmektedir. Taşıma sözleşmesi, taşınacak mallara ilişkin bilgileri, taşınacak malın ismini, güzergahı, malın çıkış ve aktarma yerlerini, taşıma süresini, taşıma bedeli ve ödeme şeklini ve taşıyıcının genel sorumluluklarını içermelidir. Karayolu taşımacılığında, taşıma sözleşmesi olarak, karayolu taşıma senedi veya CMR kullanılmaktadır (Koban ve Keser, 2008, s. 105-106).

Uluslararası karayolu taşımacılığının bir diğer bileşeni olan *araçlar*; çekiciler, römork ve yarı römorkları kapsamaktadır. Çekici, römork ve yarı römorkları çekmek için imal edilmiş, eşya ve yük taşıyamayan motorlu taşıttır. Römork, motorlu taşıtla çekilen insan, eşya veya yük taşımak için imal edilmiş motorsuz taşıt, yarı römork ise bir kısmı motorlu taşıt üzerine oturan, taşıdığı eşya ve yükün ve kendi ağırlığının bir kısmı motorlu taşıtça taşınan römorktur. Ulaştırma Bakanlığı yönetmeliğine göre uluslararası karayolu taşımacılığında kullanılacak özmal araçların 12 yaşından büyük olmaması ve istiap haddinin 10 tondan küçük olmaması gerekmektedir. Römork ve yarı römorklarda yaş şartı aranmaz. Çekiciler, yarı römorklarıyla birlikte bir birim taşıt sayılır. Eşya taşımacılığında kullanılacak taşıtların, kapalı kasa, tenteli veya brandalı olması şarttır. Yetki belgeli taşıma firmaları, taşıma yapacakları araçlarını taşıt belgesine kaydettirmekle yükümlüdürler (Karayolu Taşıma Yönetmeliği).

Uluslararası karayolu eşya taşımacılığında kullanılan araçlar, yükleme hacimlerine göre farklılıklar taşımaktadır. Genel olarak en çok kullanılan taşıma araçları; kuru yük semi treyler, optima ve jumbo araçlar olarak sınıflandırılmaktadır (Çancı ve Erdal, 2003 (b), s. 115).

Nakliye operasyonunun başarısında *şoförler* de büyük rol oynamaktadırlar. Uluslararası taşımacılık yapmak için yetki sahibi işletmeler karayolu taşıma yönetmeliği gereğince nitelikli sürücüyü sefere göndermekle yükümlüdür. Sürücülerin, taşıtın niteliğine uygun sürücü belgesine sahip olmaları, en az ilköğretim okullarından mezun olmuş olmaları, sürücü mesleki yeterlik belgesine sahip olmaları, bedeni ve psikoteknik açıdan sağlıklı olduklarına ait sağlık

raporuna sahip olmaları gerekmektedir. Ayrıca, yeni düzenlemeler uyarınca 63 yaşından gün almış olmamaları gerekmektedir (Karayolu Taşıma Yönetmeliği).

Araç sürücülerinin çalışma ve dinlenme süreleri, çalışma koşullarına ilişkin yasal düzenlemeler, uluslar arası bir sözleşme olan AETR sözleşmesinde belirlenmiştir. Yetki belgesi sahibi taşımacılar, bu sözleşme hükümlerine göre hareket etmekle yükümlüdürler. Çalışma ve dinlenme sürelerine ilişkin bilgiler, taşıtlarda bulunan takograf cihazlarından edinilmektedir (Karayolu Taşıma Yönetmeliği).

Taşımacılığın konusu olan *yükler*, genel ve özellik taşıyan yükler olarak sınıflandırılabilir. Genel yükler, özel bir hizmet, depolama gerektirmeyen, tehlikeli madde, bozulabilir gıda veya canlı hayvan sınıfına girmeyen kuru ve temiz gönderileri kapsamaktadır. Genel yüklerin taşınmasında ortaya çıkabilecek ezilme, kırılma gibi hasarların engellenebilmesi için malların birbirine çarpmayacak ve birbirini ezmeyecek şekilde, güvenli ve sarsıntılardan etkilenmeyecek şekilde istiflenmesine dikkat edilmelidir. Özellik taşıyan yükler, bozulabilir gıda maddeleri, tehlikeli maddeler ve canlı hayvanlar olarak sınıflandırılabilir. Bu tip yüklerin taşınması daha özellikli uygulamalar gerektirmektedir (Çancı ve Erdal, 2003 (b), s.117).

Yükler ayrıca, araç kapasitelerine göre de sınıflandırmaya tabi tutulabilir. Komple Araç Taşımaları (FTL-Full Truck Load), bir ithalatçı ya da ihracatçıya ait malın, ağırlığı ve hacmi nedeniyle bir aracı kaplaması veya özel şartlarda taşınması gerekmesi nedeniyle araca sadece tek bir malın yüklemesidir. Parsiyel (Grupaj) Araç Taşımaları (LTL-Less Truck Load) ise bir araçta birden fazla firmanın malının bir araya getirilerek taşınmasıdır (Demir, 2003, 48-49). Tam kamyon tipi yüklerde, bir araçta tek bir müşteriye ait malın taşınması yapılmaktadır. Parsiyel (grupaj) yüklerde ise, aynı taşıma güzergahı üzerindeki farklı göndericilere ait küçük hacimli yüklerin birleştirilerek aynı araçla taşınması söz konusudur (Çancı ve Erdal, 2003 (b), s.71).

1.3 Geleneksel Maliyet Sistemleri ve Lojistik /Taşımacılıkta Maliyet Konuları

Bu bölümde, lojistik maliyetlerin, maliyet sistemi içerisindeki yeri, önemi ve lojistik faaliyetlerine özgü temel maliyetler irdelenmiştir. Ayrıca, uluslararası karayolu eşya taşımacılık sektörüne ilişkin temel maliyetler ile tezin araştırma bölümü için seçilen uluslararası karayolu eşya taşımacılık işletmesinde uygulanmakta olan maliyet sistemine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

1.3.1 Lojistik ve Taşımacılık Maliyetlerinin Muhasebe Sistemi İçindeki Yeri ve Öneminin Değerlendirilmesi

İşletmelerin maliyet muhasebesi sistemlerinde lojistik faaliyetlerin önemi giderek artmaktadır. Bunun en önemli nedeni, daha önce de ifade edildiği gibi lojistik hizmetlerin toplam maliyetinin sektörlere göre farklılık göstermekle birlikte genelde ürün satış bedelinin %8-30'u arasında değişmesidir. Ayrıca, diğer işletme fonksiyonlarını etkileyebilme niteliği nedeniyle, lojistik faaliyetlerin ve bu faaliyetlere ilişkin maliyetlerin yönetiminin önemi giderek daha çok farkına varılmaya başlanmıştır. Lojistik maliyetlerinin yönetimi, mamul karlılığı, fiyatlama kararları, müşteri karlılığı ve genel işletme karlılığı üzerinde etkili olmaktadır. Ancak, günümüzde, lojistik maliyetlerinin artan önemine rağmen, işletmelerin geleneksel maliyet muhasebe sistemleri, lojistik maliyet analizleri için gerekli detaylı veriyi toplamaya önem vermemektedir (Demir, 2008, s. 49).

Lojistik faaliyetlerin maliyetlendirilmesi konusundaki eksiklikler, bu faaliyetlerin yoğun olarak işletmelerin kendi bünyesinde gerçekleştirildiği 1970'li yıllardan itibaren irdelenmeye başlanmıştır. Geleneksel lojistik maliyet analizlerinin yetersizliği nedeniyle Ulusal Muhasebeciler Birliği (NAA) ve Ulusal Fiziksel Dağıtım Yönetimi Konseyi (NCPDM), lojistik maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi ve kontrolüne ilişkin üç farklı çalışmanın gerçekleştirilmesini sağlamışlardır. İlk çalışma 1972 yılında gerçekleştirilmiş ve lojistik maliyetlerin raporlanması ve kontrolü konusunda mevcut durum değerlendirmesi yapılarak, lojistik karar-almayı destekleyecek maliyet muhasebesi sistemlerinin uygunluğu değerlendirilmiştir. 1983 ve 1985 yıllarında ise, taşımacılık ve depolama faaliyetleri için maliyet muhasebesi uygulamalarının detaylı analizi gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalar sonucunda, fiziksel dağıtım maliyetlerinin, faaliyet giderleri altında sınıflandırılmasının yetersiz olduğu ortaya konmuştur. Ayrıca, taşımacılık faaliyetlerine ilişkin çalışma sonuçları, taşımacılık faaliyetlerinde kullanılan muhasebe uygulamalarının, yönetime destek olacak bilgiyi üretmediği, yine depolama faaliyetlerine ilişkin çalışma sonuçları da JIT gibi gelişmelerin doğru ve zamanında maliyet bilgisini daha da önemli hale getirdiğini raporlamıştır (Pohlen, 1993, s. 122-128).

Günümüzde de, lojistik faaliyetlerin maliyetlerinin raporlanmasında aynı problemler devam etmektedir. İşletme bünyesinde gerçekleştirilen ya da dışarıdan sağlanan lojistik faaliyetlerin maliyetleri halen faaliyet giderleri altında raporlanmaktadır. Ayrıca, lojistik

hizmet sağlayan işletmelerin büyük çoğunluğunda uygulanan geleneksel sistemler, endirekt ve ortak maliyetlerin dağıtımında rassal yöntemler kullanılmaktadırlar. Bu sistemler, fonksiyon temelli olduğundan, sadece üretim maliyetlerinin belirlenmesine olanak sağlamakta, lojistik faaliyetler için detaylı bilgi sağlamaktan uzak kalmaktadır (Themido ve ark., 2000, s. 1148).

Lojistik maliyetlerinin izlenebilirliği, işletmelerin çeşitli amaçlarına hizmet edecektir; daha fazla direkt maliyet tanımlanması, fiyat/hacim ilişkilerinin daha iyi anlaşılması, önemli maliyet düşürme fırsatlarının ortaya çıkarılması, yeni teknoloji yatırımlarının daha iyi değerlendirilebilmesi ve bu maliyetler üzerine daha fazla odaklanması gibi. Ayrıca, lojistik maliyetlerin detaylı izlenmesi, ürün fiyatlama kararları ve işletmelerin rekabetselliği üzerinde etkili olacaktır (Pohlen ve La Londe, 1994, s. 2-3).

Lojistik maliyetlerinin istenilen detayda muhasebeleştirilmesi ve kontrolü, aynı zamanda entegre lojistik yönetimini de destekleyecektir. Entegre lojistik yönetiminin işleyişinin önündeki en büyük engellerden birisinin çeşitli lojistik faaliyetlere ilişkin maliyet bilgisinin yokluğu olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Temel amacı, tedarik zinciri içerisindeki akışların optimizasyonu ve kaynakların entegrasyonu olan entegre lojistik yönetimi için maliyetlerin izlenebilirliğinin önemi büyüktür (Themido ve ark., 2000, s. 1148). Birçok lojistik faaliyetinin bir arada yönetimi ile, müşteri memnuniyet seviyesini düşürmeden, maliyetleri düşürmeyi hedefleyen entegre lojistik yönetimi, lojistik fonksiyonlarının doğru maliyetlerini bilmenin yanında, lojistik faaliyetlerin tamamının ve diğer işletme fonksiyonlarının toplam maliyetinin analizini gerçekleştirip toplam maliyetleri düşürebilecektir.

Lojistik yönetimi alt sistemlerinin maliyetlerini hesaplamak ve uygun maliyet yöntemini bulabilmek için, seçilen maliyet modelinin gerçekleştirmesi gereken fonksiyonların analizi gerekmektedir. Buna göre uygun bir maliyet modeli, stok değerlemesi ve satılan mamul, satılan hizmet, satılan ticari mal maliyetlerinin finansal olarak ölçümünü sağlamalı, faaliyetlerin, mamullerin, hizmetlerin ve müşterilerin maliyetlerinin ölçülmesini sağlamalı, yöneticilere ve çalışanlara genel olarak faaliyet süreçlerinin etkinliği hakkında ekonomik bilgi vermelidir (Demir, 2008, s. 52-53).

İşletmelerin lojistik faaliyetler için daha doğru maliyet bilgisi ihtiyacı, muhasebe sistemlerinde değişimlere neden olacaktır. İşletme ister kendisi bir lojistik hizmet sağlayıcısı olsun, ister lojistik faaliyetlerini kendi bünyesinde gerçekleştiren ya da dışarıdan sağlayan başka bir sektör işletmesi olsun, daha gelişmiş muhasebe sistemlerine ihtiyaç duyulacaktır. Lojistik sistemi, madde ve malzeme tedarikinden üretilen ürünlerin müşterilere teslimine kadar olan süreci kapsadığından, bu sistemin her parçası birbiriyle bağlantılıdır ve diğerinin faaliyetini ve maliyetini etkilemektedir. Geleneksel maliyet sistemleri, sadece mamulün üretilmesi ile ilgili maliyetleri dikkate almakta bunun dışındaki dış maliyetleri önemsememektedir (Demir, 2008, s. 52). Özellikle esas faaliyet alanı lojistik hizmet sağlamak olmayan diğer sektör işletmeleri, lojistik faaliyetlerin, işletmenin üretim, yönetim, pazarlama, ar-ge, finansman gibi birçok fonksiyonu arasında dağılmış olması nedeniyle, daha gelişmiş muhasebe sistemlerine ihtiyaç duymaktadırlar. Bu karmaşık yapı içerisinde lojistik maliyet bilgilerinin elde edilebilmesi için önerilen yaklaşımlardan birisi de, sistem yaklaşımı ile lojistik faaliyetlerin süreç değer analizinin yapılmasıdır (Demir, 2006, s. 118-120). Literatürde, ayrıca, temelinde süreç ve faaliyet analizi bulunan “Faaliyet Tabanlı Maliyetleme” yönteminin de, lojistik faaliyetlerin maliyetlerinin ve performansının ölçümünde kullanılabilecek uygun bir yöntem olduğu ifade edilmektedir (Demir, 2008; Pohlen ve La Londe, 1994; Griful-Miquela, 2001; Themido ve ark., 2000; Foster, 1999; Lin ve ark., 2001).

1.3.2 Geleneksel Maliyet Sistemleri

İşletmelerde lojistik hizmetlere ilişkin maliyetler, maliyet muhasebesi bilgi sistemi tarafından üretilmektedir. Maliyet muhasebesi, üretim ve satışı yapılan mamul ve hizmetlere ait direkt ve indirekt maliyetlerin çeşitli unsurlarının saptanması, tanımlanması, ölçülmesi, raporlanması ve analizine olanak sağlayan hesaplama ve kayıt sistemi olarak tanımlanmaktadır. Maliyet muhasebesi sisteminin ana amacı, planlama, kontrol ve kaynak geliştirme sürecinde yönetime finansal ve finansal olmayan bilgilerin sunulmasıdır. (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 2).

Bu bölümde, öncelikle maliyet muhasebesine ilişkin kavram ve yöntemler ile maliyet sistemleri genel çerçevede irdelenmiştir.

1.3.2.1 Maliyet Muhasebesine İlişkin Genel Açıklamalar

Günümüzde bilginin artan önemi, işletme yönetim sistemlerinin kurulmasında, bilgiye dayalı yapıları ön plana çıkarmıştır. Bu süreçte, işletme yönetimi genel bir bilgi sistemi olarak tanımlanırken, muhasebe de yönetim bilgi sisteminin bir alt sistemi olarak gelişme göstermiştir (Saban, 2000, s. 27).

İşletmeler, ekonomiler açısından alt sistemlerdir. Diğer bir ifade ile işletmeler çevre ile sürekli etkileşim halinde bulunan açık ve dinamik sistemlerdir. İşletmelerin, çevreyle etkileşim halinde bulunan açık sistemler olarak devlete, kredi kuruluşlarına, işletme sahiplerine, ortaklara ve etkileşim içerisinde buldukları diğer gruplara bilgi üretmeleri gerekmektedir. İşletmeler, bu bilgileri kendi alt sistemleri olan finansal bilgi sistemlerinden diğer bir ifade ile *muhasebe sistemlerinden* elde edeceklerdir (Ersoy, 1996, s. 4).

Her türlü işletme faaliyetinin açıklanmasında kullanılan muhasebe sistemleri, muhasebe bilgilerinin geliştirilmesi ve bu bilgilerin karar vericilere iletilmesi amaçlarına yönelik olarak, işletme organizasyonu tarafından kullanılan personel, yönerge, araç ve kayıtlardan oluşmaktadır (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 2). Muhasebe sistemleri, işletmenin bir alt sistemi olarak işletme eylemlerini kontrol ve ölçme olanağı vermeli ve işletme yönetiminin iç ve dış bilgi ihtiyacını sağlamalıdır. Diğer bir ifade ile, muhasebe bilgi sistemleri hem işletme içine ait bilgi gereksinimlerinin ölçümü ve kontrolünü sağlamalı hem de işletmenin dış raporlama gereksinimlerini karşılamalıdır (Ersoy, 1996, s. 4).

İşletme alt sistemi olarak ele alınan muhasebe sistemleri kendi içerisinde birçok alt sisteme ayrılabilmeyle birlikte, temel olarak Finansal Muhasebe, Maliyet Muhasebesi ve Yönetim Muhasebesi olmak üzere üç finansal bilgi alt sistemi olarak bölümlenmektedir (Karacan, 2000, s. 28).

Finansal muhasebe sistemleri, işletmeler arasında ve işletme dışındaki çıkar gruplarıyla işletme arasında oluşan değer hareketlerini izleyerek, bu değer hareketlerinden doğan varlık ve kaynak oluşumlarını kaydedip raporlayan sistemdir (Yükçü, 2002, s. 1). Finansal muhasebe sistemleri, işletmelerin varlık, borç, sermaye yapısı hakkında işletme dışı gruplara bilgi sunar. Finansal muhasebe sistemleri aynı zamanda, bir hesap dönemine ait faaliyet sonuçlarını, özsermaye değişimlerini ve nakit akışını raporlar (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 2). Kredi kurumları, mevcut ve potansiyel ortaklar, çalışanlar ve kamuoyu gibi çeşitli

çıkar grupları, işletme ile ilişkilerinde alacakları kararlarda, bu raporlardan yararlanırlar. Bu nedenle finansal muhasebe, işletme dışına yönelik bir muhasebe türü olarak tanımlanmaktadır.

Maliyet muhasebesi, üretim ve satışı yapılan mamul ve hizmetlere ait direkt ve endirekt maliyetlerin çeşitli unsurlarının saptanması, tanımlanması, ölçülmesi, raporlanması ve analizine olanak sağlayan hesaplama ve kayıt sistemi olarak tanımlanmaktadır. Maliyet muhasebesi sisteminin ana amacı, planlama, kontrol ve kaynak geliştirme sürecinde yönetime finansal ve finansal olmayan bilgilerin sunulmasıdır (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 2).

Maliyet muhasebesi bilgi sistemi tarafından üretilen bilginin bir kısmı, işletme dışına bir kısmı ise işletme içine yönelik olmakla birlikte, büyük bir bölümü işletme içine yönelik amaçlara hizmet etmektedir. Maliyet muhasebesinin, muhasebe sisteminin diğer alt sistemi finansal muhasebe ile ilişkileri değerlendirildiğinde, finansal muhasebe ile maliyet muhasebesinin, muhasebe sisteminin altında birbirini tamamlayan iki alt sistem olduğu söylenebilir. Maliyet muhasebesi, kullandığı bilgilerin önemli bir bölümünü, finansal muhasebeden elde ederken, değerlendirdiği bilgilerin sonuçlarının bir kısmını finansal muhasebeye bir kısmını ise direkt olarak yönetim ve üretim gibi bölümlere aktarmaktadır (Saban, 2000, s. 30-31). Bu iki sistem arasındaki temel farklılık finansal muhasebe sistemlerinin, işletmenin dışına yönelik işlemleri, maliyet muhasebesinin ise esas olarak içine yönelik işlemleri incelemesidir (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 3).

Yönetim muhasebesi, işletme yöneticilerine, işletme yönetiminde alacakları kararlarda ışıktutacak bilgi ve raporları düzenleyen, yorumlayan, yıllık bütçe ve standart uygulamalarıyla kontrol olanağı sunan muhasebe türü olarak tanımlanabilir. Özetle, yönetim muhasebesi, işletme yöneticilerine, planlama ve denetim sürecinde, kullanılabilir bilgi sağlamaktadır. (Yükü, 1998, s. 2).

Maliyet muhasebesi, yönetim muhasebesi ilişkileri açısından değerlendirildiğinde, maliyet muhasebesi ile yönetim muhasebesinin ortak veri tabanını kullandıkları söylenebilir. Bu iki sistemin kesin çizgilerle birbirinden ayrımı oldukça güçtür. Yönetim muhasebesi, maliyet muhasebesinin bir uzantısı olarak ortaya çıkmış olmakla birlikte, yönetim muhasebesi kapsam itibarıyla maliyet muhasebesini kapsamaktadır. Her iki sistem de, işletmenin iç yapısını ilgilendiren amaçlara yöneliktir. Özellikle günümüzde literatürde yerini alan, maliyet yönetimi ve stratejik maliyet yönetimi kavramları, maliyet ve yönetim muhasebesi

sistemlerini tek bir alt sistem içinde bütünleyen yaklaşımı güçlendirmektedir (Saban, 2000, s.31).

İşletmelerde mevcut maliyet muhasebesi bilgi sistemi tarafından üretilecek lojistik faaliyetlere ilişkin maliyetler, genel olarak işletmeye ilişkin bütün faaliyetler için de geçerli olan amaçlara hizmet edecektir. Maliyet muhasebesi sistemi tarafından elde edilecek bilgi işletme içine ve dışına yönelik amaçlara ilişkin olarak kullanılacaktır.

Maliyet muhasebesi daha önceki bölümlerde de ifade edildiği gibi büyük oranda işletme içine yönelik bilgi üreten bir sistem olmakla birlikte, işletme dışına yönelik bilgi üretme işlevine de sahiptir. Bu bağlamda, *maliyet muhasebesinin amaçları* işletme dışına ve işletme içine yönelik amaçlar olarak sınıflandırılmaktadır.

Muhasebenin işletme dışına dönük çalışma alanı finansal muhasebe olmakla birlikte, finansal muhasebenin işletme dışındaki ilgililere raporlaması gereken maliyet bilgileri mevcuttur. Genel muhasebenin ihtiyaç duyduğu bu tip maliyet bilgileri, maliyet muhasebesi tarafından karşılanmaktadır ve *maliyet muhasebesinin işletme dışına yönelik amaçlarını* oluşturmaktadır.

Maliyet muhasebesinin işletme dışına yönelik amaçları en genel çerçevede aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir (Ersoy, 1996, s. 16-25):

- *Ürünlerin Birim ve Toplam Maliyetlerinin Belirlenmesi:* Maliyet muhasebesinin temel amacını, ürünlerin maliyetlerinin belirlenmesinin oluşturduğunu söylemek yanlış olmaz. İşletmelerin maliyet sistemlerinde yer alan yöntemlere göre, ürünlerin birim ve toplam maliyetleri ile işletme karı farklılık gösterecektir. Ayrıca, birim maliyetler, ürün fiyatlarının belirlenmesinde de kullanılmaktadır. Bu özellikleri nedeniyle, ürün maliyetlerinin hesaplanması maliyet muhasebesinin işletme dışına dönük amaçları açısından büyük önem taşımaktadır.
- *Stok Değerlemesi ve Bilançonun Hazırlanması:* Maliyet muhasebesinin görevleri arasında bilanço kalemlerinden olan stokların değerlendirilmesi de bulunmaktadır. Maliyet muhasebesince belirlenen stok maliyetleri işletme dışındaki ilgililere sunulan ve genel muhasebe tarafından hazırlanan bilançolarda yer almaktadır.
- *Satılan Mamul Maliyetinin Belirlenmesi ve Gelir Tablosu:* Maliyet muhasebesince belirlenen satılan mamul maliyeti, işletmeye ait en önemli dış raporlama araçlarından olan gelir tablosunun hazırlanmasında kullanılmaktadır. Gelir tablosunun en önemli

kalemini oluşturan satılan mamul maliyetinin hesaplanması, üretim işletmelerinde, maliyet muhasebesinin temel amaçlarından birisini oluşturmaktadır.

- *Karın belirlenmesi:* İşletmelerin dönem karının raporlanması, özellikle ortaklar, devlet ve kreditorler olmak üzere işletme dışındaki üçüncü kişiler için büyük önem taşımaktadır. Maliyet muhasebesi, stok değerlendirme ve üretim maliyetini belirleme yoluyla dönem karının belirlenmesine katkıda bulunmaktadır.

Yöneticiler, alınacak kararlarda, maliyet muhasebesinin konusunu oluşturan maliyet unsurlarını dikkate almak durumundadırlar. Maliyet muhasebesinin *işletme içine dönük amaçları*, işletme yönetimine alacakları kararlarda ışık tutacak bilginin üretilmesini kapsamaktadır ve temel olarak aşağıdaki gibi özetlenebilir (Ersoy, 1996, s. 16-25):

- *Bütçeleme:* Bütçeler, işletme yönetiminin planlama işlevini gerçekleştirmesinde kullandıkları araçlardan birisidir. İşletmelerde, çeşitli amaçlara yönelik olarak pek çok tür bütçe hazırlanabilmektedir. Faaliyet bütçelerinden olan ve direkt ilk madde malzeme, direkt işçilik, genel üretim gideri ve üretim maliyeti bütçesi olarak sınıflandırılan üretim bütçelerinin hazırlanmasında maliyet muhasebesinden elde edilen veriler kullanılmaktadır. Dolayısıyla maliyet muhasebesi, işletmenin içine dönük amaçlarının gerçekleştirilmesine, bütçelerin hazırlanmasında sağladığı bilgi ile katkıda bulunmaktadır. Ancak, maliyet muhasebesinin amaçlara uygun veri üretebilmesi için işletmede uygun maliyet sistemlerinin uygulanması gerekmektedir.
- *Kar Planlaması:* İşletmelerin planlama işlevleri dahilinde kullandıkları yöntemlerden bir diğeri de maliyet-hacim-kar analizleridir. Bu analizlerin gerçekleştirilmesinde, üretim ve satış hacminin ne olması gerektiği, belirli bir üretim hacminde maliyetin, hasılatın ve karın ne olacağı gibi bilgilere ihtiyaç vardır. Söz konusu üretim hacminde maliyete ilişkin bilgiler, maliyet muhasebesi tarafından sağlanmaktadır. İşletme içine dönük amaçlardan kar planlamasının sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için işletmede bu amaca hizmet edebilecek maliyet sisteminin bulunması gerekmektedir.
- *Fiyatlama:* İşletmeler, ürünlerinin fiyatlarını belirlemede, ürünün maliyeti, müşteri durumu ve rakiplerin durumu gibi bilgileri bir arada kullanmaktadırlar. Ürün maliyetlerine ilişkin bilgiler, maliyet muhasebesi tarafından üretilerek yönetime sunulmaktadır.
- *Kontrol ve Değerlendirme:* İşletmelerde etkin maliyet kontrolünün sağlanmasında, işletmede mevcut maliyet muhasebesi sistemi çok önemlidir. Gider türlerinin ayrıntılı olarak izlenmesi ve sorumluluk merkezlerinin oluşturulması gerekmektedir.

- *Özel yönetim kararlarına bilgi üretme:* Maliyet muhasebesi, sağladığı maliyet verileri aracılığıyla satın alma veya işletmede üretme, ara mamulün satışı veya işletmede tamamlanarak satışı, indirimli fiyat öneren bir siparişin kabulü veya reddi, zararda bir mamulün üretiminin durdurulması veya sürdürülmesi, makine donanım yenileme yenilememe gibi özel yönetim kararlarına katkıda bulunmaktadır.

Giderin tanımı, en genel anlatımla “faydası tükenen maliyetler” olarak yapılmaktadır. Ayrıca gider kavramının tanımı, bilançodan hareketle, varlık ve yükümlülüklerdeki değişikliklere göre yapılabileceği gibi, sonuç hesaplarından hareketle, karı olumsuz yönde etkileyen akımları belirtmek üzere de kullanılmaktadır. Giderden söz edebilmek için, gerek varlıklardaki azalış veya yükümlülüklerdeki artış ve gerek yararı tükenen maliyetler, işletmenin faaliyetlerinin sürdürülmesi için gerçekleştirilmelidir ve maliyetlerin yararının belirli bir dönemde tükenmiş olması gerekmektedir (Akdoğan, 2000, sf 8).

İşletmeler için maliyetlerin ya da giderlerin sınıflandırılması maliyet muhasebesinden beklenen amaçlara ulaşmak için gereklidir. Maliyet muhasebesinin, maliyet hesaplama, kontrol, planlama ve karar almada bilgi sağlama işlevlerini yerine getirebilmesi için giderlerin belirli özelliklerine göre sınıflandırılmasına ihtiyaç vardır (Bursal ve Ercan, 1994, s. 50). *Geleneksel gider bölümlenmelerinde* giderler çeşitlerine, işletme fonksiyonlarına, faaliyet hacmiyle ilişkisine, kontrol edilebilirlik özelliklerine ve fiili olup olmamalarına göre sınıflandırılmaktadır. Tezin ilerleyen bölümlerinde, lojistik ve taşımacılık sektöründe giderler bölümlenmelerine yer verilmiştir.

Çeşitlerine göre giderler, gider çeşitlerini belirleyen doğal adlarına göre sınıflandırılmaktadır. Buna ayrıma göre giderler; ilk madde ve malzeme, işçi ücret ve giderleri, memur ücret ve giderleri, dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler, çeşitli giderler, vergi, resim ve harçlar, amortismanlar ve tükenme payları, finansman giderleri olarak sınıflandırılmaktadır (Akdoğan, 2000, s. 21).

İşletme fonksiyonlarına göre giderler, işletme faaliyetlerinin sürdürülmesinde gerekli fonksiyonlara göre sınıflandırılmaktadır. İşletme fonksiyonlarına göre giderler; satın alma giderleri, üretim giderleri, ar-ge giderleri, pazarlama, satış ve dağıtım giderleri, genel yönetim giderleri ve finansman giderleri olarak sınıflandırılmaktadır (Akdoğan, 2000, s. 22). Fonksiyonel gider bölümlenmeleri, üretim maliyetleri ile üretim dışı faaliyetlerin maliyetlerinin ayırımına ve işletme karının farklı fonksiyonlara göre değerlendirilmesine olanak sağlamaktadır (Bursal ve Ercan, 1994, s. 53).

Ürünler yüklenmesine göre gider bölümlenmeleri, giderlerin bir mal ya da hizmetin maliyetine direkt olarak yüklenip yüklenememesine göre gerçekleştirilmektedir. Bu sınıflandırmada, ürüne direkt olarak yüklenebilen giderler direkt gider, ürün maliyetine yüklenmesi doğrudan olmayıp, dağıtım kriterlerinden yararlanılarak yüklenen giderler endirekt gider olarak sınıflandırılmaktadır (Ersoy, 1996, s. 38). Maliyet muhasebesinin en önemli sorunlarından birini oluşturan maliyet dağıtımları, maliyetlerle, maliyetlenecek birimler arasında direkt bir ilişki kurulamaması nedeniyle kaçınılmaz olmaktadır. Giderlerin direkt-endirekt ayrımı, mamul maliyetlemesinde sağladığı kolaylık bakımından büyük önem taşımaktadır (Bursal ve Ercan, 1994, s. 53).

Giderlerin faaliyet hacmiyle olan ilişkine göre sınıflandırılması, giderleri sabit, değişken, yarı sabit ve yarı değişken giderler olarak bölümlenmektedir. Sabit giderler, belirli bir zaman dilimi ve üretim hacmi içinde, üretim miktarındaki azalış ve artıştan etkilenmeyen, sabit kalan giderlerdir. Değişken giderler, üretim hacmindeki değişimlere uygun olarak değişiklik gösteren giderlerdir. Yarı sabit giderler, belli bir faaliyet aralığında sabit olan, ancak faaliyet aralığı aşıldığında sıçrama gösteren giderlerdir. Yarı değişken giderler, üretim hacmi sıfır olsa da var olan, üretim hacminin artmasıyla artış gösteren giderlerdir (Ersoy, 1996, s. 40). Bu gider bölümlenmesi, yönetime karar alma konusunda sunulması gereken bilgiler bakımından büyük önem taşımaktadır (Bursal ve Ercan, 1994, s. 55).

Giderlerin kontrol edilebilirlik özelliklerine göre sınıflandırılması, giderleri kontrol edilebilen ve kontrol edilemeyen giderler olarak bölümlenmektedir. Kontrol edilebilen giderler, sorumlu yöneticilerin karar ve faaliyetlerinden önemli ölçüde etkilenebilen giderlerdir. Kontrol edilemeyen giderler ise, sorumlu yöneticilerin karar ve faaliyetlerinden etkilenmeyen giderlerdir (Ersoy, 1996, s. 46). Bu gider bölümlenmesi, işletmedeki sorumluluk merkezlerinin maliyetlerinin kontrol edilmesi açısından önemli bir ayrımdır (Bursal ve Ercan, 1994, s. 61).

Giderlerin fiili olup olmamasına göre sınıflandırılması, giderleri fiili-tahmini-standart giderler olarak ayırmaktadır. Bu ayırım, işletmede uygulanmakta olan maliyet sistemi ile ilgilidir. Fiili giderler, gerçekleşmiş tahakkuk etmiş giderlerdir. Önceden tahmin ve tespit edilen giderler ise tahmini ve standart giderlerdir (Bursal ve Ercan, 1994, s. 61).

Esasen maliyet muhasebesinin en büyük sorunu *maliyet dağıtımlarıdır*. Maliyet muhasebesi kapsamında yapılan kayıtların ve hesaplamaların büyük kısmı, toplu olarak ortaya

çıkan maliyetlerin, üretim birimlerine en doğru şekilde dağıtılması içindir. Maliyet dağıtımları, üç farklı dağıtımdan oluşmaktadır (Bursal ve Ercan, 1994, s. 198).

- Gider çeşitlerinin gider yerlerine dağıtılması
- Yardımcı üretim yerlerinde toplanan giderlerin esas üretim yerlerine dağıtılması
- Esas maliyet yerlerinde toplanan maliyetlerin üretim birimlerine aktarılması

Giderlerin oluştukları anda hangi gider yerlerine ve hangi maliyet hesabı aracılığıyla aktarılacağı belirlenmesi işlemine *giderlerin birinci dağıtımı* denmektedir. Gider çeşitleri, gerçekleştikleri anda işletme defterlerine çeşitleri ve ait oldukları gider yerleri itibariyle kaydedilir. Gider yerlerinin direkt giderlerinin saptanmasında önemli olan, gider çeşitlerinin gerçekleştiği anda hangi gider yeri ile ilişkilendirileceğinin belirlenmesidir. Genel kural her gider çeşidinin ortaya çıktığı gider yeri ile ilişkilendirilmesidir. Tahakkuk eden giderlerin birden fazla gider yerini ilgilendirmesi durumunda ortak bir gider yerinde toplanarak dağıtılabılırler (Akdoğan, 2000, s. 352).

Birinci dağıtım sonucu, üretim giderleri, esas üretim ve yardımcı üretim ve hizmet gider yerlerinde toplanmış olmaktadır. Ancak giderlerin, ürünlere dağıtımında, üretimin gerçekleştirildiği esas üretim gider yerleri kullanılmaktadır. Bu nedenle ürün maliyetlerine yansıtılması gereken ve yardımcı üretim yerlerinde toplanan giderler, *ikinci dağıtım* ile esas üretim giderlerine aktarılır. Böylelikle üretimle ilişkili bütün giderler esas üretim gider yerlerinde toplanmış olmaktadır (Öker, 2003, s. 13).

Giderlerin 2. dağıtımında farklı yöntemler kullanılabilir. En yaygın kullanımı olan yöntemler basit dağıtım, kademeli dağıtım ve matematiksel dağıtım yöntemleridir. Bu yöntemler, farklı özellikleri olmakla beraber, ortak noktaları dağıtım yapılacak gider yerleri için uygun maliyet etkenlerinin seçilmesi gerektiğidir. Maliyet etkenleri aracılığı ile yardımcı gider yerlerinde toplanan giderler, esas üretim gider yerlerinin, bu gider yerlerinden faydalanma derecesine göre, esas üretim gider yerlerine aktarılır (Öker, 2003, s. 13).

Esas üretim gider yerinde toplanan giderlerin, o gider yerinde üretilen mamul veya hizmet maliyetine yüklenmesi, giderlerin *üçüncü dağıtım*ıdır (Akdoğan, 2000, s. 399). Üçüncü dağıtımda önemli olan, gider yerlerinde toplanmış olan giderleri, ürünlere yükleyebilmek için en uygun maliyet etkeninin seçilmesidir (Bursal ve Ercan, 1994, s.227).

1.3.2.2 Maliyet Sistemleri

Üretilen mamul ve hizmetlerin ölçülmesinde, işletmeler tarafından belirlenen maliyet sistemleri belirleyicidir. Bir maliyet sistemi, maliyetlerin kapsamı, özellikleri ve hesaplanış şekline ilişkin bir takım maliyet hesaplama yöntemlerinin bir arada kullanımı ile oluşturulmaktadır (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 19).

Maliyet sistemleri işletmeden işletmeye farklılık gösterir. Üretilen mamul ya da hizmetlere ilişkin üretim teknikleri, işletmenin büyüklüğü, organizasyon yapısı, planlama ve kontrol sistemi ve yönetim karar sistemleri gibi özellikleri, maliyet sistemlerinin oluşturulmasında etkili faktörlerdir (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 19).

Maliyet sistemlerini oluşturan maliyetleme yöntemleri geleneksel anlamda üç grupta toplanmıştır; maliyet kapsamına göre maliyet yöntemleri, üretim biçimine diğer bir ifade ile maliyetlerin saptanma şekline göre maliyet yöntemleri ve maliyet saptama zamanına göre maliyet yöntemleri. Bir maliyet sisteminin oluşturulabilmesi için, her grupta yer alan yöntemlerden en az birisinin seçilmesi gerekmektedir (Akdoğan, 2000, s. 39).

Maliyet sistemini oluşturan bu üç grupta yer alan maliyet yöntemleri geleneksel olarak aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır (Akdoğan, 2000, s. 39);

Maliyet Kapsamına Göre Maliyet Yöntemleri

- *Tam Maliyet Yöntemi:* Dönemsel üretim giderlerinin tamamının üretim birimlerine yüklenerek stoklara aktarılmasıdır. Üretim giderlerin tümünden kastedilen, giderlerin sabit-değişken, kontrol edilebilen-edilemeyen, direkt-endirekt özelliklerine bakılmaksızın tamamının üretim birimlerine yüklenmesidir (Ersoy, 1996, s. 64).
- *Normal Maliyet Yöntemi:* Değişken giderlerin tamamının, sabit giderlerin ise kapasite kullanım oranına göre maliyetlere yüklenerek üretim birimlerine aktarılmasıdır. Bu yöntemde boş kapasiteye düşen sabit genel üretim giderleri, ürün maliyetine girmeden, direkt olarak gelir tablosuna aktarılmakta, geriye kalan direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve değişken genel üretim giderlerinin tamamı ve sabit genel üretim giderlerinin kullanılan kapasiteye düşen kısmı üretim maliyetini oluşturmaktadır. Tam maliyet yönteminden farkı, boş kapasiteye ait sabit genel üretim giderlerinin ürün maliyeti ile ilişkilendirilmemesidir (Ersoy, 1996, s. 65).
- *Değişken Maliyet Yöntemi:* Üretim birimlerine ilişkin maliyet hesaplamasında yalnızca değişken giderlerin esas alındığı yöntemdir. Değişken maliyet yönteminde, değişken-

sabit ayırımına tabi tutulan giderlerden yalnızca değişken giderler olan direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve değişken genel üretim giderleri üretim birimlerine yüklenmektedir (Akdoğan, 2000, s. 42).

- *Asal Maliyet Yöntemi (Direkt Maliyet Yöntemi)*: Üretilen birimlerin maliyetine yalnızca direkt ilk madde ve malzeme ve direkt işçilik giderlerinin yüklenmesini esas alan bir yöntemdir. Asal maliyet yönteminde, genel üretim giderlerinin tamamı maliyet dışında bırakılmaktadır. Bu yöntem, genel üretim giderlerinin, maliyetlerin önemsiz bir parçasını oluşturduğu durumlarda kullanılabilir olmakla birlikte günümüz koşullarında bu yöntemin uygulama alanı çok düşüktür (Akdoğan, 2000, s. 43).

Maliyet Saptama Zamanına Göre Maliyet Yöntemleri

- *Fiili maliyet yöntemi*: Bu yöntem, üretim yapıldıktan sonra, giderler fiilen gerçekleştiikten sonra, giderlerin fiilen gerçekleşen tutarları esas alınarak maliyetlerin belirlenmesini öngörmektedir. Tarihi maliyet veya gerçek maliyet olarak da adlandırılan bu yöntemde kullanılan fiili maliyetler, aslında işletmeler için her koşulda kullanılması gereken doğal bir maliyettir. İşletmeler, diğer yöntemleri kullansalar dahi, fiili maliyetler, gerçek durumu göstermesi bakımından geçerliliğini korur ve diğer yöntemlerle bir arada kullanımına devam edilir (Ersoy, 1996, s. 74). Fiili maliyet yöntemi, gerçek durumu göstermesi bakımından vazgeçilmez olmakla birlikte, maliyet kontrolü açısından yetersiz kalmaktadır. Yönetimin karar almada henüz gerçekleşmeden kullanabileceği standart maliyet verilerine ihtiyacı vardır (Akdoğan, 2000, s. 44).
- *Tahmini Maliyet Yöntemi*: Önceden saptanmış maliyet verilerinin kullanıldığı bir yöntem olan tahmini maliyet yöntemi, maliyetlerin geçmiş deneyimlerden ve cari girdi fiyatlarından yararlanılarak, henüz üretim yapılmadan önce, üretim birimlerinin maliyetlerinin tahmin edilerek, kayıtların tahmin edilen maliyetlere göre tutulması esasına dayanan bir yöntemdir. Bu yöntemde, işletmeye ait geçmiş dönem verileri kullanılarak, cari dönem üretim birimleri maliyetleri hesaplanmaktadır (Ersoy, 1996, s. 45).
- *Standart Maliyet Yöntemi*: Önceden saptanmış maliyet verilerinin kullanıldığı bir diğer yöntem de standart maliyet yöntemidir. Maliyetlerin olması gereken tutarlarının, faaliyet gerçekleştirilmeden önce, bilimsel yöntemlerle saptanması ve kayıtların bu maliyetlere göre tutulmasını öngörmektedir. Standart maliyet yöntemine göre saptanan maliyetler, fiili maliyetlerin ne olması gerektiğini gösterir. Bu maliyetler belirli

koşullar altında bilimsel yöntemlerle saptanır ve standart verileri ifade ederler. Standart maliyet verileri aracılığıyla, işletme faaliyetlerin kontrol edilmesine olanak sağlayan ölçütler saptanmış olur. Fiili maliyetlerin, standart maliyetlerden sapmalarının analiz edilmesi ve yönetime bilgi verilmesi yoluyla düzeltici önlemler alınmasına imkan sağlanmış olur (Akdoğan, 2000, s. 45).

Maliyet Saptama Biçimine Göre Maliyet Yöntemleri

- *Sipariş Maliyet Yöntemi:* Birbirinden farklı, belli partiler halinde mamul üreten işletmelerde, farklı her bir partinin veya grubun maliyetinin ayrı ayrı saptanmasını öngören bir yöntemdir ve aslen bu yöntemin seçilmesi üretim şekli tarafından belirlenmektedir. Sipariş maliyet yönteminde maliyetler, mamul partileri itibariyle izlenmektedir. Tipik olarak, inşaat, uçak, gemi, makine, mobilya, konfeksiyon şirketleri, yayın evleri, tamirhaneler ya da ısmarlama üretim yapan işletmelerde kullanılmaktadır. Sistemin esasını, maliyetlerin sipariş kartlarında izlenmesi oluşturmaktadır. Temel amaç, her bir mamulün maliyetinin ayrı ayrı hesaplanması ve izlenmesidir (Ersoy, 1996, s. 81).
- *Evre maliyet yönetimi:* Üretimin, birbirine paralel ve zincirleme olarak bağlı safhalarda gerçekleştiği, devamlı olarak ve kitle halinde bir ya da birkaç mamulün üretiminin gerçekleştirildiği işletmelerde kullanılmaktadır (Büyükmirza, 1998, s. 309). Evre maliyet yönteminin uygulandığı tipik sektörler örnek olarak demir-çelik, petrol-petro kimya, tekstil, gıda, madencilik, enerji verilebilir. Bu yöntemde maliyeti oluşturan giderlerin mamuller itibariyle değil, üretim evreleri itibariyle izlenmesi söz konusudur. Her bir evrenin ilgili maliyet dönemi içindeki giderleri toplamı, aynı dönemde, aynı evrede üretilen birimler toplamına bölünerek mamul maliyetleri hesaplanmaktadır (Ersoy, 1996, s. 81).

Geleneksel sınıflandırmaya göre bir maliyet sistemi üretim şekline göre evre-sipariş maliyetleme, maliyetleme zamanına göre fiili-tahmini-standart maliyetleme ve maliyet kapsamına göre tam-normal-asal-değişken maliyetleme yöntemlerinden bir ya da daha fazlasının bileşimiyle oluşturulur. Maliyet sistemlerini oluşturan ve yukarıda açıklanan bu gruplamalar kapsamında uygulanan yöntemlerin yeterliliği, günümüz küresel rekabet ortamı ve teknolojideki gelişmelere bağlı olarak önemli değişimler geçiren üretim teknolojileri nedeniyle sorgulanmaya başlanmıştır. Bu yöntem ve yaklaşımlara ilişkin eleştirilerle birlikte, zaman içerisinde yeni yöntemlerle ilgili gelişmeler ortaya çıkmıştır. Uygulanacak maliyet sisteminin yapısıyla ilgili yeni görüş ve yaklaşımlar geleneksel yaklaşıma dayalı maliyet

sistemleri ve modern yaklaşıma dayalı maliyet sistemleri ayrımını ortaya çıkarmıştır. Buna göre geleneksel sistemlere göre seçilecek maliyet yöntemlerine ek olarak modern yaklaşımlara dayalı maliyet sistemleri de sistemin içine dahil edilerek maliyet sistemlerinin oluşturulması kaçınılmaz olmaktadır (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 20-22). Bu çerçevede, tezin konusunu oluşturan faaliyet tabanlı maliyetlemenin, maliyet sistemleri içerisindeki yeri ve kapsamı tezin ilerleyen bölümlerinde detaylı olarak irdelenmiştir.

1.3.3 Uluslararası Karayolu Taşımacılık Sektörü Maliyet Muhasebesi Uygulamaları

Uluslararası karayolu taşımacılığı maliyet muhasebesi uygulamalarına ilişkin literatürde kapsamlı örnek olay çalışmaları bulunmamakla birlikte, sektörün bir hizmet işletmesi olması nedeniyle genel olarak hizmet işletmelerince uygulanan maliyet muhasebesi uygulamaları, literatürde mevcut örnek olay çalışmaları, sektörde faaliyet gösteren bazı işletmelerle yapılan mülakatlar ve bu çalışmanın uygulamasının gerçekleştirildiği orta ölçekli bir uluslararası karayolu taşımacılık işletmesi olan örnek işletmede var olan maliyet muhasebesi uygulamaları dikkate alınarak, söz konusu sektöre ilişkin maliyet muhasebesi uygulamaları değerlendirilmiştir.

Bir hizmet işletmesi olan uluslararası karayolu eşya taşımacılık işletmelerinin muhasebesi ile diğer hizmet işletmelerinin muhasebeleri arasında ilke, yöntem, teori, kural ve kanun açılarından fark bulunmamaktadır. Uluslararası karayolu eşya taşımacılığı faaliyeti de 01.01.1994 tarihinden itibaren uygulamaya konulmuş olan Tekdüzen Hesap Planı çerçevesinde muhasebeleştirilmektedir. Taşımacılık maliyetlerinin kayıtlanması için 740 Hizmet Üretim Maliyeti hesabı, uluslararası taşımacılık faaliyetinden sağlanan gelirler için 601-Yurtdışı Satışlar Hesabı kullanılmaktadır (Sürmen ve Aygün, 2006, s. 41).

Daha önceki bölümlerde de ifade edildiği gibi uluslararası karayolu taşımacılık işletmelerince üretilen hizmet birimleri, sefer olarak kabul edilmektedir ve maliyetler sefer bazında izlenmektedir.

Sefer maliyetlerinin belirlenmesinde, direkt hizmet üretim giderleri haricinde kalan endirekt hizmet üretim giderlerinin dağıtımını gerçekleştirilmektedir. Literatür taraması sonucu taşımacılık sektörüne özgü maliyet etkenlerinin, uzaklık (km), yükün kapladığı alan (m³),

alıcı sayısı, yük sayısı, paket sayısı ve sefer süresini kapsadığı görülmüştür (Themido ve ark., 2000, s. 1151; Griful-Miquela, 2001, s. 142; Demir, 2006, s. 128). Ancak literatürde rastlanan söz konusu maliyet etkenlerinin tamamının, geleneksel maliyet sistemlere göre maliyet hesaplamalarında değil, faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemine göre maliyet dağıtımında kullanıldığı görülmüştür (Tablo 1.2). Literatürde rastlanan az sayıdaki ülkemiz taşımacılık sektörü uygulamalarında kullanılan maliyet etkenleri ile örnek işletmede kullanılan maliyet etkenleri ise mesafe (km), sefer sayısı ve sefer gün sayısıdır (Köse, 2005, s. 116; Özütürk, 2007, s.19). Sektörde faaliyet gösteren işletmelerle yapılan görüşmeler sonucunda da, endirekt giderlerin genellikle, sefer sayısı temel alınarak bütün seferlere eşit olarak dağıtıldığı saptanmıştır.

Tablo 1.2 Uluslararası Karayolu Taşımacılık Sektörüne Özgü Maliyet Etkenleri

Literatürde FTM Yöntemi ile Kullanılan Maliyet Etkenleri	Uygulamada Geleneksel Maliyet Sistemleri Dahilinde Kullanılan Maliyet Etkenleri
Mesafe (km)	Mesafe (km)
Sefer Süresi (gün)	Sefer Süresi (gün)
Alıcı Sayısı	Sefer Sayısı
Yük Sayısı	
Paket Sayısı	
Yükün Kapladığı alan (m3)	

1.3.4 Uluslararası Karayolu Taşımacılık Sektörü Temel Maliyetleri

Lojistik alt sistemi olan taşımacılık, sektör olarak ülkelerin dış ticaretinin ve dolayısıyla ekonomilerinin gelişiminde büyük öneme sahiptir ve mal ve hizmetlerin üretim, dağıtım ve tüketim süreçlerinin hepsine iştirak eder. Taşımacılık maliyetleri, lojistik maliyetleri içerisinde en büyük orana sahip olanıdır. Bu maliyetlere ilişkin Avrupa ortalaması %35'tir (Zeng, Rossetti, 2003, s. 793). İşletmelerin de, taşımacılık faaliyeti için katlandıkları maliyet tutarları oldukça yüksek seviyelerdedir. Bu bölümde karayolu taşımacılık sektörüne özgü temel maliyet kalemleri irdelenmektedir. Uluslararası karayolu taşımacılık maliyetleri kalemleri tanımlanırken, tezin uygulama bölümü için seçilen örnek işletmenin verilerinden, söz konusu işletme yöneticileri aracılığıyla mülakat gerçekleştirilen sektördeki diğer

işletmelerin verilerinden ve literatürdeki az sayıda çalışmadan faydalanılmıştır ((Köse, 2005; Özütürk, 2007).

1.3.4.1 Direkt Giderler

Karayolu taşımacılık sektörüne ilişkin en önemli maliyet kalemi *akaryakıt maliyetleridir*. Yapılan literatür taraması ve sektörde faaliyet gösteren işletmelerle yapılan görüşmeler sonucu ülkemizde faaliyet gösteren işletmelerin toplam hizmet üretim giderleri içerisinde akaryakıt giderlerinin oranının ortalama olarak %40 olduğu söylenebilir. Kombine taşımacılık yapan bir kısım işletmede, bu oran bir miktar düşse de, akaryakıt giderleri, genel olarak taşımacılık faaliyetlerinin en büyük maliyet kalemlerinden birisidir.

Akaryakıt giderleri, karayolu taşımacılık işletmeleri için direkt gider niteliği taşımaktadır. Karayolu taşımacılık işletmelerinde, hizmet üretim birimleri olarak seferler temel alındığından, akaryakıt giderleri direkt olarak seferlerle ilişkilendirilmektedir.

Geleneksel maliyet bölümlenmeleri sınıflandırmasına göre akaryakıt giderleri, çeşitlerine göre, ilk madde ve malzeme, fonksiyonlarına göre hizmet üretim gideri, ürünlere yüklenmesine göre direkt, faaliyet hacmiyle ilişkisine göre değişken bir gider niteliği taşımaktadır.

Karayolu taşımacılık sektöründe bir diğer önemli maliyet kalemi de, şoförlere ödenen *harcırahlarıdır*. Harcırah, şoförlere yolda yapacakları harcamalar için ödenen ücretler olarak tanımlanabilir. Taşıma faaliyetini bir fiil gerçekleştiren şoförlere ödenen yurt içi ve yurt dışı harcırahları, seferlere ait direkt maliyet unsurlarından birisidir.

Harcırah maliyet kalemi, direkt gider niteliği taşımakta ve seferlere direkt olarak yüklenmektedir.

Geleneksel maliyet bölümlenmelerine göre harcırah giderleri, çeşitlerine göre işçi ücret ve giderleri, fonksiyonlarına göre hizmet üretim gideri, ürünlere yüklenmesine göre direkt, faaliyet hacmiyle ilişkisine göre değişken gider niteliği taşımaktadır.

Karayolu taşımacılığına ilişkin temel maliyetlerden birisi de *otoyol, otoban, ro-ro ve tren* gibi ulaşım sistemlerinden kaynaklanan giderlerdir. Karayolu taşımacılık işletmeleri için

seferlerin, karayolu ile gerçekleştirilen kısımlarında, araçların hem yurt içi hem de yurt dışı hareketleri sırasında katılan otoyal/otoban giderleri, bir diğer temel maliyet kalemidir. Ülkemizde, özellikle son yıllarda, kombine taşımacılık imkanlarının gelişmesiyle birlikte, otoyal ve otoban giderlerinin yanında Ro-Ro gemileri aracılığıyla yapılan taşımalar için ödenen gemi ücretleri de toplam ulaşım maliyetleri içinde oldukça büyük bir orana ulaşmıştır. Ülkemizde çok yaygın olmamakla birlikte, özellikle yurtdışında trenle yapılan taşımalar için ödenen tren ücretleri de ulaşım giderleri altında sınıflandırılmaktadır.

Otoyol, otoban, Ro-Ro, tren ücretleri gibi kalemlerden oluşan ulaşım maliyet kalemi, direkt gider niteliği taşımakta ve seferlere direkt olarak yüklenmektedir.

Ulaşım maliyetleri niteliklerine göre sınıflandırıldığında, çeşitlerine göre çeşitli giderler, fonksiyonlarına göre hizmet üretim gideri, ürünlere yüklenmesine göre direkt, üretim hacmiyle ilişkisine göre değişken gider niteliği taşımaktadır.

Gümrük giderleri, araçların yurtdışı edilişleri ve yurt içine girişleri için yapılan gümrükleme masraflarını kapsamaktadır. Karayolu işletmeleri için gümrükleme giderleri, mala ilişkin olarak ödenen gümrükleme giderlerini kapsamamaktadır. Karayolu taşımacılık işletmeleri, gümrükleme hizmetlerini kendi bünyelerinde gerçekleştirebildikleri gibi, dışarıdan da sağlayabilmektedirler.

Gümrük giderleri kalemi de direkt gider özelliği taşıması nedeniyle direkt olarak seferlere yüklenmektedir.

Gider bölümlenmelerine göre gümrük giderleri, çeşitlerine göre çeşitli giderler, fonksiyonlarına göre hizmet üretim gideri, ürünlere yüklenmesine göre direkt, üretim hacmi ile ilişkisine göre değişken gider özelliği taşımaktadır.

1.3.4.2 Endirekt Giderler

Uluslararası karayolu eşya taşımacılığında araçlar; çekiciler, römork ve yarı römorkları kapsamaktadır. Taşımacılık işletmeleri faaliyetlerini, büyüklüklerine göre değişmekle birlikte, çok sayıda özmal çekici, römork ve yarı römorkla sürdürmektedirler. Dolayısıyla bu tip işletmeler için temel maliyet kalemlerinden bir diğerini de *amortisman giderleri* oluşturmaktadır. Literatür taramasında karşılaşılan örneklerde ve sektörde faaliyet gösteren

işletmelerle gerçekleştirilen mülakatlar sonucunda, uluslararası karayolu işletmelerinin toplam maliyetlerinin ortalama olarak %20-25'inin amortisman giderlerinden oluştuğu saptanmıştır.

Karayolu taşımacılık işletmelerinde, direkt olarak hizmetin gerçekleştirilmesinde kullanılan araçların dışında, diğer işletmelerde olduğu gibi, demirbaşlara, binek otolara ve diğer teçhizata ilişkin amortisman giderleri de mevcuttur ve bu tip hizmet üretimi ile direkt bağlantısı olmayan amortisman giderleri genel yönetim giderleri altında sınıflandırılmaktadır.

Amortisman giderleri, endirekt gider niteliği taşıması nedeniyle direkt olarak seferlere yüklenememekte, dağıtımı gerekmektedir. Karayolu taşımacılık işletmelerinde amortisman giderlerinin seferlere, seferde geçen gün sayısına göre dağıtılması gerektiği söylenebilir.

Gider bölümlenmeleri sınıflandırmasına göre hizmet üretiminde birebir kullanılan çekici ve römorkların amortismanları, çeşitlerine göre amortisman ve tükenme payları, fonksiyonlarına göre hizmet üretim giderleri, ürünlere yüklenmesine göre endirekt, üretim hacmiyle ilişkisine göre sabit gider niteliği taşımaktadır.

Taşımacılık işletmeleri için, *brüt ücretler* gider kalemi, endirekt işçilik maliyetlerini temsil etmektedir. Diğer bir ifade ile şoförlere ödenen harcırah ve primler dışında kalan sabit maaş ödemeleri ile taşımacılık faaliyetinin sürdürülmesinden sorumlu operasyonel personelin maaşları ve bu maaşlara ilişkin olarak ödenen sigorta primleri, brüt ücretler kalemini oluşturmaktadır.

Brüt ücretler, endirekt gider niteliği taşıması nedeniyle direkt olarak seferlere yüklenememektedir. Seferlere dağıtımında kullanılabilecek uygun maliyet etkenlerine örnek olarak, direkt işçilik tutarı ya da seferde geçen gün sayısı verilebilir. Ayrıca, diğer gider bölümlenmeleri sınıflandırmalarından fonksiyonlarına göre hizmet üretim gideri, üretim hacmiyle ilişkisine göre sabit gider niteliği taşımaktadır.

Daha öncede ifade edildiği gibi, uluslararası karayolu taşımacılık işletmelerinde, araç sayısı oldukça fazladır ve bu nedenle de söz konusu araçlara yapılan periyodik bakımlar, onarım giderleri ve bu araçlar için alınan çeşitli *yedek parçalara ait giderler* temel maliyet kalemlerindedir. Bakım-onarım giderlerinden, araçların kapasitesini arttırıcı nitelikte olanlar aktifleştirilmektedir. Karayolu taşımacılık işletmeleri, bakım-onarım, tamirat gibi işlemlerini kendi bünyesinde gerçekleştirebilmekte ya da dışarıdan sağlayabilmektedir. Yedek parça

maliyet kaleminin altında sayılabilecek ve önemli paya sahip olan giderler, lastik giderleri, yağ giderleri, filtre giderleri gibi giderlerdir.

Bu maliyet kalemi endirekt gider niteliği taşıması nedeniyle seferlere dağıtılması gerekmektedir. Dağıtımda kullanılabilir en uygun maliyet anahtarının seferde yapılan km olduğu söylenebilir.

Bakım-onarım, yedek parça giderleri, gider bölümlenmeleri kapsamında, çeşitlerine göre çeşitli giderler, fonksiyonlarına göre hizmet üretim gideri, ürünlere yüklenmesine göre endirekt, üretim hacmi ile ilişkisine göre bakım giderleri sabit onarım ve yedek parça giderleri değişken gider özelliği taşımaktadır.

Kanuni düzenlemeler çerçevesinde, uluslararası karayolu işletmelerin araçlara ve taşıdıkları mallara ilişkin olarak düzenlemekle yükümlü oldukları sigortalar mevcuttur. Bununla birlikte, birçok işletme, zorunlu olmamakla birlikte, faaliyetlerinin riskini karşılamak amacıyla çeşitli sigortalardan faydalanmaktadır. Dolayısıyla, *sigorta giderleri*, uluslararası karayolu işletmeleri için önemli bir maliyet kalemi oluşturmaktadır.

Uluslararası karayolu işletmelerinin sigorta maliyetleri, genel olarak, taşıdıkları mala ilişkin olarak CMR sigortası, araçlara ilişkin olarak da kasko, trafik ve yeşil kart sigortalarından oluşmaktadır. Sigorta giderleri nitelikleri itibariyle endirekt gider olmaları nedeniyle seferlere dağıtılmaktadır. Yıllık olarak düzenlenen sigorta poliçelerinin seferlere, seferde geçen gün sayısı temel alınarak dağıtılmasının uygun olacağı söylenebilir.

Sigorta giderleri, gider bölümlenmeleri kapsamında, çeşitlerine göre çeşitli giderler, fonksiyonlarına göre hizmet üretim gideri, ürünlere yüklenmesine göre endirekt, üretim hacmi ile ilişkisine göre sabit gider özelliği taşımaktadır.

Uluslararası karayolu eşya taşımacılığı, ulusal ve uluslararası birçok yasal düzenlemeye tabi bir sektör konumundadır. Taşımacılık esnasında kullanılacak çok sayıda resmi belge bulunmaktadır. Bu nedenle önemli maliyet kalemlerinden birisini de *belge giderleri* oluşturmaktadır.

Uluslararası taşımacılıkta kullanılması zorunlu belgelerden TIR karneleri, aracın geçtiği her gümrük kapısında kullanılmaktadır. Aracın gidiş ve dönüşü için birer adet, diğer bir ifade

ile sefer başına iki adet, geçilen gümrük sayısına göre 4 yapraklı ya da 14 sayfalı TIR karnesi kullanılmaktadır. UBAK defterleri de, uluslararası taşımacılıkta kullanılan belgelerden birisidir. Ayrıca, süreli belge olarak sınıflandırılan diğer giderler, araçlara ilişkin uygunluk ve fotoğraf giderleri, araç yol değerlilik testleri, egzoz pulu, ruhsat-muayene giderleri gibi çeşitli giderlerden oluşmaktadır.

Belge giderleri endirekt gider niteliği taşımaktadır. Dağıtımında kullanılabilecek uygun dağıtım anahtarları yük sayısı ve seferde geçen gün sayısı olabilir. Diğer gider bölümlenmeleri gruplarına göre belge giderleri, çeşitlerine göre çeşitli gider, fonksiyonlarına göre hizmet üretim gideri altında sınıflandırılabilir. Üretim hacmiyle ilişkisine göre, bünyesinde hem sabit hem de değişken giderleri barındırmaktadır.

Yukarıda sayılan temel maliyet kalemleri dışında sektöre özgü çok çeşitli giderler mevcuttur. Bu giderler arasında, yükleme-boşaltma, hamaliye, komisyon, acentalık, vize, telefon, MTV giderleri sayılabilir.

1.3.5 Lojistikte Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetiminin Uygulanmasına İlişkin Değerlendirmeler

1990'lı yılların başlarından itibaren Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi (FTMY), lojistik faaliyetlerin gerçek maliyetlerinin belirlenmesinde kullanılacak bir araç olarak kabul görmeye başlamıştır. FTMY'nin yayılışının arkasındaki itici gücün, tedarik zinciri yönetimi, süreç mühendisliği ve müşteri karlılığına hizmet eden ve geleneksel muhasebe sistemlerinin sağlayabileceğinden daha iyi maliyet bilgisi sağlayan kavramlar olduğu söylenebilir (Foster, 1999, s. 68).

Geleneksel maliyet muhasebesi lojistiği, satış, pazarlama, dağıtım giderleri altında ele almaktadır. Genellikle satış, pazarlama ve dağıtım giderleri, direkt işçilik saatleri, sevk edilen kap başına maliyet veya satışlara oranlama yoluyla ürünlere/ hizmetlere dağıtılmaktadır. Bu yöntemler, lojistik yöneticilerinin gereksinim duydukları bilgileri üretememektedir. FTMY ise lojistik maliyetlerini belirlerken kaynakların tüketimlerine göre çoklu maliyet etkenlerini bir arada kullanarak maliyetleri dağıtmaktadır. FTMY'de lojistik maliyetleri pazarlama, satış, dağıtım giderleri içinde ele alınıp oradan ürünlere dağıtılmak yerine; büyük defter kalemleri homojen kaynak grupları altında toplanmakta ve bu kaynaklar satın alma, taşıma ve depolama gibi gerçekleştirilen belirli faaliyetlere atanmaktadır. FTMY, faaliyet maliyetlerini bunları

tüketen müşterilere, ürünlere veya tedarik zincirine atayabildiğinden, farklı müşteriler veya ürünlerin lojistik faaliyetlerini nasıl etkilediğini ve toplam maliyetin nasıl oluştuğunu ortaya koyabilmektedir. Ayrıca, lojistik süreçlerde planlanan değişimlerin müşteriye sağlanan hizmetleri ve bu değişimlerin kaynak tüketimini nasıl etkileyeceğini analiz etmeye yarayan bir araç olarak kullanılabilir (Foster, 1999, s. 69).

Lojistikte FTMY'nin kullanılmasında bazı sorunlar mevcuttur. Bunlar, lojistikte faaliyet çıktılarının belirlenmesinin zorluğu ve çıktılarla faaliyetler arasında bağlantı kurmanın zorluğudur. Ancak, bu zorluklar lojistikte FTMY uygulanmasına engel değildir. Lojistik faaliyetlerin hesaplanmasında FTMY'nin kullanımına ilişkin Pohlen ve La Londe (1994) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre, araştırmaya katılan şirketler, FTMY'nin kesin hizmet fiyatı belirleyicilik ve performans ölçümü yapabilme özelliklerini vurgulamışlardır. Aynı araştırma sonuçlarına göre, işletmelerin FTMY bilgilerini bütçeleme ve stratejik planlama süreçlerinde kullandıklarını ve FTMY'yi sürekli iyileştirme için gerekli gördüklerini ortaya koymaktadır (Demir, 2008, s. 63-64).

1.4 Lojistikte ve Taşımacılıkta Kalite Kavramı ve Önemi

Lojistik hizmetlerinin kalitesinin önemi, müşteri memnuniyeti üzerindeki etkisi nedeniyle günümüzde herkes tarafından kabul görmektedir. Literatürde, birçok ampirik çalışma, lojistik hizmet kalitesindeki artışın, müşteri memnuniyetinde artışa neden olduğunu göstermektedir (Rafiq ve Jaafar, 2007, s. 159-160). Ayrıca, Dell Computer, Nabisco ve Federal Express gibi işletmelerde, lojistik kalitesinin işletme karlılığı üzerindeki etkisi kanıtlanmış bulunmaktadır. Artık işletmeler için lojistik hizmetler, maliyet düşürme kaynağı olmanın ötesine geçerek, müşteri memnuniyetini artırarak rekabet avantajı sağlayan bir araç olarak görülmektedir.

Lojistiğin müşteri memnuniyetini nasıl sağladığına ilişkin pek çok tanım olmakla birlikte bunlardan en kabul göreni, 7 doğru olarak adlandırılan doğru miktarda, doğru ürünün, doğru yerde, doğru zamanda, doğru durumda, doğru fiyatla, doğru bilgiyle fayda yaratmasıdır. Bu tanım üründen sağlanacak faydanın bir kısmının lojistik faaliyetlerince sağlandığını ortaya koymaktadır (Mentzer ve ark., 2001, s. 83).

Lojistik hizmet kalitesi (LHK) konusunda çalışmalar yapan araştırmacılar, lojistik hizmet kalitesinin ölçümü için çeşitli ölçekler geliştirmişlerdir. Geliştirilen ölçeklerde, zamanlılık,

hazır bulunma (elverişlilik) ve sipariş durumu gibi faktörlerin müşteri açısından hizmet kalitesinin algılanmasında kritik öneme sahip olduğu saptanmıştır. Daha sonra gerçekleştirilen araştırmalarda bu faktörler geliştirilmiş ve iletişime geçilen personelin kalitesi, sipariş miktarları, bilgi kalitesi, sipariş prosedürleri, siparişin doğruluğu, siparişin durumu, siparişin kalitesi, uygunsuz siparişlerin ele alınışı ve zamanlılık gibi faktörlerin de müşteri gözünde lojistik hizmet kalitesinin algılanışında önemli olduğu ortaya konmuştur (Mentzer ve ark., 2001, s. 84). Bunlara ek olarak, müşteri ihtiyaçlarına destek olabilme, güvenilirlik ve zamanında teslimat da lojistik hizmetleri kalite göstergeleri olarak belirtilmektedir (Millen ve ark., 1999, s. 166). Lojistik yöneticileri üzerinde yapılan bir araştırmada da, kalitenin tanımı, zamanında teslimat, müşteri ihtiyaçlarına tam destek, termin sürelerinin tutarlılığı olarak tanımlanmıştır.

İşletmeler, eskiden üretim bölümleri için gerçekleştirdikleri kalite çalışmalarını artık lojistik fonksiyonları için de uygulamaya başlamışlardır. Önceki bölümlerde de ifade edildiği gibi, günümüzde işletmelerin bir kısmı halen lojistik faaliyetlerini kendi bünyelerinde gerçekleştirmekle birlikte, giderek lojistik faaliyetlerin dış kaynaklı kullanımı artmaktadır. Dolayısıyla, dışarıdan lojistik hizmet sağlayan işletmelerin, müşteri memnuniyetinin sağlanmasında, lojistik işletmeleri etken olmaktadır. Yapılan araştırmalar, başarılı kalite yönetim faaliyetlerinin, işletmenin performansını ve operasyonların kalitesini arttırdığını ortaya koymaktadır. Ancak günümüzde lojistik hizmet kalitesinin önemi farkına varılmış olmasına rağmen, kalitenin ve performansın artırılmasında kalite yönetimi uygulamaları henüz yaygınlaşmamıştır (Rahman, 2006, s. 234).

Çalışmanın araştırma bölümünde, tezin teorik kapsamında irdelenen konuların uygulamasının gerçekleştirildiği, bir uluslararası karayolu taşımacılık işletmesi olan örnek işletmede uygulanmakta olan kalite yönetim sistemi kapsamında, kalite ölçütleri olarak termin süreleri, hasarsızlık ve müşteri memnuniyeti ölçümlenmektedir. İşletmenin, kalite yönetim sistemini uygulamasına başlamasından sonra, yıllar itibarıyla kalite göstergelerinde gözlemlenen iyileşmeler, kalite uygulamalarının, işletmenin genel performansını ve karlılığını arttırdığını göstermektedir.

2. FAALİYET TABANLI MALİYET YÖNETİM SİSTEMLERİ VE KALİTE MALİYET SİSTEMLERİ

2.1 Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntem Sistemleri

Dünyada yaşanan gelişmeler paralelinde, her alanda olduğu gibi maliyet muhasebesi sistemleri ve bu sistemleri oluşturan kavram ve yöntemlerde de, ortaya çıktığı dönemden günümüze, büyük değişimler yaşanmıştır. Bu bölümde, özellikle üretim ve rekabet çevrelerinde yaşanan değişimler karşısında geleneksel sistemlerin yetersizliklerine karşı ortaya çıkan çağdaş maliyet sistemlerinden faaliyet tabanlı maliyet yönetiminin, bütün boyutlarıyla incelemesine yer verilmiştir.

2.1.1 Geleneksel Maliyet Yöntemlerinin Yetersizliği

Günümüzde işletmelerin faaliyet gösterdikleri çevre, maliyet muhasebesinin kavramlarının ve yöntemlerinin geliştirildiği tarihlere göre dramatik bir değişim göstermiştir. İleri üretim teknolojileri, kişisel bilgisayarların gelişimi ve diğer teknolojik gelişmeler, yüksek rekabet, artan ürün çeşitliliği, globalleşme gibi etkenlerce biçimlenen yeni üretim çevrelerinde faaliyet gösteren işletmeler için geleneksel maliyet sistemleri doğru, güvenilir ve zamanında bilgi üretimi işlevini yerine getiremez hale gelmiştir.

Geleneksel maliyet sistemlerinin yetersizliğinin farkına varılmaya başlanması 1920'lere rastlamaktadır. 1920'lerden sonra, geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesindeki gelişmeler, organizasyonların ürün ve süreç teknolojilerindeki gelişmeleri yakalayamamıştır. Bu geri kalma, çarpık ürün maliyetleme, geç ve yeterli seviyede detay içermeyen süreç kontrol bilgisi ve organizasyonların ekonomik pozisyonundaki çıkış ve inişleri yansıtmayan kısa-vadeli performans ölçütleri gibi problemlere neden olmuştur (Johnson ve Kaplan, 1987, s. 22).

Özellikle 2. Dünya Savaşı'nın ardından gelen yüksek büyüme dönemi boyunca, işletmelerin muhasebe sistemlerinin temelini oluşturan bütün varsayımları zayıflatan farklı değişimler yaşanmıştır (Kaplan, 1991, s. 203). Gelişen iletişim ve nakliye sistemleri çok daha rekabetsel bir çevre yaratmıştır. Pazarlama, iletişim, dağıtım, araştırma, eğitim gibi yeni maliyetler ortaya çıkmıştır. İşletmeler her tipte ürünün uzak mesafelere dağıtımını ve nakliyesi konusunda uzmanlaşmıştır. Üretim çevreleri otomasyona dayalı yapıya dönüşmüştür.

İnsanların yerini makineler almıştır. Üretim süreçlerinde bilgi teknolojilerinin kullanımı ile, Bilgisayar Destekli Tasarım, Bilgisayar Destekli Üretim (CAD/CAM) ve Esnek Üretim Sistemleri (FMS) yaygınlaşmıştır. Daha ileri üretim sistemleri olan Malzeme İhtiyaç Planlama (MRP) ve Üretim Kaynak Planlama Sistemleri (MRP II) ortaya çıkmış ve bütün bu değişimler işletmelerin yatırımlarında artışa yol açmıştır (Glad ve Becker, 1997, s. 6). Üretim sistemlerinde otomasyonun hızla yaygınlaşması iki önemli sonucu doğurmuştur. Birincisi direkt işçilik giderlerinde azalış ve genel üretim maliyetlerinde artış; ikincisi ise otomasyona dayalı sistemlerin işleyişi ve idaresinde yardımcı ve destek maliyetlerdeki yükseliş (Arzova, 2002, s 3-4). Direkt işçilik giderlerindeki azalış, otomasyonla birlikte artık işletme çalışanlarının üretim sürecinde direkt olarak çalışanlardan çok daha yüksek oranda, ürünleri ve prosesleri tasarlamak, işletmenin artan ürün çeşitliliği ve yaygın dağıtım kanalları için pazarlama, satış ve servis hizmetleri sağlamak gibi faaliyetlerle uğraşmaları ve yönetim için gerekli bilgiyi sağlamak için çalışmaları sonucunda ortaya çıkmıştır. Ancak, uygulamada yaşanan bu değişimlere rağmen, tasarımı on yıllarca önce tamamlanmış geleneksel maliyet sistemleri ve yönetim muhasebesi sistemleri, direkt işçilik verimliliklerini vurgulamaya ve direkt işçilik çerçevesinde üretim maliyetlerini ölçümlemeye devam etmiştir. Bu sistemlerle, artan otomasyona sahip süreçlerde, zamanında performans bilgisi sağlanamamış, endirekt destek ve yönetsel personelin giderleri gerçekleştirdikleri faaliyetlerle, destekledikleri ürünler ve müşterilerle ilişkilendirilememiştir (Kaplan, 1991, s. 203).

Yönetim muhasebesinde yukarıda bahsedilen bu durgunluk, özellikle 20.yy'da finansal muhasebenin hakimiyetine bağlanmaktadır. Bu dönemde, işletmelerin ortaklık yapılarının genişlemesiyle birlikte, dönemsel ve denetlenmiş finansal tablolara talep artmıştır. Finansal tablo kullanıcılarını koruyucu düşüncedeki denetçiler, objektif, doğrulanabilir ve gerçekleşmiş (tarihi) finansal işlemler temelli, muhafazakar muhasebe uygulamalarını tercih etmişlerdir. Denetçiler, satılan mamullerin maliyetini ve stokları değerlerken, firmaların büyük defterlerine kaydolunan tarihi işlemler temelli ürün maliyetleme üzerinde ısrar etmişlerdir. Ayrıca, gelir tablosu ve bilançoların, aynı işlemler ve olaylara tabi tutulmasını talep etmişlerdir. Özet finansal tablolarda, stok maliyetleri yeterince doğru olduğu sürece, stok maliyetleme prosedürlerinin ürün maliyetlerini çarpıklaştırması problem yaratmamıştır. Bu nedenlerle, direkt maliyetler ile dönem maliyetlerinin ürünlere atanmasında basit yöntemler kullanılmıştır (Johnson ve Kaplan, 1987, s. 28).

Johnson ve Kaplan (1987, s.22) geleneksel sistemlerin yetersizliklerini iki başlık altında tanımlamaktadır;

1) *Yönetim muhasebesi sistemleri doğru ve eksiksiz ürün maliyet bilgisi sağlayamamaktadır.* Geleneksel sistemlerin doğru maliyet bilgisi üretememesinin nedeni, genel üretim giderlerine yaklaşımından kaynaklanmaktadır. Geleneksel sistemler, üretim maliyetlerini oluşturan bileşenlerden genel üretim giderlerinin, üretim hacmindeki artışa göre hareket ettiğini varsaymakta ve üretimde ana maliyet etkeni kabul edilen direkt işçilik giderleri arttıkça genel üretim giderlerinin de artacağını kabul etmektedir. Direkt işçilik maliyetlerinin artık ürün maliyetleri içinde küçük bir orana sahip olduğunu; destek faaliyetler olan pazarlama, satış, dağıtım, mühendislik giderleri ve diğer genel üretim maliyetlerinin ise artışının büyük olduğunu göz ardı etmekte ve farklı genel üretim giderlerine sahip ürünler ile hizmetler, pazarlar ve müşteriler arasındaki önemli farklılıkları yok saymaktadır (Griful-Miquela, 2001, s. 134). Bu nedenle, maliyetler ürünlere, her ürünün firma kaynaklarını tüketimini temsil etmeyen, genellikle direkt işçilik temelli, basit ölçütlerle dağıtılmaktadır. Basit ve toplu ürün maliyetleme yöntemleri finansal raporlama ihtiyaçları için yeterli olsa da, bu yöntemler sistematik olarak ürün maliyetlerini çarpıklaştırmaktadır. Standart üretim maliyet sistemleri, genellikle ürünler arasında büyük tarafsızlığa neden olmaktadır. Böylesine çarpık maliyet bilgisi üretiminin, ürün maliyetlerine ilişkin tek veri olarak, ürün fiyatlama, ürün satın alma, ürün karması ve rakip ürünlere tepkiler gibi konularda, yanlış yönlendirilmiş kararlar alınmasına neden olması tehlikesi bulunmaktadır (Johnson ve Kaplan, 1987, s.22).

Cooper ve Kaplan da (1988, s. 21), geleneksel maliyet sistemlerinin, maliyetleri çarpıklaştırdığını ifade etmektedir. Düşük-hacimli ürünlerin, yüksek-hacimli ürünlere göre üretilen birim başına, genellikle daha fazla işleme tabi tutulması nedeniyle, birim başına maliyet paylarının da daha fazla olması gerekmesine rağmen, geleneksel maliyet sistemlerinin destek departman maliyetlerini dağıtmak için hacim-ilişkili temeller kullanması nedeniyle, yüksek-hacimli ürünler ile düşük-hacimli ürünlere aynı işlem bazlı maliyetler dağıtıldığını ve sonuç olarak yüksek-hacimli ürünlerin, destek departman maliyetlerinden aşırı pay aldığını ifade etmektedir. Cooper ve Kaplan (1988, s. 20-27), Schrader Bellows şirketi üzerinde yaptıkları inceleme sonucu, işletmede mevcut destek departman maliyetlerinin işlem (faaliyet) bazında maliyet etkenleri kullanarak ürünlere dağıtılmasının, düşük-hacimli ürünlerin maliyetlerinde geleneksel maliyetlemeye göre çok önemli farklılıklar yarattığını ortaya koymuşlardır. Bu incelemeleri sonucunda, o güne kadar teorik olarak ifade edilen geleneksel sistemlerin ürünlere maliyetleri atamada tek hacim-temelli maliyet etkeni kullanmasının ürün

maliyetlerini çarpıklaştırdığı savını, gerçek bir örnekten yola çıkarak kanıtlamışlardır. Ürün maliyetlerinin çarpıklaşmasının sistematik olduğunu ve yüksek-hacimli ürünlerin fazla, düşük-hacimli ürünlerin ise az maliyetlendiğini kanıtlamışlardır. Bunun yanında genel üretim giderlerinin dağıtımında birden fazla maliyet etkeni kullanmanın da çözüm olmayacağını, hacim-temelli dağıtım yerine, gerçekleştirilen işlemlere göre değişkenlik gösteren yeni tip bir dağıtım yöntemi kullanmak gerektiğini savunmuşlardır.

2) Yönetim muhasebesi raporları üretkenliği artırma ve maliyetleri düşürmeyi amaçlayan yöneticilere ışık tutacak bilgi üretememektedir.

Geleneksel sistemlerin bir diğer önemli yetersizliği de, yönetime üretkenliği artırma, maliyetleri düşürme, performans değerlendirme olanaklarını ortaya koymada yetersiz, sadece finansal bilgi içerikli raporlar sunmasıdır. Geleneksel sistemlerce üretilen finansal raporlar, tersine, genellikle üretkenliği azaltmaktadır çünkü yöneticiler, faaliyetlere ilişkin ekonomik veya teknolojik gerçeklikle çok az ilintili olan raporlardaki sapmaları anlamak ve açıklamak için zaman harcamaktadır. Yönetim muhasebesi sistemleri, süreç verimliliğine ilişkin zamanında ve detaylı bilgi sağlayamamakta ya da günün üretim çevresinde görece önemsiz olan direkt işçilik gibi girdilere odaklanmaktadır. Sonuç olarak, sistem, yöneticilere uygun bilgi sağlayamamakla kalmamakta aynı zamanda yöneticilerin üretimin verimliliği için anahtar etkenleri farkına varmalarını engellemekte, sadece finansal verilerle hareket etmelerine neden olmakta ve dikkatlerini yanlış yöne odaklamaktadır (Johnson ve Kaplan, 1987, s. 22).

1980'lerin sonuna gelindiğinde, artık işletmelerin yeni üretim çevrelerini oluşturan, değişen üretim teknolojileri, kısalmış ürün-hayat döngüleri ve geniş üretim hatları, değişen global rekabet koşulları ve en önemlisi büyük gelişmeler yaşanan bilgi teknolojileri nedeniyle daha zamanında ve doğru maliyet bilgisi üreten maliyet sistemlerinin oluşturulması kaçınılmaz bir hale gelmiştir. Geleneksel sistemlerin, işletmelerin ihtiyaç duydukları optimal işletme süreçlerinin başarılmasında yarar sağlayamamaları ve karlı olmayan ürünleri, hizmetleri, müşterileri, pazarlama ve dağıtım kanallarını ortaya koyamamaları nedeniyle; gerçeğe yakın maliyet bilgisi üretecek seviyede detaylandırılmış, müşteriler, ürünler, hizmetler, fonksiyonlar, süreçler ve faaliyetler gibi çok sayıda maliyet objesi düzeyinde bilgi sağlayacak, kalite, üretkenlik, kapasite gibi ölçütleri sisteme entegre eden ve ürün ya da diğer maliyet objelerinin fiziksel akışını takip edebilen, maliyetlere sadece girdi değil çıktı düzeyinde de odaklanabilen, değer yaratmayan süreç ve harcamaları tanımlayan, maliyetlerin izlenmesi ve raporlanmasından öte planlanması ve kontrolüne odaklanan, tedarik, fiyatlama,

yatırım kararları, verimlilik ve üretkenlik ölçütleri, ürün hattını sona erdirme ve yeni ürün gibi her önemli işletme kararında destek bilgi üretebilen, modern maliyet sistemlerinin ortaya çıkması kaçınılmaz olmuştur (Glad ve Becker, 1997, s.11).

2.1.2 Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Ortaya Çıkışı

Dünya genelinde yaşanan değişimler ve özellikle artan rekabet kavramı, her alanda farklı felsefelerin doğmasına neden olmuştur. Özellikle, 1980'lerde Japon ekonomisinin hızlı çıkışı Batı'nın dikkatini çekmiş ve Japon sistemlerini mercek altına almalarına neden olmuştur. Japon ekonomisinin yeni üretim teknikleri incelendiğinde, bu tekniklerin temelini maliyet ve performansların sürekli takibi ve sürekli iyileştirme felsefesi olduğu farkına varılmıştır. Bu felsefenin en önemli kurallarından biri süreç-odaklılıktır. Batı'nın fonksiyon-odaklı bakış açısı yerine, süreç-odaklı yönetim temel alınmaktadır; yöneticiler fonksiyonların değil süreçlerin yönetimine odaklanmaktadır. Fonksiyonel-temelli yönetim, işletmeye dikey bir bakış açısı ile yaklaşmakta ve bu yaklaşım da sürekli iyileştirme için engel teşkil etmektedir. Batı'nın fonksiyonel-temelli yönetimin eksikliklerini farkına varması, süreç temelli yeni yaklaşımların ortaya konulması ihtiyacına neden olmuştur. Sonuç olarak Batı, yöneticilere ve çalışanlara maliyet ve performans göstergeleri sağlayacak, süreç-temelli yeni yöntemlerin ortaya konması gerektiği sonucuna ulaşmıştır. Bütün bu çıkarımlar, süreçleri oluşturan faaliyetlerin analizine yoğunlaşılmasına neden olmuştur. Faaliyet analizleri ile amaçlanan, organizasyon içindeki fonksiyonlarda gerçekleştirilen faaliyetleri izleyerek, bu faaliyetlerin ait oldukları fonksiyonlar-arası süreçlerle ilişkilendirilmesidir (Greenwood, 1991, s.1-3).

Faaliyet tabanlı maliyetlemenin (FTM)- birkaç onyıl önceden var olmakla birlikte, popüler bir maliyetleme şekli olarak ortaya çıkışı 1980'lerin sonlarına rastlamaktadır. FTM'nin hızlı çıkışı, Profesör Robin Cooper ve Robert Kaplan'a atfedilebilir (Zhu, 1999, s.8). İlk olarak 1984'te Robert Kaplan, geleneksel maliyet sistemlerinin yetersizliğini eleştirmiş ve bu konuda çeşitli çalışmalar yayınlamıştır (Öker, 2003, s. 27). Cooper ve Kaplan, FTM'yi geleneksel maliyetleme yaklaşımlarından memnuniyetsiz olan büyük Amerikan şirketlerinden bazıları üzerinde uygulamışlar ve bu uygulamaları "Harvard Case Studies" olarak yayımlanmışlardır (Zhu, 1999, s.8). Çeşitli üretim işletmeleri üzerinde yaptıkları incelemeler sonucu, Cooper tarafından üretim maliyetlerinin ürünler arasında yanlış dağıtıldığı tespit edilmiş ve yine Kaplan tarafından yapılan bir çalışmada, maliyetler faaliyetler bazında ele alınarak ürün maliyetlemesi gerçekleştirilmiş ve böylelikle FTM'nin ilk olarak uygulaması gerçekleştirilmiş olmuştur. 1986'da da Johnson, yaptığı çalışmada, faaliyetler üzerine

odaklanması gerektiğini açıklamış ve faaliyetlerin yönetimine odaklanması gerektiğini savunmuştur. Bu gelişmelerin ardından Johnson ve Kaplan 1987 yılında yayımladıkları "Relevance Lost" isimli çalışmayı ele almışlardır. Bütün bu yayınlar, FTM uygulamalarını ve alt yapısını açıklayan makaleler serisine başlangıç teşkil etmiştir.

FTM'nin bu hızlı çıkışının nedeni birbiriyle ilişkili birçok faktöre bağlanabilir. FTM'nin ortaya çıktığı 1980'lerde, daha önceki bölümlerde değinildiği gibi işletmelerin her yönden değişimine neden olan, Bilgisayar Destekli Üretim Sistemleri, Esnek Üretim Sistemleri, Toplam Kalite Yönetimi, Tam Zamanında Üretim gibi üretim ve işletme uygulamalarının ortaya çıkması söz konusu olmuştur (Zhu, 1999, s.9). Bütün bu gelişmeler, yönetim muhasebesinin, geleneksel yöntemleri ile yetersizliğinin farkına varılmasına yol açmış ve geleneksel sistemlerin eksikliklerini gidermek amacıyla ilerleyen dönemlerinde stratejik maliyet yönetim yaklaşımı olarak kullanılacak olan FTM kavramını ve uygulamalarını başlatmıştır.

2.1.3 Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Kavramsal Açısından Değerlendirilmesi

FTM ortaya çıktığından bugüne pek çok akademisyen, uygulayıcı ve uzman tarafından tanımlanmış olmakla birlikte, öncelikle, FTM'nin, maliyet sistemleri ve maliyet yönetimi kavramlarıyla ilişkisi değerlendirilmeli ve kavram olarak bir tekniği, yöntemi ya da sistemi temsili tartışılmalıdır.

Üretilen mamul ve hizmetlerin maliyetlerinin ölçülmesi, işletmenin benimsediği maliyet sistemi doğrultusunda gerçekleştirilir. Bir maliyet sistemi, maliyetlerin kapsamı, özellikleri ve hesaplanış şekliyle ilgili bir takım maliyet hesaplama yöntemlerinin bir arada kullanılmasından oluşur. Kurulacak maliyet sistemi, ürüne/üretim tekniklerine/işletme özelliklerine göre oluşturulur. Maliyet sistemi, üretim şekline, maliyetleme zamanına göre ve maliyet kapsamına göre üç ana kategoride sınıflandırılmış yöntem ve yaklaşımlardan her kategoriden en az birisi seçilerek oluşturulur (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 19-20). Geleneksel sınıflandırmaya göre bir maliyet sistemi üretim şekline göre evre-sipariş maliyetleme, maliyetleme zamanına göre fiili-tahmini-standart maliyetleme ve maliyet kapsamına göre tam-normal-asal-değişken maliyetleme yöntemlerinden bir ya da daha fazlasının bileşimiyle oluşturulur. Bu çerçevede, FTM'nin, maliyet sisteminin sadece bir bileşenini oluşturan, ürünün maliyetinin kapsamını belirlemede kullanılan tam maliyetleme yönteminin yeni bir şekli olduğu ve buradan hareketle genel üretim giderlerinin

dağıtılmasında kullanılan bir yöntem olduğu söylenebilir (Güneş, 1997, s.111). Öte yandan, maliyet sistemlerinin yapısıyla ilgili yeni yaklaşımlar ve özellikle FTM yaklaşımı, literatürde geleneksel yaklaşıma dayalı maliyet sistemleri ve modern yaklaşıma dayalı maliyet sistemleri ayrımını oluşturmuştur. Bu ayrıma göre maliyet sistemlerini oluşturan yöntemlerin sınıflandırmasına “maliyet dağıtımında esas alınan yaklaşıma göre: hacim temelli maliyetleme ve faaliyet temelli maliyetleme olmak üzere iki alternatif yöntemden oluşan bir kategori eklenmiştir (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, 20-21). Bu çerçevede ele alındığında da yine FTM, bir maliyet dağıtım yöntemi olarak nitelendirilebilir. Ancak, FTM’yi sadece maliyet hesaplama çerçevesinde değerlendirmek konuya çok dar bir yaklaşımı ifade edecektir. Geniş kapsamda ele alındığında, FTM doğru ürün maliyeti saptama yanında, birçok amaca hizmet etmektedir. FTM tarafından üretilen faaliyet bilgisi kullanılarak, işletmenin fiyatlama, üretme/satın alma, mamul hattı sürdürme/durdurma gibi yönetsel kararlarına ışık tutacak veri elde edilmesi, performans değerlemesinin gerçekleştirilmesi, süreç geliştirme ve sürekli iyileştirme fırsatlarının ortaya çıkarılması mümkün olmaktadır. Ayrıca, FTM, tam zamanında üretim ve toplam kalite yönetimi gibi çağdaş yaklaşımlara uygun veri ve zemin hazırlamaktadır. Geniş kapsamda ele alındığında FTM’nin yukarıda sayılan bütün bu sağladığı faydalarla, yalnızca doğru ürün maliyeti saptamaya yönelik olmadığı, işletmelerin stratejik hedefleriyle bağlantılı bir yöntem olduğu söylenebilir. Bu bakış açısıyla ele alındığında FTM, bir maliyet sistemini ifade etmese de “*işletme yapı ve faaliyetlerinin, maliyetlerin etkilenebilmesi amacıyla düzenlenmesi (Saban, 2000, s.4)*” ve “*işletme stratejilerini ön planda tutarak maliyetlerin planlanması ve denetimi (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s.18)*” olarak tanımlanan maliyet yönetimi kavramıyla bağdaştırılabilir. Maliyet yönetimi kavramı, tanımından da anlaşılacağı üzere maliyet muhasebesine göre daha geniş kapsamlı olan ve maliyet muhasebesiyle birlikte yönetim muhasebesinin işlevlerini de kapsayan bir kavramdır. Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde, faaliyet tabanlı maliyetlemenin ifadesinde “Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi-FTMY” kullanılmıştır.

2.1.4 Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetiminin Tanımı

Literatürde FTMY’nin birçok tanımı yapılmaktadır. Bu tanımlamalardan bazıları FTMY’yi bir maliyet hesaplama yöntemi olarak dar kapsamda açıklamakta, bazıları ise maliyet hesaplamasının yanında diğer yönetsel işlevleri ile birlikte geniş kapsamda tanımlamaktadır. FTMY’nin yönetsel ve operasyonel işlevleri ve stratejik amaçlarla bağıntısı ile birlikte geniş kapsamda tanımlamaları ile maliyetleme yöntemi olarak ele alan tanımlamalardan bazıları aşağıdaki gibidir:

Yönetim Muhasebecileri Enstitüsü (IMA), FTMY'yi, maliyetlerin kaynağını, bu kaynakların faaliyetler tarafından tüketimini ve çıktı yaratan faaliyetlerin performansını tanımlayarak endirekt maliyetleri (genel üretim maliyetlerini), ürünlere, hizmetlere ve müşterilere atayan bir maliyet sistemi olarak tanımlamaktadır (IMA SMA 4T,2006, S.3). FTMY, işletme yönetimine, faaliyetlerin ve bu faaliyetlere ilişkin maliyetlerin izlenebilirliğini sağlamaktadır. Faaliyetlerin izlenebilirliğinin sağlanması ile departmanlarda hangi faaliyetlerin gerçekleştirildiğinin, bu faaliyetleri kaç kişinin gerçekleştirdiğinin, bu faaliyetleri gerçekleştirmek için ne kadar zaman harcandığının, faaliyetleri gerçekleştirmek için hangi kaynaklara ihtiyaç duyulduğunun, hangi operasyonel verinin faaliyetlerin performansını en iyi yansıttığının ve faaliyetlerin organizasyona yarattığı değer ne olduğunun belirlenmesi mümkün olmaktadır (IMA SMA 4T,2006, S.4).

FTMY'nin öncülerinden Kaplan (1992, s. 58), FTMY modelini bir muhasebe uygulaması olarak değil, birçok finansal ve operasyonel bilgi sisteminden edinilen veriyi bütünleyen bir ekonomik sistem olarak tanımlamaktadır. Kaplan (1991, s. 210), FTMY sistemlerini aşağıdaki gibi açıklamaktadır:

FTM sistemleri ilk olarak her bir destek ve operasyon departmanı tarafından gerçekleştirilen faaliyetlerin tanımlanması ve daha sonra bu faaliyetlerin gerçekleştirilmesinin birim maliyetinin hesaplanmasına dayanmaktadır. Bütün faaliyetlerin maliyetleri belirlendikten sonra, destek ve endirekt maliyetler her bir ürün için gerçekleştirilen faaliyet sayısına göre ürünlere dağıtılır. FTM kullanarak ürün maliyetlemede, geleneksel maliyetlemeye göre endirekt giderleri daha az olan ürünlerde %5-15 arasında bir değişim gözlenmektedir. Bu oranlar çok yüksek olmamakla birlikte, bu tip ürünlerin genellikle yüksek rekabet ortamında satıldığı ve fiyat hassasiyetine sahip oldukları düşünülürse önemlidir. Endirekt maliyetleri karmaşık yapıda olan ürünlerde ise bu farklılık %100-1000 arasında gerçekleşebilmektedir.

CAM-I (Computer Aided Manufacturing-International) FTMY'yi işletmeye ait önemli faaliyetlerle ilgili operasyonel ve finansal verinin toplamı olarak tanımlamaktadır (Ray, Gupta, 1992, s. 46).

Bir başka tanımına göre de FTMY, işletmenin faaliyetlerini, süreçlerini, hizmetlerini ve ürünlerini anlamak için kullanılan bir metodolojidir. Bu yöntem, faaliyetleri ve bu faaliyetlere

neden olan sürücüleri tanımlayarak, bu faaliyetleri müşteriler için üretilen ürün ya da hizmetlerle ilişkilendiren hem finansal hem de yönetsel bir araçtır (Khaisaeng, 1993, s. 20).

2.2 Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemi ile Geleneksel Sistemler Arasındaki Farklılıklar

Faaliyet tabanlı maliyet yönetim sistemi ile geleneksel maliyet sistemleri arasındaki farklılıklar literatürde sıklıkla FTMY'nin tanımını yapmakta kullanılmaktadır. FTMY'nin geleneksel sistemlerin yetersizliği nedeniyle ortaya çıktığı düşünülürse, bu farklılıkların ortaya konması, FTMY'nin kavramsal çerçevesini ortaya koymada sistematik bilgi sağlayacaktır.

2.2.1 Varsayımsal ve Yapısal Farklılıklar

FTMY ile geleneksel sistemler arasındaki en önemli farklılık dayandıkları varsayımdan kaynaklanmaktadır. Geleneksel sistemler, ürünlerin maliyetlere neden olduğu varsayımından hareketle, endirekt üretim maliyetlerini direkt işçilik saati ya da makine saati gibi temeller kullanarak ürünlere dağıtmaktadır. FTMY, geleneksel sistemlerin direkt ilk madde ve direkt işçilik giderlerinin genel üretim giderlerine neden olduğu varsayımını benimsememektedir. FTMY, işletme süreçlerini gerçekleştirmek için sürdürülen faaliyetlerin kaynakları tükettiği ve üretilen ürünlerin/hizmetlerin de faaliyetleri tükettiği varsayımına dayanmaktadır. Bu varsayımdan hareketle FTMY, kaynakları tüketimine göre faaliyetlere dağıtmakta, daha sonra her bir faaliyette toplanan maliyetleri, faaliyetin maliyet objeleri tarafından tüketimini en iyi temsil eden maliyet sürücüsü aracılığıyla maliyet objelerine dağıtmaktadır. FTMY'ye göre, bir ürünün maliyeti, o ürünü üretmek ve dağıtmak için katlanılan faaliyetlerin toplamından oluşmaktadır (Moinuddin ve ark, 2007, s.30).

Geleneksel maliyet sistemleri, maliyetleme sürecinde ürüne odaklanmaktadır. Maliyetler ürüne atanır çünkü her bir ürün kaleminin kaynakları tükettiği varsayıdır. Buradan hareketle, geleneksel dağıtım sistemleri, sadece bireysel ürün kaleminin özelliklerini ölçer: direkt işçilik saati, makine saati veya hammadde tutarı gibi. Buna karşın faaliyet tabanlı maliyet sistemleri, maliyetleme-sürecine odaklanır. Maliyetler, üretim süreci boyunca, ürünlerin faaliyetleri tüketimi temelinde, faaliyetlerden ürünlere atanır. Sonuç olarak FTMY'de kullanılan dağıtım temelleri, gerçekleştirilen faaliyetlere ilişkin ölçülerdir.

FTMY’de maliyet havuzları üretim yerleri temelinde değil faaliyetler temelinde tanımlanmaktadır (Cooper ve ark., 1992, s.11). Geleneksel maliyet sistemlerinde, üretim departmanı genel üretim giderleri, tek bir genel üretim gideri maliyet havuzunda toplanmaktadır. Bu havuzda toplanan maliyetler daha sonra ürünlere direkt işçilik saati ya da makine saati gibi ölçüler kullanılarak dağıtılmaktadır. Daha gelişmiş geleneksel sistemlerde ise, “değişken” ve “sabit” genel üretim gideri havuzlarında toplanmakta ancak bu giderler yine aynı dağıtım temeli kullanılarak dağıtılmaktadır. FTMY ise, genel üretim giderlerini, maliyetlerdeki çeşitlilik seviyesinden çok, ilgili maliyet anahtarlarına göre, çok sayıda havuzda kümelemektedir (Schwan, 1994, s. 297).

Geleneksel sistemler ürün odaklı, FTMY sistemleri ise faaliyet odaklıdır. Geleneksel maliyetleme sistemleri, mamullerin kaynakları tükettiği varsayımından hareketle, maliyetleme sürecinde mamul üzerinde yoğunlaşmakta ve bu nedenle geleneksel dağıtım anahtarları sadece bir birim mamule ilişkin özelliklerin izlenmesi üzerine odaklanmaktadır. Bir başka ifade ile geleneksel sistemler temel olarak stok değerlendirme amacına yönelik olarak geçmiş giderlerin dağıtımını üzerine odaklanmaktadır (Pekdemir, 1993, s. 39). FTMY sistemleri ise faaliyetler üzerine odaklandığı için yöneticilere alınan farklı kararlar sonucunda kaynak tüketiminde oluşan değişimleri göstermektedir. Faaliyetler üzerine odaklanmak, işletme süreçlerinin detaylı analizine ve bu analiz sonucu değer yaratmayan faaliyetlerin tespit edilmesine olanak sağlayarak maliyet düşürme olanaklarını ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca, FTMY ile üretilen faaliyet bilgisi, performans değerlemesine de olanak sağlamaktadır.

2.2.2 Maliyet Sürücülerine İlişkin Farklılıklar

FTMY ile geleneksel sistemler arasındaki bir diğer farklılık, maliyetlerin dağıtımında kullanılan maliyet sürücülerine ilişkindir. Geleneksel sistemler, maliyetlerin çıktılara dağıtımında direkt işçilik tutarı, makine saatleri, satış tutarı gibi hacim-temelli maliyet etkenleri kullanmaktadır. FTMY’de faaliyetlerin maliyetlerini çıktılara yüklemeye kullanılan sürücüler geleneksel maliyet sistemlerinde kullanılanlardan farklı yapıdadır. İki aşamalı maliyet dağıtımını FTMY sisteminde daha doğru maliyet bilgisi üretebilmektedir (Cooper ve ark., 1992, s.11) çünkü geleneksel sistemlerde kullanılan direkt işçilik saatleri, makine saatleri gibi hacim temelli dağıtım anahtarları yerine işlem temelli dağıtım anahtarları kullanılmaktadır. Geçmişte, üretim maliyetinin ana bileşeni direkt işçilik olduğundan, direkt işçilik temelli genel üretim giderleri dağıtımının kullanımı uygunken, günümüzde aynı durum söz konusu değildir. FTMY yaklaşımında, birçok genel üretim gideri kalemi, ürün/hizmet

maliyetlerindeki çarpıklığı önlemek amacıyla belirli faaliyetlerle ilişkilendirilmektedir. Her bir faaliyetin maliyetinin, faaliyetlerin maliyet objeleri tarafından tüketimini en iyi temsil eden işlem temelli sürücülerle, söz konusu maliyet objelerine aktarılması sonucu, ürünlerin maliyetlerinde geleneksel sisteme göre ürün bazında çok büyük farklılıklar ortaya çıkabilmektedir. Cooper ve Kaplan (1990, s. 38-45) gerçek bir işletme üzerinde yaptıkları incelemede, geleneksel sisteme göre en yüksek kar marjına (%47) sahip ürünün, FTMY’de zararda bir ürün olduğunu (-%258) ortaya koymaktadır.

2.2.3 Kullanılmayan Kapasiteye İlişkin Farklılıklar

Geleneksel sistemlerle, FTMY arasındaki bir diğer farklılık da kullanılmayan kapasiteye ilişkindir. FTMY, kaynakları, faaliyetler tarafından kullanımlarıyla tanımlamaktayken, geleneksel sistemler, tedarik edilen kaynakları tanımlamaktadır. Farklılık artık kapasiteden kaynaklanmaktadır. Artık kapasitenin ürünlere, hizmetlere veya müşterilere dağıtımı, Bellis-Jones ve Develin tarafından “ölü sarmal” olarak tanımlanan riske neden olmaktadır. Ölü sarmal olarak nitelendirilen bu riskle ifade edilmek istenen, işletmenlerin artık kapasiteyi ürünlere/hizmetlere dağıtarak, müşterilerinin, gerçekte hangi maliyetlere neden olduklarının bilincinde olamamaları ve dolayısıyla ürünlerin/hizmetlerin fazla fiyatlanmasıdır (Griful-Miquela, 2001, s.135). FTMY, artık kapasitenin ve yeni ürünler için ar-ge giderlerinin ürün maliyetlerine dağıtmaması gerektiğini savunmaktadırlar.

2.2.4 Üretim Dışı Maliyetlere Yaklaşım Açısından Farklılıklar

Geleneksel maliyetleme sistemleri, tipik olarak, ürün maliyetlemesini sadece üretim maliyetleri ile sınırlandırmaktayken, FTMY, üretim dışı maliyetleri de ürün maliyetlemesinde dikkate almaktadır. FTMY’nin amacı ürün maliyetlerini, üretimle ilgili olsun olmasın, faaliyet tüketimi ile ilişkilendirmektir. Böylece, FTMY, maliyet muhasebesinin rolünü, pazarlama, ürün tasarımı, satın alma ve diğer üretim dışı fonksiyonlarını da kapsayacak şekilde genişletmektedir (Schwan, 1994, s. 297). Birçok işletmenin satış, dağıtım ve pazarlama giderleri toplam gelirlerinin %20’sini aşmaktadır. Geleneksel sistemlerde, finansal ve vergisel amaçlarla bu giderler dönem gideri olarak giderleştirilmekteyken, FTMY bu giderlerin faaliyetlerle ilişkilendirilmesine de olanak sağlamaktadır (Kaplan, 1991, s. 210-211).

2.2.5 Sabit-Değişken Giderler Açısından Farklılıklar

FTMY ile geleneksel sistemler, sabit-değişken giderlere yaklaşımları açısından da farklılaşmaktadır. *Faaliyet tabanlı maliyet yönetim sistemleri, geleneksel sistemlerden farklı olarak, kısa vadede sabit kabul edilen endirekt maliyetlere değişken özellik kazandırmakta ve böylelikle daha doğru maliyet bilgisi sağlamaktadır (Pekdemir, 1993, s43).* FTMY, bütün maliyetleri değişken kabul etmektedir. Bunun nedeni, maliyetlerdeki artışın sebebinin faaliyet seviyesindeki artışa bağlanmasıdır (Schwan, 1994, s.297). Geleneksel maliyet sistemleri, “sabit” ve “değişken” maliyet kategorilerini, maliyet davranışını yansıtmak için kullanmaktadır. Değişken maliyetler genellikle direkt olarak maliyet objesiyle ilişkilendirilebilen ve yönetim kararlarına ışık tutan maliyetlerdir. Sabit maliyetler ise üretim hacmine bağlı olarak değişmemeleri nedeniyle yönetim kararlarında kullanılmaz. Cooper ve Kaplan (1992, s.5), FTMY'nin sabit-değişken ayrımı yapmaksızın maliyetlere bakışını aşağıdaki gibi değerlendirmektedir:

“Faaliyet tabanlı maliyet sistemleri, kısa-vadede giderlerin ya da harcamaların nasıl gerçekleştiğini gösteren bir modelleme değildir. FTM sistemleri, çeşitli çıktı seviyelerinde faaliyetleri gerçekleştirmek için kullanılan kaynakların maliyetini tahmin eden bir modeldir. Herhangi bir zaman diliminde, ürün ya da hizmetlerin üretilmesi ve bunların pazarlanması, satılması, müşteriye gönderilmesi, organizasyonel faaliyetler için talep yaratır. Çıktılar için tedarik edilen her faaliyetin tutarı, faaliyet maliyet sürücüsü ile tahmin edilir. FTM sistemleri, faaliyetler için gerçekleşen talebe göre faaliyet tüketiminin nasıl değiştiğini modeller. Eğer faaliyet kullanımı mevcut kaynak tedariğini aşarsa, kaynak tedariği için harcama artacaktır. Ancak tersi durumda, harcama otomatikman düşmeyecektir. Yönetim, daha yüksek kar elde etmek için, mevcut kapasiteyi kullanmak veya kullanılmayan kapasiteyi ortadan kaldırarak kaynak harcamalarını azaltmak konularını değerlendirebilmelidir. Maliyetler ve karlar, ancak yönetim kullanılmayan kapasiteye ilişkin hiçbir şey yapmazsa sabittir. Maliyet davranışı değil yönetimin davranışı kaynak talebinde azalığa yol açarak karı arttırabilir.”

FTMY, değişken-sabit maliyetlerin kesin bir ayrımını yapmamaktadır. Tersine, uzun vadeli değişken maliyet kavramını dikkate almaktadır. Uzun vadeli değişken maliyet kavramı, sabit maliyetlerin büyük oranının, işlem sayısı ile değiştiğini ortaya koymaktadır. Geleneksel sistemler, sabit maliyetlere yaklaşımları ile, ürün maliyetlemesinde sabit maliyetlerin birim seviyesinde maliyet objelerine dağıtımını öngörmekte, ancak yönetsel karar almada dikkate alınmaması gerektiğini savunmaktayken, FTMY uzun vadeli değişken maliyetler olarak

tanımladığı sabit maliyetlerin direkt olarak izlenebilirliğini savunmakta ve ürün maliyetlemesi ile yönetsel kararlarda kullanımını savunmaktadır (Pohlen, 1993, s. 78-80). FTMY, ürün maliyetlemede sabit maliyetlerden sadece artık kapasite ile AR-GE giderlerinin hariç tutulması gerektiğini savunmaktadır.

2.3 Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemleri ile İlgili Temel Kavramlar

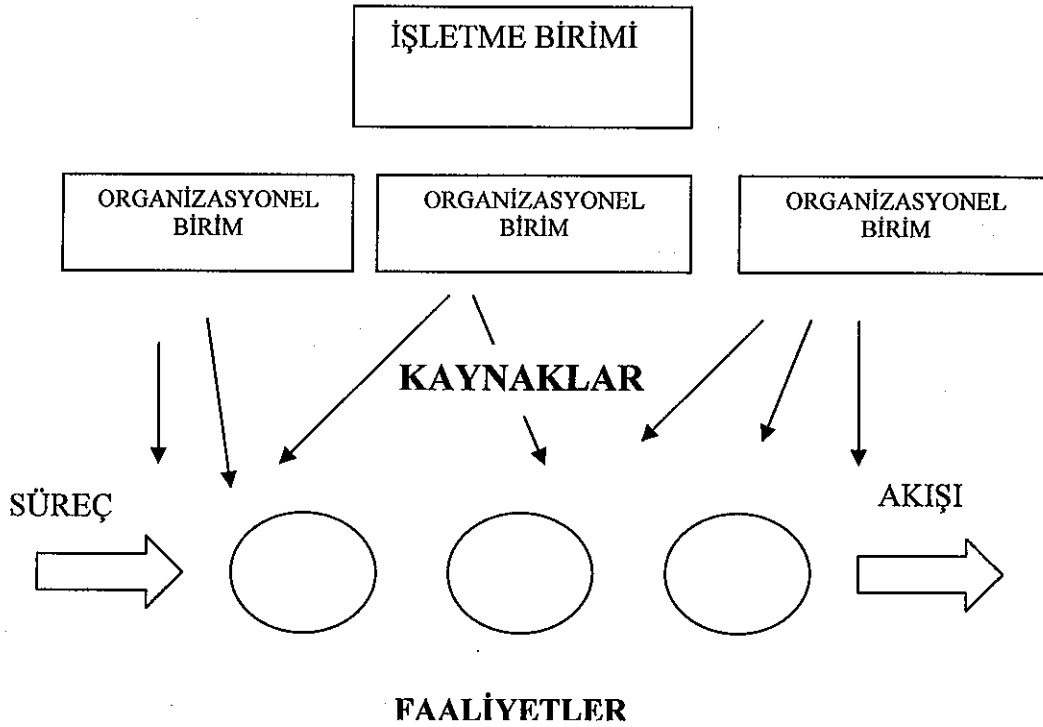
Bu bölümde, FTMY'nin kavramsal alt yapısını oluşturan temel kavramların açıklamalarına yer verilmiştir. Süreçler, faaliyetler, kaynaklar, maliyet sürücüleri, maliyet objeleri, faaliyet düzeyleri ve performans ölçütleri kavramları detaylı olarak irdelenmiştir.

2.3.1 Süreçler

Sürekli iyileştirme felsefesinin de temelini oluşturan süreç-odaklılık, FTMY'de, özellikle faaliyetlerin analizi açısından büyük önem taşımaktadır. Geleneksel yönetim felsefelerinin aksine fonksiyonel değil, süreç-temelli yönetim anlayışı, FTMY'nin alt yapısını oluşturan önemli faktörlerden birisidir.

İşletmeler, fonksiyonel birimler halinde organize edilip yönetilse de, ürün/hizmet üretmede bu fonksiyonel birimler arasında, işletme süreçleri yer almaktadır (Şekil 2.1). Bu nedenle, eğer maliyet sistemleri, fonksiyonel bölümler arasında tasarlanır ve yürütülürse, işletme süreçlerinin gerçek maliyetini tanımlamak mümkün olmayacaktır. Bunun yanında verimsiz, maliyetli ve/veya gereksiz faaliyetleri ayırıştırmak da mümkün olmayacaktır. Faaliyetler üzerine kurulmuş olan FTMY'nin süreç bakış açısı, fonksiyonel birim temeli yerine, süreçlere odaklanarak, içinde bulunduğu fonksiyondan bağımsız olarak süreçlerle ilgilenmektedir (Glad ve Becker, 1997, s. 17).

Süreçler, literatürde pek çok tanımı olmakla birlikte "bir ürün ya da hizmeti üretmek için tasarlanmış faaliyetler serisi" olarak tanımlanabilir. Süreçler, fonksiyonlar-arası olduklarından, genellikle organizasyonel sınırları aşmaktadır. Süreçler, ayrıca, sadece üretim aşamasıyla sınırlı değildir, üretim tasarımı, dağıtım sistemleri, garanti hizmeti ve ürün hayat döngüsünde yer alan her aşamada mevcuttur (Greenwood, 1991, s.2).

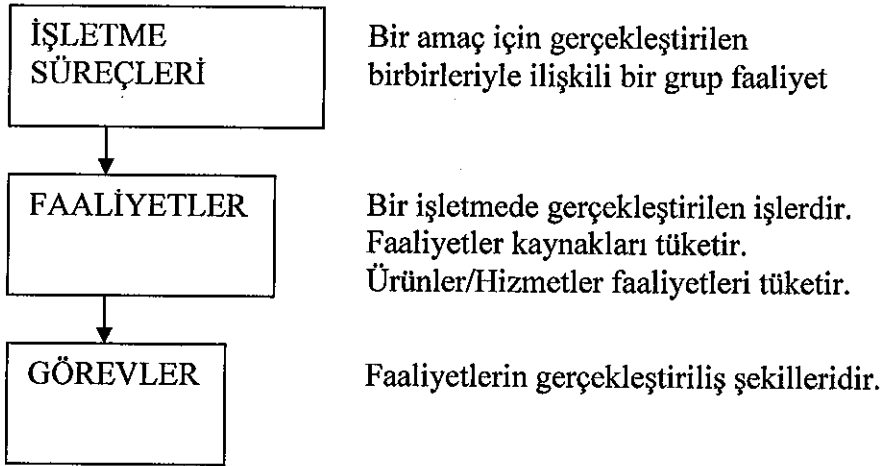


Şekil 2.1. Dikey Organizasyonel Bakış Açısından Fonksiyonlar, Süreçler ve Faaliyetler (Greenwood, 1994, s. 38).

Süreç maliyeti, birçok işletme için temel maliyet objesi olabilir. Süreç analizi, detaylı bir FTMY sistemi için öncülük edecektir (Glad ve Becker, 1997, s. 18). Özellikle işletmelerin temel faaliyetlerinin belirlenmesinde “süreç akış çizelgelerinden” faydalanılmaktadır.

2.3.2 Faaliyetler

FTMY’de, maliyetleme sürecinin temelini oluşturan faaliyetler, CAM-I (Computer Aided Manufacturing International) tarafından, bir organizasyonda yerine getirilen işler; bir fonksiyonun amaçlarını başarmak için yerine getirmesi gereken eylemler olarak tanımlanmaktadır (Glad ve Becker, 1997, s.18). Faaliyetler, işletme yapısı içinde süreçlerin altında Şekil 2.2.’de gösterildiği şekilde yer almaktadır.



Şekil 2.2. İşletmelerin Yapısal Hiyerarşisi (Glad ve Becker, 1997, s.18)

FTMY, faaliyetler temelinde yapılandırıldığından, faaliyetlerin doğru tanımının önemi büyüktür. FTMY sistemlerinde, temel faaliyetler, bir çıktısı olan, çıktısı bir başkası tarafından kullanılan, en az bir personelin mesainin büyük bölümünü kapsayan faaliyetleri kapsamaktadır (Kohl, Pagano, 2000, s.16)

Faaliyetlerin tanımlanması “faaliyet analizi” yoluyla gerçekleştirilmektedir. Faaliyet analizi, işletmede gerçekleştirilen faaliyetlerin kavranması, tanımlanması ve değerlendirilmesini kapsar. Faaliyet analizleri, faaliyetleri gerçekleştirmek için harcanan zamanın belirlenmesi, değer yaratan ve yaratmayan, temel, destekleyici, düzenleyici faaliyetlerin belirlenmesi, süreçlerin kalite seviyesinin ve çıktılarının belirlenmesi gibi pek çok niteliği ortaya koyar (Sharman, 1994, s.14). Faaliyet analizi aracılığıyla, organizasyonda gerçekleştirilen faaliyetler tanımlanır, faaliyetlerin değer analizi yapılır ve işletme fonksiyon ve süreçlerine göre faaliyetlerin yatay entegrasyonu analiz edilir (Greenwood, 1991, s.12). Bunlara ek olarak faaliyet analizi, FTMY sisteminin uygulamasında kullanılacak faaliyetlerin seçilmesi, elenmesi ve birleştirilmesi amaçlarına hizmet etmektedir (Karacan, 2000, s. 62).

2.3.3 Kaynaklar

Kaynaklar, en basit anlatımla bir faaliyetin gerçekleştirilmesi için başvuru ya da yönetilen ekonomik unsurlardır. Kaynaklar faaliyetlere, kaynak maliyet sürücüsü kullanılarak yüklenir. Kaynaklara örnek olarak direkt işçilik ve ilk madde, üretime ilişkin indirekt maliyetler ve üretim dışındaki maliyetler verilebilir (Arzova, 2002, s 16).

FTMY sistemleri, geleneksel sistemlerden farklı olarak, üretim dışındaki maliyetleri de faaliyetler bazında toplayarak ürün/hizmet/müşteri/dağıtım kanallarına dağıtmaktadır. Bununla birlikte FTMY sistemlerinde, kullanılmayan kapasiteye ilişkin maliyetler, ürünlerle ilişkilendirilmez. Diğer bir deyişle FTMY, tedarik edilen kaynaklar ile kullanılan kaynaklar ayrımını yapmakta ve artık kapasiteyi hariç tutarak kullanılan kaynakların maliyet objeleriyle ilişkilendirilmesini öngörmektedir.

2.3.4 Maliyet Sürücülerini

FTMY'yi, geleneksel sistemlerden ayıran en önemli faktörlerden birisi de, maliyet sürücüleridir. FTMY, geleneksel sistemlerden farklı olarak, faaliyet ile maliyet objesi arasında var olan ilişkiyi dikkate alarak, genel üretim maliyetlerine neyin neden olduğunu belirler ve bu maliyetlerin iticisini maliyet sürücüsü olarak tanımlar (Glad ve Becker, 1997, s. 22).

Maliyet sürücülerini, kaynak kullanımı ve maliyet yoğunluğunun ölçülebilir ve yapısal işlem ölçüleridir (Sharman, 1994, s. 13). Diğer bir ifade ile, maliyet sürücülerini, maliyetlerin önemli belirleyicisi olan faktörlerdir (Glad ve Becker, 1997, s. 22).

FTMY sistemlerinde iki tip maliyet sürücüsünden bahsedilebilir. Kaynak maliyet sürücülerini, kaynakların faaliyetler tarafından tüketimini; faaliyet maliyet sürücülerini ise, faaliyetlerin maliyet objelerince tüketimini ifade etmektedir.

Kaynak maliyet sürücülerini, kaynakları faaliyetlere atarken, büyük defter kayıtlarını esas alır ve kaynakların faaliyetler tarafından direkt olarak tüketimini ifade eder. Bir faaliyete atanan kaynak, o faaliyetin maliyet havuzuna yerleştirilen maliyetlerin bir parçası haline gelir (Pohlen, 1993, s. 112).

Faaliyet maliyet sürücülerini ise, organizasyonlarda maliyet yaratan faktörlerini temsil eder. Faaliyet maliyet sürücülerini, faaliyet tüketimini ölçer ve maliyetin, maliyet objelerine dağıtımını sağlar. Maliyet çarpıklığını önlemek için, faaliyet maliyet sürücülerini ile faaliyetler arasında güçlü korelasyon olmalıdır (Pohlen, 1993, s. 112). Faaliyet maliyet sürücülerine örnek olarak, satın alma maliyetlerinin etkeni olan satın alma sipariş sayısı, depolama maliyetlerinin etkeni olan stok kalemleri adedi veya satış maliyetlerinin etkeni olan satış faturaları adedi verilebilir. Faaliyet maliyet sürücülerini, işletmeden işletmeye farklılık

gösterecektir. Bir işletme için depolama maliyetlerinin maliyet sürücüsü stok kalemi adedi iken diğer bir işletme için stokların kapladıkları alan olabilir (Glad ve Becker, 1997, s. 22).

Maliyet etkenleri, geleneksel maliyet sistemlerindeki benzer şekilde kullanılsa da, FTMY’de maliyet etkenleri, faaliyet seviyeleriyle ilişkilendirilerek kullanılmaktadır. Tablo 2.1 farklı düzeydeki faaliyetler ile maliyet etkenlerini göstermektedir.

Tablo 2.1 Farklı Düzeydeki Faaliyetler ve Maliyet Etkenleri (Topçu, 2005 s.44)

	Faaliyet Merkezi	Maliyet Etkeni
MAMUL BİRİMLERİ DÜZEYİNDEKİ FAALİYETLER	-Makine Bağıntılı Faaliyetler -İşçilik Bağıntılı Faaliyetler	-Makine saati -İşçilik Saati
MAMUL PARTİLERİ DÜZEYİNDEKİ FAALİYETLER	-Satın Alma -Kalite Muayeneleri	-Satın Alma Sipariş Sayısı -Muayene Sayısı
ÜRÜN DÜZEYİNDEKİ FAALİYETLER	-Parça Stok Yönetimi -Ürün Tasarımı	-Parça Türleri -Tasarım Saatleri
TESİS DÜZEYİNDEKİ FAALİYETLER	-Personel Yönetimi ve Eğitimi	-Eğitim saatleri

Maliyet sürücülerinin tek işlevi maliyetlerin atanmasını sağlamak değildir. Aslında, maliyet sürücülerini süreçler ve faaliyetlerle bağlantılıdır. Maliyet sürücülerini maliyet tüketimine neden olan faktörü işaret ettiğinden, aslında işletmeler için maliyet düşürme ve iyileştirme alanlarını göz önüne koymaktadır (IMA, SMA, 4T, 2006, s. 10).

FTM sisteminin istenilen doğrulukta maliyet bilgisi ve işletmenin diğer amaçlarına uygun bilgi üretebilmesi için maliyet sürücülerinin doğru seçilmesi önemlidir. Doğru maliyet sürücülerinin oluşturulmasında izlenebilecek en sağlıklı yollardan birisi, faaliyetin sorumlu ve yöneticileriyle yapılacak görüşmelerdir (Arzova, 2002, s 26).

2.3.5 Maliyet Objeleri

Maliyet objeleri, maliyetlerin aktarıldığı en son unsurlardır. FTMY'nin, faaliyetlerin kaynakları, maliyet objelerinin de faaliyetleri tükettiği varsayımından hareketle, maliyet objeleri bir faaliyetin icra edilme sebebi olarak ifade edilebilir. Maliyet objesi kavramı için maliyet taşıyıcısı kavramı da kullanılabilir. Maliyet objesi ya da taşıyıcısı, işletmenin ürettiği mal ve hizmetlerdir. Bu mal ve hizmetler işletmenin müşterileri için ürettiklerinin yanında işletmenin kendisi için ürettiklerini de kapsamaktadır. Maliyet objeleri, FTMY'nin maliyet bakış açısının en sonunda yer almaktadır çünkü maliyetlerin izlendiği son noktayı temsil eder. FTMY sistemlerinde, ürünler, hizmetler, pazarlama kanalları, dağıtım kanalları, müşteriler, süreçler ve faaliyetler maliyet objeleri örnekleridir (Arzova, 2002, s 28). FTMY literatüründe, ürün/hizmet dışında en yaygın uygulaması olan maliyet objesi müşterilerdir.

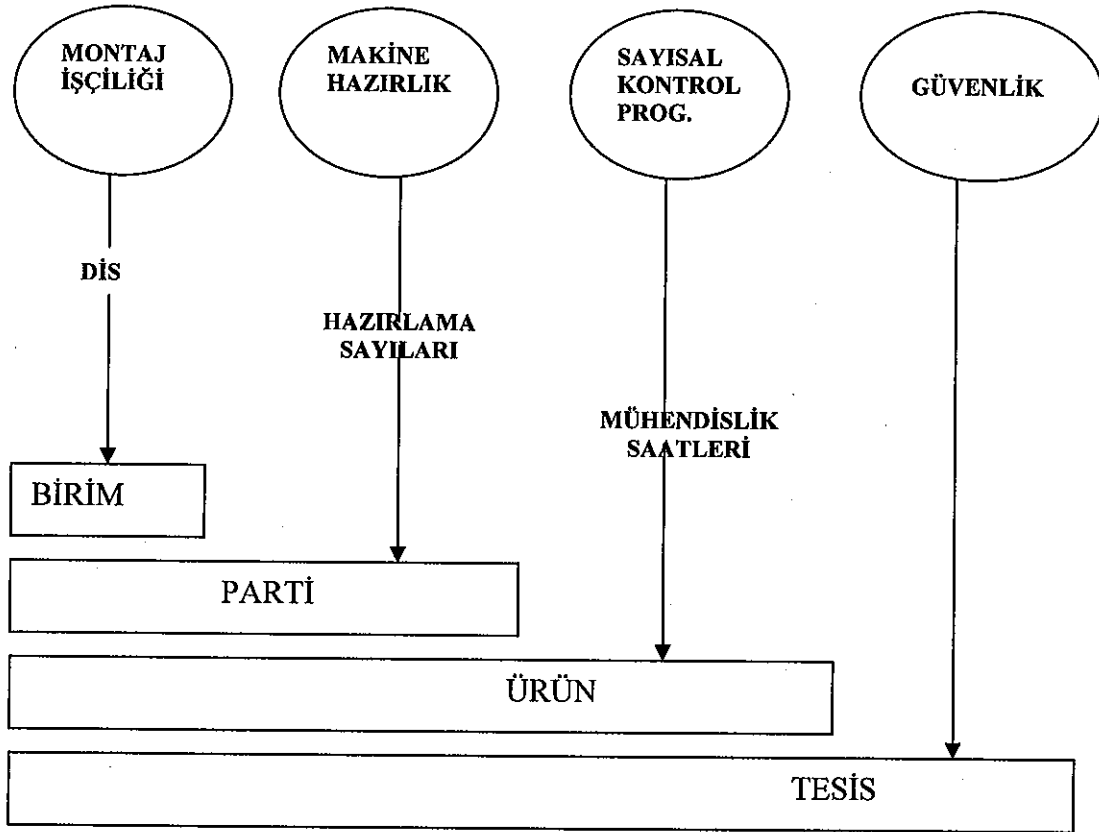
Bütün maliyet sistemlerinde, maliyetler, ürünler/hizmetler seviyesinde izlenmektedir. Maliyet objesi olarak ürün ya da hizmet maliyetlerinin belirlenmesinde, bir ürünün tasarımı aşamasından, üretiminin gerçekleştirilip kalite kontrollerinin tamamlanmasına kadar geçen sürece ilişkin maliyetler kullanılmaktadır. Ancak, daha önce de ifade edildiği gibi geleneksel sistemlerde, maliyet unsuru olarak kabul edilmeyen üretim sonrası giderler, FTMY'de, bu maliyetlerin oluşmasına neden olan müşterilere ya da dağıtım kanallarına aktarabilmektedir (Gündüz, 1996, s.126).

Bir maliyet sisteminden elde edilecek bilgi ile hangi maliyet objelerinin izleneceğinin belirlenmesi, yönetim açısından stratejik öneme sahiptir. Bunun nedeni, izlenen maliyet objelerinin, yönetimin, maliyet düşürme, süreç/ürün/faaliyet iyileştirme gibi fırsatları görmesine olanak sağlamasıdır. Maliyetlerin, maliyet objeleriyle ilişkilendirilmesi, maliyet objelerinin ne kadar değerli olduklarını ortaya koymaya olanak sağlamak ve maliyet objelerinin maliyetini azaltmak yoluyla, maliyet objesinin değerinin nasıl arttırılacağı hakkında bir bakış açısı kazandırmaktadır (Arzova, 2002, s 29).

2.3.6 Faaliyet Düzeyleri

FTMY, maliyetlerin doğru tespiti için faaliyet seviyelerini dikkate almaktadır. Faaliyet düzeyleri, maliyetlerin ortaya çıktığı düzeye göre faaliyetlerin sınıflandırılması için oluşturulan bir çerçevedir (Şekil 2.3). FTMY sistemlerinde faaliyetler, birim, parti, ürün ve tesis düzeyi olmak üzere dört farklı düzeyde sınıflandırılmaktadır. Maliyetler, faaliyet

düzeylerine göre belirlendikten sonra ürünlere aktarılmaktadır. Bir tek tesis düzeyindeki faaliyetlerde toplanan maliyetler dönem gideri kabul edilmekte ya da ürünlere eşit olarak dağıtılmaktadır.



Şekil 2.3: Faaliyet Düzeyleri ve Maliyetlerin Oluşumu (Gündüz, 1996, s. 134).

Birim Düzeyi Faaliyetler: Bir birim mamul üretimi için her defasında tekrarlanan faaliyetlerdir (Topçu, s.42). Bu faaliyetler, üretim hacmiyle doğru orantılıdır; üretim adedi arttıkça faaliyetler de artar (Öker, 2003, s. 38). Birim düzeyindeki faaliyetlere ilişkin maliyetler ise direkt işçilik, direkt malzeme gibi üretilen birimlere direkt olarak yüklenebilen maliyetlerdir. Bu tip maliyetler üretim düzeyini yansıtan hacim temelli dağıtım anahtarları ile ürünlere dağıtırlar (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 39)

Parti Düzeyi Faaliyetler: Bir mamul partisi üretime her verildiğinde gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Birim ürün için değil, bir parti için yerine getirilen faaliyetlerdir. En tipik örnekleri makine hazırlama, depolama gibi faaliyetlerdir (Arzova, 2002, s.24-25). Örneğin bir parti ürünün üretimi için makinelerin hazırlanması maliyetleri, ürün başına değil üretilecek parti sayısına göre değişecektir. Diğer bir ifade ile makine hazırlama maliyetleri, üretilecek parti sayısına göre değişmekle birlikte, parti içindeki ürünler için sabit kalacaktır. Parti

düzeyi faaliyetlere ilişkin maliyetler, bir parti içerisindeki mamuller için ortak maliyettir ve sabit niteliktedir. Bu nedenle maliyetlerin dağıtımında, parti düzeyindeki ilişkiyi en iyi temsil edecek, hacim temelli olmayan, faaliyet temelli dağıtım anahtarları kullanılır (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 39)

Mamul Düzeyi Faaliyetler: Bir işletmede gerçekleştirilen faaliyetler arasında belirli ürün çeşitlerini destekleyici faaliyetler de mevcuttur. Bir başka ifade ile belli bir mamul çeşidini ya da mamul hattını desteklemek için icra edilen faaliyetler, FTM Y'de mamul düzeyi faaliyetler olarak sınıflandırılmaktadır (Arzova, 2002, s.24-25). Bu faaliyetlere örnek olarak bir ürün için sayısal kontrol programı hazırlanması, özel test etme programlarının geliştirilmesi, ürünlerin müşteriye gönderilmesi ya da ürün çeşidi bazında ar-ge ve mühendislik çalışmaları verilebilir (Gündüz, 1996, s. 130). Müşteri bazında istenen özel şartnameler ya da faaliyetler de müşteri düzeyindeki faaliyetler olarak bu gruba eklenebilir (Öker, 2003, s.39). Bu tip faaliyetlerin maliyetleri de, birim ve parti sayısından bağımsız olarak ele alınmakta ve ilgili ürün hattındaki üretim miktarına bölünerek ürünlere aktarılmaktadır.

Tesis Düzeyi Faaliyetler: Belirli bir mamul birimi, partisi ya da çeşidi ile ilişkilendirilemeyen, ancak üretimin sürekliliği için gerçekleştirilen faaliyetlerdir. Bina kirası, sigortası, güvenlik, kafeterya ile ilgili faaliyetler örneklerindedir. Bu faaliyetlere ilişkin maliyetler ürünlerle direkt olarak ilişkilendirilemediğinden genellikle keyfi ölçütler kullanımıyla dağıtılmaktadır. Bu nedenle literatürde ürünlere dağıtılmaması ya da her ürüne eşit dağıtılması gerektiği görüşü hakimdir (Topçu, 2005, s. 42).

Literatürde ayrıca, tesis düzeyi faaliyetlere ilişkin maliyetlerin keyfi yöntemlerle dağıtılabileceğinden de bahsedilmektedir. Ancak, eğer tesis düzeyi faaliyetlerin maliyetleri, keyfi yöntemlerle dağıtılmak istenirse, bu durumda faaliyet tüketimini doğru yansıtmayan faaliyet etkenleri kullanılarak dağıtılacaktır. Bu durumun yaratacağı çarpık maliyetlemeyi ortadan kaldırmak için bu maliyetlerin ürünlere eşit dağıtılması yönteminin kullanılması daha doğru olabilir (Gündüz, 1996, s. 131).

Tesis düzeyi faaliyetlere ilişkin maliyetlerin, maliyet nesneleriyle direkt ilişkilendirilememesi FTM sistemlerinin zayıf yönleri arasında sayılmaktadır.

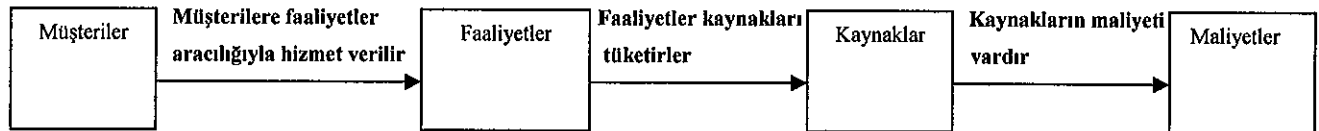
2.3.7 Performans Ölçütleri

Performans ölçütleri, en genel anlamda işletmede gerçekleştirilen işlerin ne kadar iyi yapıldığının göstergesidir. FTMY sistemi dahilinde, faaliyetlerin performansının ölçümü, işletmeler için, süreç iyileştirme fırsatlarını ortaya koyacaktır. FTMY sistemlerinde performans ölçütleri, faaliyetlerin etkinliğine, bir faaliyeti gerçekleştirmek için gereken zamana ve yapılan işin kalitesine ilişkin ölçütleri kapsamaktadır (Turney, 1991, s. 88). Örneğin müşteri memnuniyetinin ölçümü için, teslim süresi, siparişlerin tamamlanması, hizmet süresi, hizmet kalitesi, garanti şikayetleri, piyasa payı gibi performans ölçütleri kullanılabilir (Glad ve Becker, 1997, s.176). FTMY sistemlerinde performans ölçümü, işletmenin tüm performansını sadece finansal değerlendirmeye tabi tutmaktan daha faydalı olmalıdır. Finansal olmayan ölçütler de değerlendirmeye dahil edilmelidir. Zaman, kalite, esneklik, müşteri memnuniyeti gibi performans unsurlarının, finansal veriler ile bir arada değerlendirilmesi, performans değerlemesinden sağlanacak faydayı arttıracaktır (Glad ve Becker, 1997, s. 21).

2.4 Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin İşleyişi

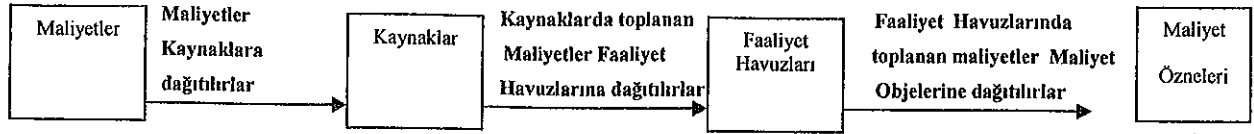
FTMY, 1980'lerin başında ilk ortaya çıktığı dönemde, ürünlerin doğru maliyetlemesini sağlamak amacıyla, genel üretim maliyetlerinin, ürünlere dağıtılmasında kullanılan iki-aşamalı bir gider dağıtım yöntemi olarak geliştirilmiştir. Faaliyet tabanlı maliyetlemenin, geleneksel sistemlerle benzer olan bu iki aşamalı yapısı, faaliyetlerin maliyetlere neden olduğu varsayımından kaynaklanmaktadır ve bu altyapı aşağıdaki iki önerme ve şekil ile açıklamak da mümkündür (Hilton, Maher, Selto, 2003, s.13);

- Müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için gerçekleştirilen faaliyetler, kaynakları tüketerek maliyetlere neden olurlar



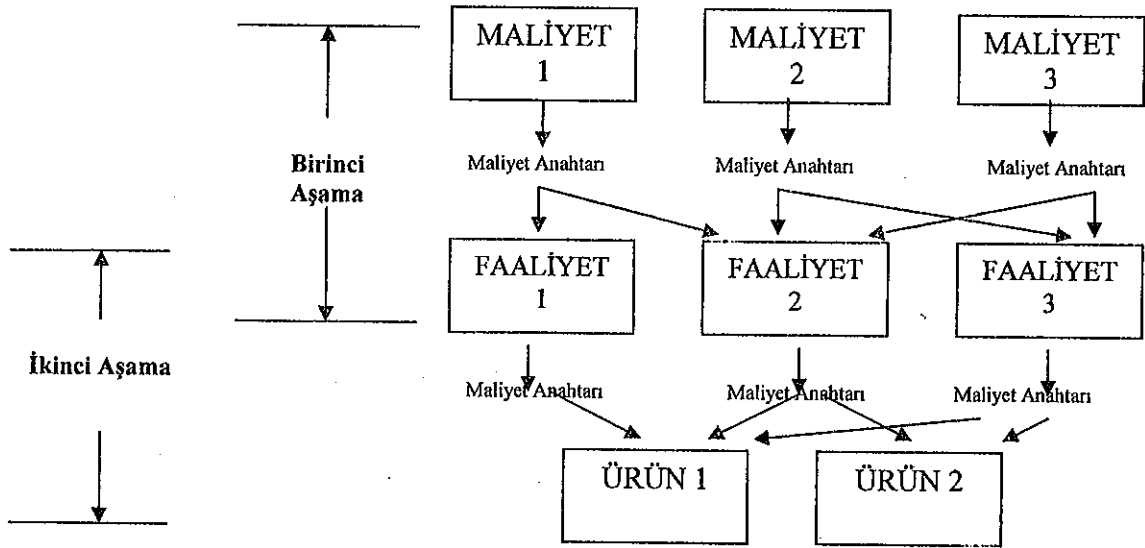
Şekil 2.4 Faaliyetlerin Kaynakları Tüketimi (Hilton ve ark., 2003, s.13)

- Faaliyetler tarafından tüketilen kaynakların maliyetleri, maliyet öznelerine, maliyet öznesi tarafından tüketilen faaliyet birimi temel alınarak dağıtılmalıdır



Şekil 2.5 Maliyetlerin Maliyet Öznelerine Dağıtımını (Hilton ve ark., 2003, s.13)

İki-aşamalı dağıtım sürecinde, öncelikle büyük deftere ilişkin alt-hesaplar, kaynak sürücülere olarak adlandırılan birinci aşama maliyet sürücülere aracılığıyla çeşitli faaliyetler arasında dağıtılmaktadır. Bu faaliyetlerde toplanan faaliyetler de daha sonra faaliyet sürücülere olarak adlandırılan ikinci-seviye dağıtım anahtarları ile maliyet objelerine dağıtılmaktadır (IMA, SMA, 4T, 2006, s. 10). İki aşamalı faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin şematik yapısı Şekil 2.6'da gösterilmiştir (Roztocki ve ark.,2004,s.20).



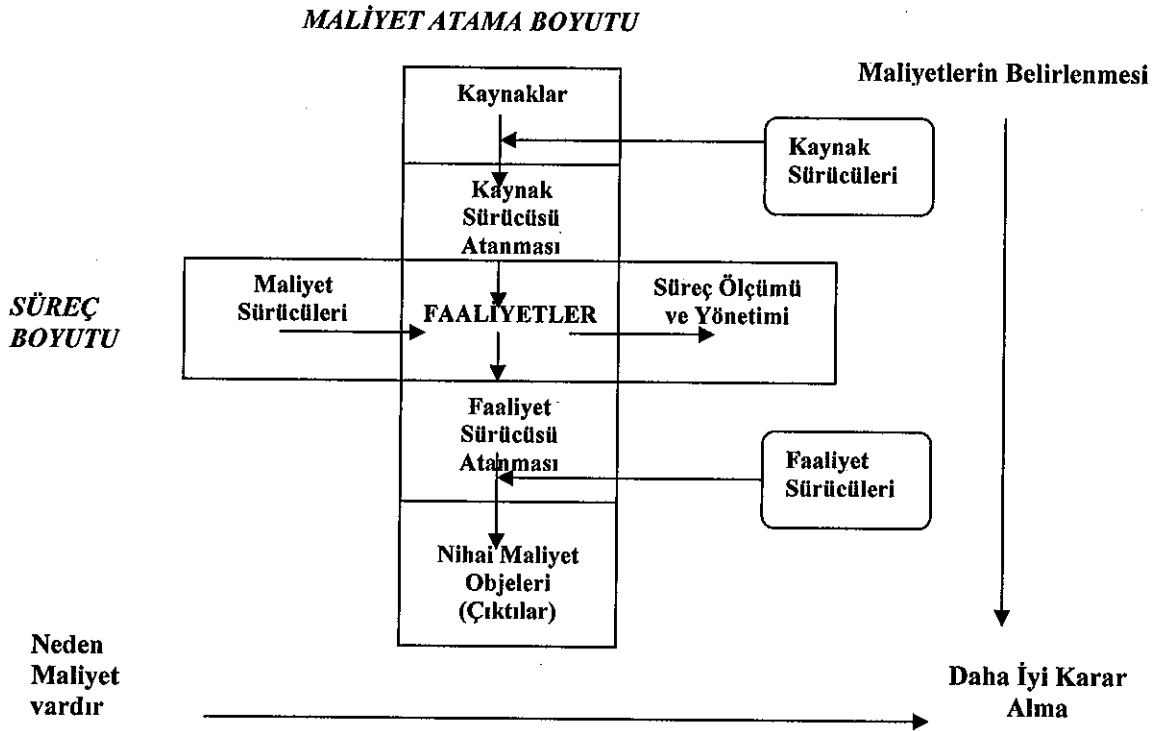
Şekil 2.6 Faaliyet Tabanlı Maliyetleme İki Aşamalı Gider Dağıtımını (Roztocki ve ark.,2004,s.20).

FTM'de, genel üretim giderlerinin dağıtımını için kullanılan iki aşamalı bu dağıtım süreci ile özellikle, ürün/hizmet birimleri açısından direkt olarak izlenemeyen genel üretim giderlerinin direkt olarak faaliyetlere yüklenmesi ve faaliyet merkezlerinde toplanan maliyetlerin uygun dağıtım anahtarları ile ürünlere/hizmetlere dağıtılması sağlanmış olmaktadır (Roztocki ve ark.,2004, s.20).

2.5 Faaliyet Tabanlı Sistemlerin Gelişim Süreci

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemleri, ilk ortaya çıktıkları dönemde stratejik amaçlara yönelik olarak, ürün maliyetlerini doğru raporlamak amacıyla tasarlanmışlardır. Bu dönemde FTM kullanımı, daha doğru maliyet bilgisi sağlayarak, işletmeler için daha iyi ürün karmalarının belirlenmesi ve ürün fiyatının daha doğru belirlenmesi gibi faydalar sağlamıştır. FTM'nin kullanımı yaygınlaştıkça, bu sistemlerden elde edilen bilgilerin farklı alanlarda kullanımı ile işletmelerin farklı amaçlarına yönelik fayda sağlandığı görülmüştür. Zaman içerisinde FTM'nin müşterilerin, pazarların ve dağıtım kanallarının karlılık analizlerine olanak sağladığı, faaliyet yönetimi, maliyet düşürme olanaklarının ortaya çıkarılması gibi işletme içine yönelik amaçlara da hizmet edebildiği farkına varılmıştır. FTM bilgisinin kullanımının bu şekilde bir gelişme göstermesinin nedeni FTM veri tabanından kaynaklanmıştır. İşletmeler, FTM'yi uygulamak için oluşturdukları veri tabanından, faaliyetlerin nasıl gerçekleştirildiği, bu faaliyetleri gerçekleştirmek için hangi kaynakların gerektiği ve bu faaliyetlerin neden gerçekleştirildiği gibi bilgiler sağlamışlardır. FTM'de yaşanan bu gelişmeler, işletmenin içine dönük amaçlarına hizmet edebilecek ikinci-nesil FTM'ye neden olmuştur (Turney, 1991, s. 78-81).

İkinci-nesil FTM'nin iki temel boyutu mevcuttur. Aşağıda şematik olarak ifade edilen ikinci-nesil FTM'nin Şekil 2.7'de dikey boyutta gösterilen ilk boyutu, maliyet atama boyutu olarak anılmaktadır. Maliyet atama boyutu, stratejik kararlara ışık tutacak şekilde, kaynakların maliyetlerinin faaliyetlere, faaliyetlerin maliyetlerinin de ürünler ve müşteriler gibi maliyet nesnelere atanmasını ifade etmektedir; kaynaklar, faaliyetler ve maliyet objeleri hakkında bilgi sağlamaktadır. İşletmeler açısından FTM'nin bu ilk boyutundan sağlanacak faydalar, fiyatlama, ürün karması, ürün tasarım kararları ve iyileştirme alanlarının önceliklerinin belirlenmesi olacaktır. İkinci boyut ise, süreç boyutu olarak ifade edilmektedir ve Şekil 2.7'de yatay boyutta gösterilmektedir. Süreç boyutu, faaliyetlerin performansı hakkında bilgi sağlamaktadır. Bu bilgi, faaliyet tüketimine neyin neden olduğunu ve faaliyetlerin ne kadar iyi gerçekleştirildiğini (performans ölçümü) ortaya koymakta ve iyileştirme fırsatlarının tanımlanmasına yardımcı olmaktadır. FTM'nin süreç boyutu, süreçleri oluşturan her bir faaliyete ilişkin maliyet sürücülerini ve performans ölçüleri bilgilerini kapsamaktadır (Turney, 1991, s. 81).

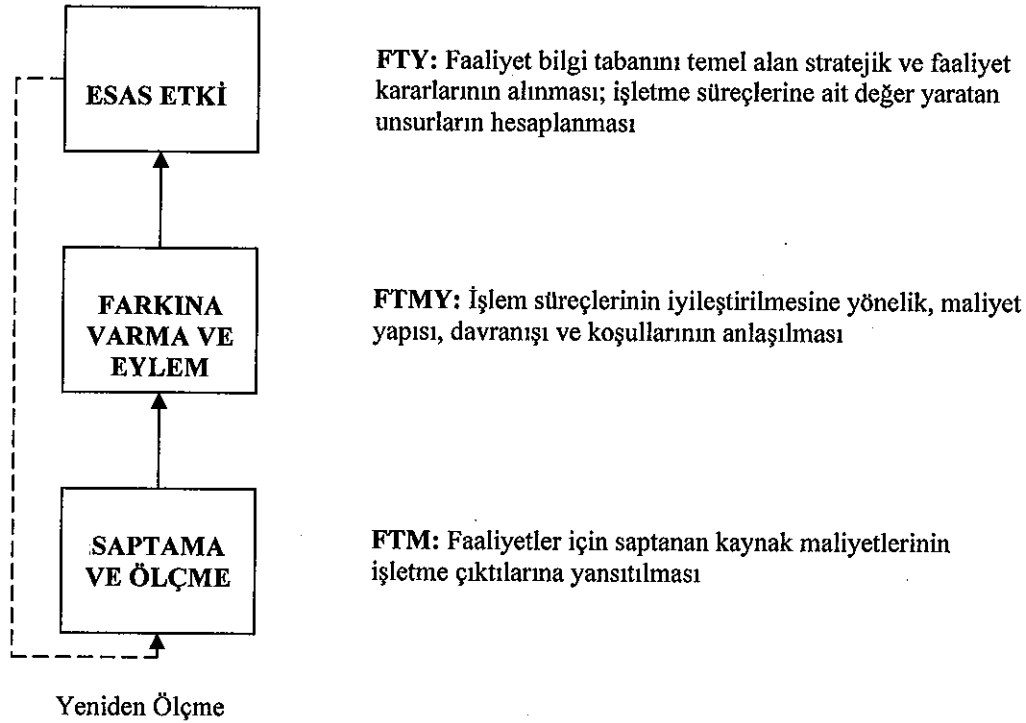


Şekil 2.7 Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi Altyapısı (Turney, 1991, s. 81).

FTM'nin uygulama alanları ve kapsamlarında yaşanan gelişmeler ve yöntemin maliyetleme dışında yönetsel kararlarla bağıntısı faaliyet tabanlı bilginin kullanımına göre farklı kavramların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yöntem, ilk ortaya çıktığı dönemdeki yapısıyla, maliyet objelerinin maliyetlerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen, iki-aşamalı bir maliyet dağıtım yöntemi olarak "faaliyet tabanlı maliyetleme" olarak ifade edilmektedir. Faaliyet tabanlı maliyetlemeye dayalı bilgilerinin kullanımı "Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi" olarak anılmakta ve verimliliğin artırılması için faaliyet ve süreçlerin analiz edilerek iyileştirme ve maliyet düşürme fırsatlarının tanımlanmasına olanak sağlamaktadır. Süreç zamanı, kalite, çeviklik, esneklik ve müşteri hizmetleri gibi finansal olmayan ölçümlerle faaliyet tabanlı maliyetleme ve faaliyet tabanlı maliyet yönetimini bütünleyen yaklaşım ise, faaliyet tabanlı yönetim olarak adlandırılmaktadır (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 49). Uygulamada faaliyet tabanlı yönetim, faaliyet tabanlı maliyetlemeyi süreç mühendisliği ve süreç yönetimi, performans ölçümü ve kıyaslama (benchmarking) gibi tekniklere bağlayan bir yöntem halini almıştır (Sharman, 1994, s.14).

Literatürde, yaygın olarak faaliyet tabanlı maliyet yönetimi ile faaliyet tabanlı yönetim kavramları birbirinin yerine de kullanılsa da (Cokins, 1996, s. 40), faaliyete dayalı bilgilerin kullanımında üç aşamadan söz edilebilir (Şekil 2.8). İlk aşama olan faaliyet tabanlı

maliyetleme sisteminde, öncelikle karlılık analizine yönelik maliyet hesaplamaları, ikinci aşamada olan faaliyet tabanlı maliyet yönetiminde, faaliyet ve işlem süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik analiz ve uygulamalar, son aşamada olan faaliyet tabanlı yönetimde ise, ilk iki aşamadan sağlanan maliyet bilgileri ile birlikte finansal olmayan ölçümlerin, gerek işletme faaliyetleri düzeyinde gerekse de stratejik düzeyde kararlar için kullanılması yer almaktadır (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 49).



Şekil 2.8 Faaliyete Dayalı Bilginin Kullanımına İlişkin Aşamalar (Cokins, 1996, s. 42)

2.6 Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemlerinin Planlama, Veri Toplama ve Tasarımı Aşamaları

FTMY sisteminin tasarımı, sistemin ana yapısının kurulması için gerekli bileşenlerin bir araya getirilmesini ve işleyişin belirlenmesini kapsamaktadır (Pohlen, 1993, s. 108-109). FTMY tasarımı, FTMY uygulamasından beklenen faydalar doğrultusunda gerçekleştirilmelidir.

2.6.1 Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemlerinin Uygulanmasına İlişkin Planlama

Faaliyet tabanlı maliyet yönetim sistemlerinin uygulama sonuçlarında yaşanan başarısızlıklar, uygulamanın planlamasının düzgün gerçekleştirilmemesine atfedilebilir. FTMY sistemleri, işletmelerin ihtiyaçlarına cevap veremediği durumlarda başarısız kabul edilmektedir ki bu durum genellikle planlama aşamasından kaynaklanmaktadır. FTMY sistemlerinin tasarımına geçmeden önce planlama aşamasında; 1) Sistemden beklenen amaçlar belirlenmeli, 2) Amaçlara ulaşmak için gerekli bilgi tanımlanmalı, 3) Sistemin kapsamı belirlenmeli, 4) Projenin organizasyon yapısı belirlenmeli, 5) Proje takımı oluşturulmalı, 6) Eğitim ihtiyaçları belirlenmeli, 7) Proje planı tamamlanmalı ve 8) Proje maliyetleri bütçelenmelidir (Turney, 1991, s. 226).

FTMY sistemlerinin planlama aşamasının en önemli ve ilk aşaması *amaçların belirlenmesidir*. Başarılı bir FTMY uygulaması için en önde gelen kriterlerden birisi işletme amaçlarına uygunluktur. Uygulamadan hangi tür veri elde edilmek istendiğinin belirlenmesi hem sistemin karmaşıklığını, hem de uygulama sonuçlarına ilişkin memnuniyeti etkileyecektir. Temel olarak literatürde, FTMY sistemleri tasarımları, amaçlar açısından stratejik maliyetleme amaçlı ve operasyonel gelişim amaçlı olarak sınıflandırılmaktadır (Cooper ve Slagmulder, 1999, s 12).

Stratejik maliyetleme amacıyla kullanılacak FTMY sistemlerinden beklenen, işletmenin temel maliyet nesnelere olan ürünler/hizmetler, müşteriler ve dağıtım kanallarına ilişkin doğru ve zamanında maliyet bilgisi raporlamaktır. Stratejik maliyetleme amaçlı sistemler, operasyonel gelişim amaçlı kurulacak sisteme göre daha basit yapıda olacaktır. Genellikle 20-60 arası faaliyet belirlenerek sistemin amaca uygun işletilmesi mümkün olmaktadır. Operasyonel gelişim amaçlı sistemlerin asıl amacı, bir işletmenin daha etkin ve verimli çalışması için neler yapılması gerektiğinin belirlenmesidir. Operasyonel gelişim amaçlı sistemlerde, işletme süreçlerinin yeniden tasarlanması için, stratejik maliyetleme amaçlı sistemlerde kullanılan faaliyetler, süreçlerle ilişkilendirilerek, bu süreçleri daha etkin bir şekilde gerçekleştirmek için yapılması gerekenler tanımlanır ve faaliyetlerin maliyetlerinin düşürülmesine ilişkin olanaklar değerlendirilir (Cooper ve Slagmulder, 1999, s 12).

Amaçlar belirlendikten sonra, her bir amacı destekleyecek, *amaçlara ulaşılması için gerekli bilginin belirlenmesi* gerekmektedir. Örneğin, belirlenen maliyet düşürme amacına ilişkin olarak, faaliyetler tablosu, performans ölçütleri, değer yaratan-yaratmayan faaliyetler,

anahtar maliyet etkenleri gibi verilerin toplanması gerektiği belirlenebilir. *FTM sisteminin kapsamının belirlenmesinde*, projenin amaçları belirleyicidir. FTM projesinin bir pilot proje kapsamında mı olacağı, işletmenin bir bölümü mü kapsayacağı ya da işletmenin tamamında mı uygulanacağı, bütün faaliyetleri/maliyet objelerini mi sadece belirli faaliyetleri/maliyet objelerini mi kapsayacağı, bütün bir muhasebe dönemini mi, muhasebe döneminin belirli bir bölümünü mü kapsayacağı, tarihi verilerin mi bütçelenmiş verilerin mi kullanılacağı belirlenmelidir. *Projenin organizasyon yapısının belirlenmesi aşamasında*, projeye dahil olanların sorumlulukları ve raporlama ilişkileri belirlenmektedir. Proje organizasyon yapısında, proje takımı, proje yöneticisi ve yürütme kurulu yer alacaktır. *Proje takımı oluşturulurken*, takımın büyüklüğü ve kimlerden oluşacağı, proje amaçlarına uygun olarak belirlenmelidir. Ayrıca, takım oluşturulurken personelin uygunluğu dikkate alınmalıdır. Küçük projeler için sadece pazarlama ve muhasebe bölümlerinden bir ya da iki yarım zamanlı çalışan yeterli olmaktadır, geniş kapsamlı projelerde, fonksiyonlar arası takımların oluşturulması gerekebilmektedir. *Eğitim ihtiyaçlarının*, yönetim, uygulayıcılar ve kullanıcılar için ayrı ayrı belirlenmesi gerekmektedir. Yönetim, genel olarak FTMY kavramları hakkında bilgilendirilmeli, uygulayıcılara teknik tasarım, yazılım modelleme ve proje organizasyonu yetenekleri kazandırılmalı, kullanıcılar ise, FTMY sisteminden hangi verilerin elde edileceği ve bu verilerin karar almada nasıl kullanılacağı konusunda bilgilendirilmelidir. *Proje planı*, proje kapsamında gerçekleştirilecek faaliyetler için gerekli zamanın planlanmasını kapsamaktadır. *Proje maliyetleri*, işletme içi ve işletme dışı maliyetleri kapsayacaktır. Kapsamlı bir uygulama için projenin yürütülmesinden sorumlu kişilere ödenen ücretler ve eğitim masrafları proje maliyetlerine örnek olarak verilebilir (Turney, 1991, s. 228-238)

2.6.2 Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemleri Uygulaması için Veri Toplama

Veri toplama FTMY için kritik konulardan birisidir. Toplanılan veri, kurulan modelin işletmenin maliyetlerinin analiz edilmesinde faydalı olup olmamasına etki edecektir. FTMY modelinin doğru geliştirilebilmesi için, çeşitli kaynaklardan veri toplanması gerekmektedir (Griful-Miquela, 2001, s. 140).

FTMY sistemi için gerekli veriler, kavramsal altyapının temellerini oluşturan kaynaklar, faaliyetler, maliyet objeleri ve bunlar arasındaki etkileşimlere ilişkindir. Sistemin kurulup işletilmesi için gerekli ana veri kaynakları mevcuttur. Kaynaklara, diğer bir ifade ile maliyetlere ilişkin ana kaynak, işletmenin muhasebe sistemidir. Maliyetlerin faaliyetlere atanmasında başlangıç noktasını, işletmeye ait büyük defterler oluşturmaktadır. Faaliyetlere

ilişkin veri, işi yapan ya da işi bilen kişilerden edinilebilir. Faaliyetlerin neler olduğu, kaynakları tüketimlerinin nasıl olduğu, faaliyet maliyet etkenlerinin ve performans ölçülerinin neler olduğu, ilgili kişilerden bilgi alınarak belirlenmektedir. Maliyet objeleri, faaliyet etkenleri ve bazı performans ölçütleri de işletmenin bilgi sisteminde bulunabilir. Bunların dışında, resmi evraklar dışındaki organizasyon şemaları, bölüm şefleri bilgisi, bölüm bütçeleri, görev tanımları ve diğer işletme kayıtlarından da veri elde etmek mümkündür (Turney, 1991, s. 241-243).

FTMY literatüründe çeşitli veri toplama yöntemlerine işaret edilmektedir. Veri toplanmasında kullanılacak temel yöntemler; gözlem, süre tutma sistemleri, anketler ve mülakatlar ile uzman görüşlerine başvuru (delphi çalışması) olarak sınıflandırılmaktadır. Bu yöntemlerden ilki personel tarafından gerçekleştirilen faaliyetlerin ve süreçlerin gözlemlenmesidir. *Gözlem* yöntemi düşük maliyetli ve kolay bir yöntem olmakla birlikte, gözlemlerden çıkarılacak sonuçların değerlendirilmesi için, yapılan iş hakkında bilgi ve deneyim sahibi olunmasını gerektirmektedir. Genellikle, verinin toplanmasında tek başına yeterli olmamakta ve ekstra zaman gerektirmektedir. *Süre tutma sistemleri*, genellikle işletmelerde direkt işçilik için kullanılmaktadır ancak endirekt işçilik için aynı durumun söz konusu olmaması nedeniyle, süre tutma sistemi kullanılacaksa, yeniden oluşturulması gerekecektir. *Anketler*, yapılan işe ilişkin veri elde etmede kullanılmaktadır. Mülakata göre daha hızlı bir yöntemdir. Ancak, etkinliğinin sağlanması için çok dikkatli şekilde tasarlanmalıdır. *Mülakatlar* ise, FTMY sistemi tasarımı sürecinde temel inceleme aracı olarak kullanılmaktadır. Mülakatların gerçekleştirilmesinde ihtiyaç duyulan bilgilere kimden ulaşılabileceğinin doğru saptanması çok önemlidir. Mülakatlardan önce, organizasyon şemaları, bütçeler, görev tanımları ve personel ücretleri gibi verilerin elde bulunması önemlidir (Turney, 1991, s. 243-255). Mülakatta yer alacak temel sorular; organizasyonda çalışan kişilerin tamamını kapsamalı, bu kişilerin esas faaliyetleri belirlenmelidir. Ayrıca, bir faaliyetin farklı koşullar altında daha kısa sürede gerçekleştirilmesinin mümkün olup olmadığı ve öyleyse bu koşulların neler olduğu, faaliyetin hangi özelliklerinin bu faaliyeti hataya meyilli yaptığı, faaliyetler için açık, güncel ve kolay uygulanabilir prosedürler olup olmadığı, o iş için doğru kişinin seçilip seçilmediği ve eğitilip eğitilmediği, ilgili faaliyetin ya da bir parçasının otomasyonun ya da dışardan sağlanmasının mümkün olup olmadığı, bir personelin her bir faaliyeti gerçekleştirmek için ne kadar zaman harcadığı, her bir faaliyetin sürücülerinin neler olduğu araştırılmalıdır (Sharman, 1994, s. 14). Diğer bir veri toplama yöntemi, uzman görüşlerine başvurulmasıdır (Delphi Çalışması). Bu yöntem, en zaman alıcı yöntemdir, her faaliyet için uzman kişilerin katılımını gerektirmektedir (Griful-Miquela, 2001, s. 142).

2.6.3 Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sistemleri Tasarım Aşamaları

Literatürde, FTMY sistem tasarımına ilişkin olarak farklı yaklaşımlar olsa da, bu yaklaşımların hepsi, iki aşamalı gider dağıtım sürecinden yola çıkarak, FTM'nin ana bileşenleri olan faaliyetler, kaynaklar ve maliyet etkenlerinin tanımlanmasını kapsamaktadır. Bu yaklaşımların ortak özellikleri; faaliyet analizi, kaynak kategorilerinin oluşturulması, maliyet etkenlerinin belirlenmesi, faaliyet maliyetlerinin belirlenmesi ve maliyetlerin maliyet objelerine dağıtımıdır (Pohlen, 1993, s. 108-109). Bu bağlamda, FTMY sisteminin tasarımına ilişkin izlenecek aşamalar aşağıdaki gibi belirlenmiştir;

1. Faaliyetlerin Belirlenmesi
2. Faaliyet Maliyetlerinin Belirlenmesi
3. Faaliyet Merkezlerinin Oluşturulması
4. Maliyet Sürücülerinin Belirlenmesi
5. Maliyet Objelerinin Belirlenmesi
6. Faaliyet Maliyetlerinin Maliyet Objelerine Dağıtılması

2.6.3.1 Faaliyetlerin Belirlenmesi

FTMY'den beklenen faydanın sağlanabilmesi için faaliyetlerin tanımı ve sayısı kritik öneme sahiptir. Bir işletmede gerçekleştirilen faaliyetler, organizasyonun büyüklüğü ya da çalışan sayısı ne kadar olursa olsun çok sayıda olacaktır. Tanımlanan hedefler ve arzu edilen bilgi seviyesine bağlı olarak hangi faaliyetlerin seçileceği ve sayısının kaç olacağı değerlendirilmelidir (IMA, 4EE, 2000, s.11). Eğer, FTMY stratejik amaçlara hizmet ediyorsa, faaliyetlerin tanımlanmasında daha özet bir yaklaşım benimsenebilir; operasyonel geliştirme amaçlanıyorsa, daha detaylı bir yaklaşım gerekebilmektedir. Örneğin, ürün ve müşteri karlılık analizleri gibi stratejik amaçlar için, nihai maliyet objelerine maliyeti doğru bir şekilde yansıtılabilmek yeterlidir. Bu durumda, faaliyetler, genel olarak ortak nitelikleri dikkate alınarak tanımlanabilir. Diğer taraftan, amaç maliyet düşürme veya gelecek için maliyet tasarrufu ise, faaliyetler, artıkların ve değer-katmayan faaliyetlerin elenmesi gibi noktaları da kapsayacak şekilde detaylandırılmalıdır (Cokins, 1996, s. 160).

Faaliyetlerin sayısı arttıkça FTMY sisteminin maliyeti artacak ve kaynak tüketiminin ölçülmesi zorlaşacaktır. FTMY sistemleri, uygulamalarında tipik olarak 25-100 adet faaliyet tanımlanmaktadır. Ancak daha önce de ifade edildiği gibi yönetim, FTMY sistemini,

işletim süreçlerini tekrar kurma ya da verimliliği artırma gibi amaçlarla kullanmak isterse, daha karmaşık sistemlerin kurulması gerekli olabilmektedir (Cooper ve ark., 1992, s. 13). Örneğin, faaliyetlerin detaylı tanımı, ürün maliyet doğruluğu için genellikle çok gerekli olmamakla birlikte, iş gücü yönetimi için daha detaylı faaliyet bilgisi gerekmektedir (IMA, 4EE, 2000, s.11). Cooper ve Kaplan'a (1999) göre amacın müşteri/ürün/hizmet karlılığını saptamak olması durumunda faaliyet sayısını 10-30 aralığında tutmak yararlı olacaktır (Öker, 2003, s.37). Sonuç olarak FTMY sisteminin, amaçlanan hedefe ulaşacak şekilde tasarlanabilmesi için, nihai faaliyet listesinin ne detayda olması gerektiği de en önemli sorulardan birisidir. Her bir faaliyetin eklediği detaydan sağlanan fayda ile daha fazla veri elde etmek için katlanılan maliyet arasındaki fark dikkate alınmalıdır. Bu konuda bir genel kural da bir personelin günlük toplam mesaisinin %5 ve fazlasını işgal eden faaliyetler ile bir faaliyeti gerçekleştirmek için gerekli görevlerin tanımlanmasıdır (IMA, 4EE, 2000, s.11-12).

Bir işletmede gerçekleştirilen faaliyetlerin analizi ve tanımlanması önceki bölümlerde de belirtildiği gibi *faaliyet analizi* yoluyla gerçekleştirilir.

Faaliyet analizi, faaliyetlerin tanımlanması ve belirlenmesini, fonksiyonel çözümlenme olarak da tanımlanmaktadır. Faaliyet analizi, büyük ve karmaşık organizasyonları çözümleyerek, anlaşılabilir ve yönetilebilir faaliyetlere dönüştürmektedir. Faaliyetlerin yönetimi ise, kaynakların nasıl kullanıldığı ve faaliyetlerin işletme amaçlarına katkısı olup olmadığına ilişkin bakış açısı sağlamaktadır (Pohlen, 1993, s. 109). Başka bir deyişle, faaliyet analizi aracılığıyla faaliyetler ve işletme süreçleri tanımlanmaktadır, çıktılar ve çıktı ölçütleri tanımlanmaktadır, faaliyetlerin nitelikleri tanımlanmaktadır ve faaliyet sürütücüleri tanımlanmaktadır (IMA, 4EE, 2000, s.11).

Faaliyet analizinin gerçekleştirilmesi sırasında dikkate alınması gerekli önemli noktalar mevcuttur. Bunlardan ilki *faaliyetlerin detayının FTMY sisteminin amaçlarıyla örtüşmesidir*. Daha önce de ifade edildiği gibi faaliyetler genel ya da detaylandırılmış olarak tanımlanabilir. Önemli olan nokta, bu faaliyetlerin tanımlanmasının hangi amaca hizmet edeceğidir. Örneğin, müşteri hizmetleri bölümü için belirlenen faaliyetler siparişlerin alınması, siparişlerin işlenmesi, sevkıyatların planlanması, faturalama, müşteri dosyalarının işlenmesi, stok dosyalarının işlenmesi, geri dönen malların işlenmesi, rapor hazırlama, yönetim, dosyalama olarak detaylandırılabilir. Eğer işletmenin ihtiyaç duyduğu bilgi, müşterilere hizmet etmenin maliyetinin saptanması ise, siparişlerin alınması, siparişlerin işlenmesi, sevkıyatların planlanması ve faturalama faaliyetlerinin tümü, müşteri siparişlerinin işlenmesi olarak tek bir

faaliyet altında düzenlenebilir. Bu faaliyet, müşterilerin sipariş sayısına göre müşteri siparişlerinin maliyetinin belirlenmesinde yeterli olacaktır. Ancak, amaç performans geliştirme ise, bu durumda, bu faaliyetlerin her biri müşteri hizmetleri bölümünde icra edilen bir iş birimini ifade etmesi nedeniyle önemli olacaktır ve her bir faaliyet problemleri ve geliştirme için fırsatlarıyla, FTMY modelinin içinde değerlendirilmelidir (Turney, 1991, s. 264-265).

Faaliyet analizi gerçekleştirilirken dikkat edilmesi gerekli bir diğer konu *makro/mikro faaliyetlerin belirlenmesidir*. Eğer FTMY sisteminden beklenen hem stratejik bilgi hem de süreç iyileştirme bilgisi edinilmesi ise, bu durumda, süreç iyileştirme amacına hizmet edecek şekilde detaylandırılmış bir FTMY sistemi, stratejik amaçlar açısından karışıklığa neden olabilmektedir. Bu karmaşıklığı önlemenin yolu makro faaliyetlerin belirlenmesidir (Turney, 1991, s. 265).

Faaliyetlerin makro/mikro ayırımının yapılması FTMY bilgisinin iki ayrı amaçla kullanımını sağlamaktadır. Mikro-detay seviye düzeyindeki faaliyetler, FTMY'nin süreç boyutu için, makro-genel seviye faaliyetler ise maliyet atama boyutu için bilgi üretmektedir (Turney ve Stratton, 1992, s. 47).

Mikro faaliyetler, iyileştirme faaliyetleri için temel teşkil etmektedir. Detaylı maliyet bilgisi ve maliyet sürücüleri, performans ölçüleri gibi bilgiler mikro faaliyetlerden elde edilir. Mikro faaliyetler ürünleri maliyetlendirmek için kullanılmaz, mikro faaliyetlerde toplanan maliyetler ürünlere/hizmetlere değil makro faaliyetlere atanır (Turney ve Stratton, 1992, s. 47).

Makro faaliyetler, ilişkili mikro faaliyetlerin bir araya gelmesinden oluşmaktadır. Asıl amacı, doğru ürün/hizmet maliyeti raporlanmaktır. Makro faaliyetlerin maliyetleri ürünlere, FTMY modelinin karmaşıklığını önleyen tek bir faaliyet etkeni ile dağıtırlar (Turney ve Stratton, 1992, s. 47).

Faaliyet analizi gerçekleştirilirken önemli /önemsiz faaliyetlerin analiz edilmesi gerekmektedir. Bir organizasyonda gerçekleştirilen faaliyetler, doğal olarak çok sayıda olacaktır. Faaliyet analizinin bir parçasını da, önemli faaliyetlerin belirlenmesi oluşturmaktadır. Genel kural olarak önemli sayılan faaliyetler, müşteriler için ve organizasyonun işleyişi için önemli olan faaliyetlerdir. Bu faaliyetler, ayrıca iyileştirme için

de en büyük potansiyele sahip faaliyetlerdir. Literatürde, önemli faaliyetlerin belirlenmesinde, Pareto analizinin de geçerliliğinden söz edilmektedir. Bununla kastedilen, genel kural olarak bir departmanda yürütülen faaliyetler maliyet tutarlarına göre sıralandığında, faaliyetlerin yaklaşık %20'sinin maliyetlerin %80'ine neden olacağıdır ve bu faaliyetler önemli faaliyetler olarak belirlenebilmektedir (Turney, 1992, s. 22).

Faaliyet analizi kapsamında ayrıca, faaliyetlerin diğer departmanlarla ya da sektördeki diğer organizasyonlarla kıyaslanması (benchmarking), bir faaliyetin değerinin belirlenmesinde kullanılabilir. Ayrıca, kıyaslama aracılığıyla, faaliyetlerin iyileştirmesi de sağlanabilmektedir (Turney, 1992, s. 22).

Sistemin basitleştirilmesi açısından, tek başına değerlendirilmesine gerek duyulmayan faaliyetlerin belirlenerek birleştirilmesi gerekmektedir. Önemsiz faaliyetler, genellikle düşük maliyetli faaliyetlerden oluşmaktadır. Faaliyetlerin birleştirilmesinde dikkat edilmesi gereken noktalardan birisi de, aynı faaliyet maliyet etkeninin kullanılabilir olmasıdır (Turney, 1991, s. 266).

Aynı faaliyet düzeyinde, aynı maliyet öznesi için tüketilen ve aynı faaliyet etkeni olan birden fazla faaliyet bir araya getirilerek, tek bir faaliyet olarak FTMY modeline dahil edilebilir. (Pohlen, 1993, s. 110). Örneğin, ar-ge bölümü mühendisleri maaşları, bu bölümde kullanılan bilgisayar yazılımları ve bu bölümde kullanılan malzeme maliyetleri mühendislik faaliyeti adı altında tek bir faaliyet olarak sınıflandırılabilir. Diğer taraftan mühendislik bölümü maliyetleri, her ürün grubu için farklı maliyet etkeni kullanılarak dağıtılıyor ise, bu faaliyetlerin tek bir havuzda toplanması mümkün olmayacaktır (Öker, 2003, s. 40).

Faaliyet analizi kapsamında işletmede gerçekleştirilen *değer yaratmayan faaliyetlerin belirlenmesi* de gerekmektedir. Değer-yaratan faaliyetler iki kategoride sınıflandırılabilir. Birincisi, bir faaliyet müşteri için değer ifade edebilir. Örneğin, optik bir camın hassaslığını arttırmak için ağartılması müşteri gözünde değer yaratan bir faaliyettir, çünkü ürünün performansını arttırmaktadır. İkinci kategorideki faaliyetler ise müşteri gözünde değer yaratmazlar ama organizasyonun işleyişi açısından gereklidir. Örneğin, finansal tabloların hazırlanması müşteri gözünde bir anlam ifade etmese de, kanun koyucular ve ortaklar için düzenlenmesi gerekmektedir. Bu iki kategori haricinde kalan bütün faaliyetler değer-yaratmayan faaliyetlerdir ve elenebilirler (Turney, 1992, s. 22).

Faaliyetlerin açık ve tutarlı bir şekilde tanımlanması gerekmektedir. Faaliyetlerin nasıl tanımlandığı, sistemin ve sitemden sağlanan bilginin etkinliği üzerinde belirleyicidir. Açık bir tanımlama, her faaliyetin ifade ettiği işlerin anlaşılmasını kolaylaştıracaktır. Tutarlı bir tanımlama da, aynı tipte faaliyetlerin bulunmasını kolaylaştıracaktır. Faaliyetlerin tanımlanmasında, kısa, tanımlayıcı ve anlaşılır etiketlerin kullanılması faydalı olacaktır. Faaliyet etiketlerinin, işletme genelinde tutarlı olması gerekmektedir. Farklı bölümlerdeki benzer faaliyetler benzer şekilde tanımlanmalıdır (Turney, 1991, s. 266).

2.6.3.2 Faaliyetlerin Maliyetlerinin Belirlenmesi

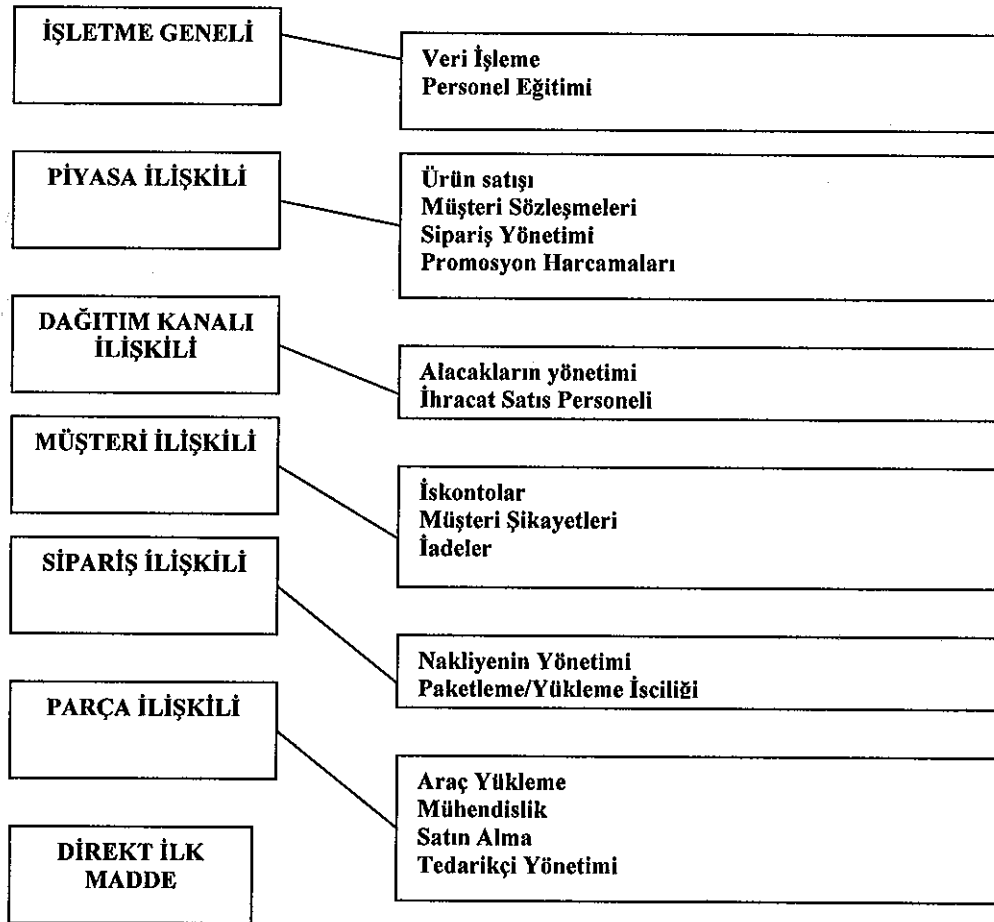
FTMY uygulamasının önemli aşamalarından birisi de, faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde kullanılan ve her bir faaliyet tarafından tüketilen makine teçhizat, teknoloji, hizmet, ilk madde, işçilik, tedarik ve diğer operasyonel ve finansal kaynakların anlaşılması ve tanımlanmasıdır. Bir işletmenin büyük defter kayıtları ile bordro kayıtları faaliyetlere ilişkin maliyetlerin belirlenmesinde başlangıç noktasını oluşturmaktadır (IMA, 4EE, 2000, s.9).

FTMY sistemlerinin tasarımı için gerekli işletme kaynaklarına ilişkin finansal veri, büyük defter hesaplarından temin edilmektedir. Ancak, büyük defter kayıtları, faaliyet maliyetlerinin saptanması amacıyla kullanılırken bir takım zorluklarla karşılaşabilmektedir. Büyük defter hesapları, bazı hesap kalemleri için pek çok gereksiz detay içerebilmekte ya da bazı hesap kalemleri için çok fazla genel veri sunabilmektedir. Maliyetler, büyük defterlerde, gerçeği yansıtmayan zaman dilimlerine göre raporlanabilmektedir. Örneğin, bir ürünün ya da sürecin yaşam döngüsü boyunca fayda sağlayacak olan mühendislik kaynakları ay, yıl ya da 3 aylık dönemler için raporlanmakta ya da bir varlığın amortismanı o varlığın gerçek faydalı ömrüyle bağdaşmayan bir sürede amorti edilebilmektedir. İşletmelere ait büyük defter hesapları, finansal raporlama amaçlarına göre düzenlenmiş olmaları nedeniyle, giderleri faaliyetler temelinde değil, gider çeşitleri temelinde raporlamaktadır ve bu nedenle söz konusu maliyetlerin, faaliyetlere göre ayrımının yapılması ve büyük defter kayıtlarının amaca uygun şekilde tekrar düzenlenmesi gerekmektedir (Turney, 1991, s. 268).

Faaliyet maliyetlerinin belirlenmesinde ve büyük defter kayıtlarının düzenlenmesinde izlenebilecek yöntemlerden birisi, fazla detaylandırılmış büyük defter hesaplarından birbirleriyle ilişkili olanların birleştirilmesidir. İlişkili hesaplardan kasıt, aynı amaca hizmet eden ve faaliyetlere aynı şekilde yansıtılan hesaplardır. Örneğin, ücretler, sağlık sigortası ve primler personel maliyetleri olarak tek bir hesapta birleştirilebilir (Turney, 1991, s. 269).

İlişkili hesapların birleştirilmesinden sonra, bu hesaplar, departman maliyetlerini yansıtacak şekilde bölünebilir. Maliyetlerin faaliyetlerinin belirlenmesinde, departman seviyesinin kullanımı uygundur çünkü çoğu faaliyet verisi direk olarak departmanlardan elde edilmektedir (Turney, 1991, s. 270).

Faaliyet maliyetleri belirlenirken, bir sınıflandırılmanın yapılması, FTM sisteminin uygulanması açısından fayda sağlayacaktır. Kaynakları, niteliklerine göre sınıflandırıp, belirli bir hiyerarşiye sokmak bilginin kullanımında kolaylık sağlayacaktır. Şekil 2.9 kaynak maliyetlerinin sınıflandırılması için bir taslak olarak verilmiştir (IMA, 4EE, 2000, s. 10). Bunun yanında emek-temelli ya da emek-temelli olmayan kaynakların belirlenmesi ve kaynak hiyerarşisi de maliyetlerin sınıflandırılmasında kullanılan temel yöntemlerdendir (IMA, 4EE, 2000, s.9).



Şekil 2.9: Kaynak Maliyetlerinin Sınıflandırılması (IMA, 4EE, 2000, s. 11)

2.6.3.3 Faaliyet Merkezlerinin Belirlenmesi

Faaliyet merkezleri, önemli bir iş sürecini meydana getiren faaliyetlerin toplamı olarak tanımlanabilir. Çok sayıda faaliyet içeren FTMY sistemleri için faaliyet merkezleri, çıktı ve iş süreçlerinin maliyetlerinin özet raporunu görmeye olanak sağladığı için özellikle faydalıdır. Faaliyet merkezleri, bir grup faaliyete ilişkin gelişmiş bir görüş sağlamakta ancak çıktıların ve faaliyetlerin maliyetlerini etkilememektedir. Örneğin, eğer kontrol departmanı ayrı bir faaliyet merkezi olarak ele alınırsa, dikkat bu departman tarafından gerçekleştirilen faaliyetlerin maliyetleri üzerine olacaktır. Diğer yandan eğer faaliyetler satın alma, üretim, montaj ve nakliye gibi işletme süreçlerine göre belirlenirse, bu durumda kontrol faaliyetlerinin maliyetleri farklı süreçlere dağılacaktır ve bu da yöneticilere farklı iş süreçlerinin maliyetlerini gösterecektir. Sonuç olarak, iş süreçleri, kontrol faaliyetleri maliyetlerinden pay alacak, ancak kontrol departmanı toplam maliyeti, faaliyet merkezi seviyesinde açık olmayacaktır (Cooper ve ark., 1992, s. 19). Faaliyet merkezleri, ürün maliyetlemesine bir etki yapmamakta ancak maliyetlerin raporlama şeklini değiştirmektedir (No ve Kleiner, 1997, s. 70).

Faaliyet merkezleri, departmanlar ve sorumluluk merkezleri gibi organizasyonel oluşumlar çerçevesinde tasarlanabilir. Üretim işletmeleri için tipik faaliyet merkezleri olarak üretim, müşteri yönetimi, tedarik, üretim yönetimi, kalite kontrol, bakım, depolama/sevkiyat, işletme bilgi sistemleri, genel yönetim ve finans, insan kaynakları, çevre ve güvenlik gösterilmektedir (Cooper ve ark., 1992, s. 19-22).

İhtiyaç duyulan ya da talep edilen faaliyet merkezlerinin oluşturulmasında niteliklerin kullanılması gerekebilir. Nitelikler, bir faaliyetin türünü tanımlamada kullanılan etiketlerdir. Örneğin, kalite faaliyet merkezi dışında, önleme, saptama, düzeltme gibi faaliyetlerin nitelikleriyle ifade edilen faaliyet merkezleri oluşturulabilir (Turney, 1991, s. 271).

Faaliyet merkezlerinin birbiriyle iç içe geçmiş olarak oluşturulması, faaliyet bilgisi için bir hiyerarşi yaratacaktır. Örneğin, tedarik faaliyet merkezinin altında satın alma, teslim alma ve test etme faaliyet merkezleri yer alabilir. Test etme faaliyet merkezinin de altında kalibrasyon faaliyet merkezi yer alabilir. Kalibrasyon merkezi de test aletlerinin kalibrasyonuna ilişkin faaliyetleri içerecektir (Turney, 1991, s. 272).

2.6.3.4 Maliyet Sürücülerinin Belirlenmesi

Faaliyetlere, maliyetlerin atanması, genellikle çok sayıda kaynak sürücüsü gerektirmektedir. Maliyet atama süreci, büyük defterden başlar ve maliyetler, maliyet objelerine ulaşıncaya kadar dikey ya da yatay olarak dağıtırlar (Turney, 1991, s. 272).

FTMY modellerinde, iki farklı tip maliyet sürücüsü kullanılmaktadır. Kaynak sürücülerini kaynakların faaliyetler tarafından tüketiminin, faaliyet sürücülerini ise, faaliyetlerin maliyet objelerince tüketiminin göstergesidir (Pohlen, 1993, s. 112).

Kaynak sürücülerini, daha önce belirlenen kaynak kategorilerinden maliyetleri alarak, bunları faaliyetlere bağlamaktadırlar. Kaynak sürücülerini, bir kaynağın faaliyet tarafından direkt tüketimini ifade eder. Bir faaliyete atanan her bir kaynak miktarı, o faaliyetin maliyet havuzunun içerisindeki bir maliyet elemanı halini alır (Pohlen, 1993, s. 112).

Faaliyet sürücülerini, bir organizasyonda maliyet yaratan etkenlerdir. Faaliyet sürücülerini, faaliyet tüketimini ölçerek, maliyetleri, maliyet öznelerine atar. Maliyet çarpıklığına engel olmak için, faaliyet sürücüsü ile faaliyet tüketimi arasında yüksek korelasyon olması gerekmektedir. FTMY sisteminde, birim, parti, ürün, fabrika destek faaliyet seviyelerine göre sınıflandırma yapılması da, faaliyetler ile faaliyet etkenleri arasındaki ilişkinin doğru şekilde yansıtılmasını sağlamaktadır (Pohlen, 1993, s. 112).

FTMY sistem tasarımcıları, farklı tipte faaliyet sürücülerini kullanmaktadırlar. İşlem sürücülerini, bir faaliyetin gerçekleştirilme sayısını ifade etmektedir. İşlem sürücülerini, bütün çıktılar, faaliyetler üzerinde benzer talepler yarattığında kullanılmaktadır. Örneğin, üretim işleyişinin programlanması, hangi ürünün programının yapılacağına göre ya da satın alma siparişinin işlenmesi, hangi malın satın alındığına göre değişebilir. Zaman sürücülerini, çıktıları gerçekleştirmede faaliyetlerin süresini ifade eder. Zaman sürücülerini, farklı çıktılar için ihtiyaç duyulan faaliyet miktarında önemli farklılıklar olması durumunda kullanılır. Örneğin, bazı ürünler için çok kısa hazırlık sürelerine ihtiyaç duyulurken, bazı yüksek hassasiyete sahip parçalar için çok uzun hazırlık süreleri gerekebilir. Zaman sürücülerinin tipik örnekleri olarak, hazırlık süreleri, kontrol süreleri ve direkt işçilik saatleri verilebilir. Zaman sürücülerini, işlem sürücülerine göre, daha doğru maliyet dağıtımını sağlamakta ancak ölçümlenmesi daha maliyetli olmaktadır (Cooper ve ark., 1992, s.17-18).

Faaliyet sürücülerinin belirlenmesinde en önemli etken, faaliyet tüketimi ile arasındaki ilişki seviyesi olmakla birlikte, dikkat edilmesi gereken diğer faktörler de söz konusudur. Bu faktörler, faaliyet sürücüsünün ölçümlenmesine ilişkin maliyet tutarı ile faaliyet sürücüsünün ölçümünden kaynaklanan davranışsal etkilerdir (Pohlen, 1993, s. 113).

İlişki Derecesi, maliyet etkeni ile faaliyetin kullanımı arasında doğrusal bir bağ kurulabilmesi derecesidir. FTMY sistemlerinin temelini, ürünlerle endirekt giderler arasında ilişki kurabilecek faaliyetlerin belirlenmesi ve ürünlerin bu faaliyetleri tükettiği oranda maliyetlendirilmesi oluşturmaktadır (Öker, 2003, s. 50). Dolayısıyla, maliyet etkenleri ile faaliyetlerin, ürünler tarafından kullanımını ifade eden ilişki derecesinin yüksekliği, maliyetlemede doğruluk derecesini de arttıracaktır.

Ölçüm Maliyetleri, maliyet etkeninin ölçülmesi için gereken verilere kolayca ulaşılabilmesi olarak tanımlanabilir. FTMY sistemlerinde kullanılan maliyet etkenleri genellikle çok sayıdadır. Bu nedenle maliyet etkenlerine ilişkin verinin kolayca derlenebilmesi ve bu maliyet etkenleriyle ilgili ölçümleme maliyetlerinin sistemden sağlanacak faydadan daha az olması önem arz etmektedir (Öker, 2003, s. 50).

Davranışsal Etkiler, seçilen maliyet etkenlerinin uygulamacılar açısından kabul edilebilir olması ve kişiler üzerindeki etkilerinin olumlu olmasıdır. Maliyet etkenlerinin, kendi performanslarının değerlendirilmesinde kullanılacağı düşüncesi, çalışanların davranışlarında değişikliklere neden olabilmektedir. Bu nedenle, çalışanlarca tercih edilen maliyet etkenlerinin kullanılması faydalı olabilir (Öker, 2003, s. 50).

Yukarıda sözü edilen etkenlere ek olarak, faaliyet etkenleri seçilirken dikkate alınması gerekli konular mevcuttur. Bunlardan birisi, seçilecek faaliyet etkeninin faaliyet düzeyi ile uyumlu olmasıdır. Örneğin, bir parti malın, üretim planlaması faaliyetine ilişkin faaliyet sürücüsünün, direkt işçilik saati gibi birim düzeyi bir faaliyet etkeni ile atanması uygun olmayacaktır. Bir diğer konu, faaliyet etkenleri seçilirken, ek faaliyet etkeni ölçümlemenin maliyetleri arttıracığıdır. Genel olarak işletmelerde seçilen faaliyet etkeni sayısının 10-30 arasında olması yeterli olmaktadır. Bunlara ilaveten, faaliyet etkenleri, performans ölçümü için bir ölçüt olması nedeniyle, seçilirken performans gelişimi de dikkate alınmalıdır (Turney, 1991, s. 282).

Faaliyet sürücülerinin belirlenmesinde, faaliyet sürücülerinin neler olacağı kadar sayısı da önemlidir. Faaliyet sürücülerinin sayısı, ürün maliyetlerinin ne kadar kesin saptanmak istendiği, ürün çeşitliliği seviyesi gibi faktörlerden etkilenmektedir (Pohlen, 1993, s. 113).

Maliyet sürücüleri seçilirken, bazı kararların alınması gerekmektedir. Bazı faaliyet sürücülerinin belirlenmesi mümkün olmayabilir ya da sağlayacağı faydanın üzerinde maliyetli olabilir. Bu durumda, maliyetlerin, maliyet öznelerine rasgele dağıtımını söz konusu olabilmektedir. Literatürde bu gibi durumlarda, bu tip maliyetlerin fabrika düzeyi maliyetler seviyesinde tutulup, ürün maliyetlemesine dahil edilmemesi gerektiği görüşü hakimdir (Pohlen, 1993, s. 113).

2.6.3.5 Maliyet Objelerinin Belirlenmesi

Faaliyetlerin gerçekleştirilmesine neden olan maliyet objeleridir. Bir maliyet sisteminin tipik maliyet objeleri olarak, ürünler, hizmetler, müşteriler, dağıtım kanalları, projeler ve iş birimleri sayılabilir. FTMY sistemi tasarımcıları, maliyetleri dağıtılacak bütün kaynaklarca üretilecek çıktıları tanımlamalıdır. Eğer bir ya da daha fazla çıktı kategorisi atlanırsa, kalan çıktı birimlerine daha fazla maliyet yüklenmiş olacaktır. Bazı kaynaklar, geçmişte üretilen (protatipler gibi) veya gelecekte üretilecek olan ürünlere (ar-ge maliyetleri gibi) ilişkin olabilirler. Bu tip maliyetlerin de hariç tutularak çıktı birimlerine dağıtılması engellenmelidir. Bunlarla birlikte, kullanılmayan kapasiteye ilişkin maliyetler de çıktılarına dağıtılmamalıdır (Cooper ve ark., 1992, s.16).

FTMY'de, genellikle ürünler ya da hizmetler veya müşteriler maliyet objeleri olarak seçilse de, çoğu işletmenin günümüzde ürünün ya da hizmetinin fiyatını değiştirerek kar elde etmesi olanaklı görünmemektedir. Bunun nedeni işletmelerin ürün/hizmetlerinin fiyatlarının büyük ölçüde pazar tarafından belirlenmesi, işletmelerin pazarda fiyat koyucu değil fiyat alıcı durumunda olmalarıdır. İşlevsel maliyet öznelerinin seçiminin önemi de bu noktada ortaya çıkmaktadır. İşlevsel maliyet öznesi kavramıyla kastedilen, FTMY içinde kullanımıyla yönetime işletme karlılığını arttıracak kararlar almada yardımcı olacak maliyet objeleri kastedilmektedir. Her bir ürünün/hizmetin ya da müşterinin maliyetinin belirlenmesinden sonra, işletme temel ürünleri/hizmetleri ikincil hizmetlerle destekleyen işlevsel maliyet objeleri ortaya çıkararak niş pazarları ortaya çıkarabilir (Baxendale, 2006, s 9-13).

2.6.3.6 Faaliyet Maliyetlerinin Maliyet Objelerine Dağıtılması

FTMY tasarımının son aşaması, faaliyet maliyetlerinin maliyet objelerine atanmasıdır. FTMY sisteminde raporlanan bir ürünün/hizmetin maliyeti, o ürün ya da hizmeti üretmek için gerçekleştirilen faaliyetlerin tamamına ilişkin maliyetlerin toplamına ilişkindir (Pohlen, 1993, s. 113).

Faaliyet maliyetlerinin, maliyet objelerine dağıtılmasında da yine kaynakların faaliyetlere atanmasında olduğu gibi direkt dağıtım, tahmin ya da rasgele dağıtım yöntemleri kullanılmaktadır. Her işletmede çok sayıda farklı çıktı bulunmasından dolayı, direkt dağıtım yöntemi uygulanabilir olmamaktadır. Üretim maliyetlerinden, sadece direkt işçilik ve direkt ilk madde ürünlere direkt olarak dağıtılabilmektedir. Çoğu hizmet sektöründe ise maliyetlerin neredeyse hiç biri çıktı birimlerine direkt olarak dağıtılamamaktadır. Bu nedenle, FTMY sistemi tasarımcıları faaliyetlerin maliyetleri ile çıktılar arasındaki ilişkiyi tahmin etmek durumundadır. Tahmin yöntemi direkt dağıtıma göre daha az maliyetli ve uygulaması kolay, rasgele dağıtım yöntemine göre de daha anlamlıdır. Potansiyel faaliyet-çıkıtı bağıntısı çok sayıda olacağı için, faaliyet maliyet sürücülerinin sayıları sınırlandırılmalı, aynı sürücü farklı faaliyetler için de kullanılmalıdır (Cooper ve ark., 1992, s.17).

2.7 Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sisteminden Sağlanan Faydalar

FTMY sistemleri yapısı ve bileşenleri itibarıyla, maliyet objelerinin maliyetlerini belirlemenin yanında, faaliyetlerin maliyetlerini ve performanslarını da ölçümlenmektedir. Bununla birlikte, faaliyetler ile faaliyet maliyet etkenleri arasındaki nedensel ilişkileri ortaya koymaktadır. Detaylı bir FTMY sistemi aslında yöneticilerin ihtiyaç duyduğu pek çok bilgi türünü üretebilmektedir.

FTMY sistemlerinden sağlanacak faydalar çok çeşitli olmakla birlikte stratejik kararları destekleme ve operasyonel kararları destekleme olmak üzere iki temel kategoride incelenebilir.

2.7.1 Stratejik Kararları Destekleme

FTMY sistemlerinin, işletmeye ait stratejik kararları desteklemesi, doğru ürün/hizmet maliyetlemesinden ve faaliyetlerin maliyetlerinin izlenebilirliğini sağlamasından kaynaklanmaktadır. FTMY aracılığıyla, ürün fiyatlaması, ürün karması, ürün tasarımı, müşteri karlılığı ve müşteri ilişkileri, tedarikçilerle ilişkiler ve yapma-satın alma kararları gibi konularda avantajlar sağlanmaktadır.

Ürün Fiyatlama Stratejileri, Ürün Karması, Ürün Tasarımı: Geleneksel sistemler, genel üretim giderlerini, hacim bazlı yükleme oranlarıyla ürünlere yüklediklerinden, ürün grupları arasında, maliyet hatası yapma olasılıkları yüksektir. Ayrıca geleneksel sistemler, bazı giderleri, ürünlerle ilişkili olmasına rağmen, dönem gideri kabul etmekte ve ürün maliyetlemesine eklememektedir. Dolayısıyla bu maliyet sistemlerinden elde edilen verilerle karlılık analizlerinin yapılması doğru sonuç vermemektedir (Öker, 2003, s. 66-67). FTMY sistemleriyle saptanan gerçeğe yakın maliyetler, her bir ürün için daha mantıksal bir fiyatlama politikası geliştirilmesine olanak sağlamaktadır. Stratejik açıdan, birçok işletme rekabet avantajı sağlamak için, *ürün fiyatlama stratejilerini değiştirmekte*, rekabetin daha zayıf olduğu düşük hacimli ürünlerin fiyatını yüksek hacimli ürünlere göre arttırmaktadırlar (Lindhal, 1997, s. 63). Ayrıca, FTMY ile her bir ürünün gerçek karlılığının ortaya çıkması, ürün fiyatlarını değiştirmenin yanında ürünlerde değişiklik yaparak uygun *ürün karması* ile karlılığın maksimize edilmesine olanak sağlamaktadır. Üretim faaliyetlerine ilişkin maliyetler hakkında detaylı bilgi sunma özelliği nedeniyle FTMY, ürün tasarımcılarına da, yeni *ürün tasarımlarına* ilişkin maliyetlerin düşürülmesinde veri sağlamaktadır (Lindhal, 1997, s. 63).

Yap-Satın Al Kararları: FTMY, faaliyet maliyetleri ile gerek duyulan faaliyetleri gerçekleştirmede kullanılacak kaynakların kapasite durumunu raporlayarak, işletme için stratejik öneme sahip olan bir parçanın, işletme kaynakları ile üretilmesi ya da dışarıdan satın alınması gibi kararlara ışık tutmaktadır.

Müşteri Karlılığı ve Müşteri İlişkileri: Daha önce de ifade edildiği gibi FTMY sistemleri, geleneksel maliyet sistemlerinin aksine, günümüzde işletmenin toplam maliyetleri içerisinde önemli yer tutan pazarlama, satış, dağıtım gibi üretim sonrası maliyetleri müşteriler, dağıtım kanalları ve ürün hatları ile ilişkilendirerek maliyet sistemi içerisine dahil etmektedir. FTMY, bu yönüyle müşterilere ilişkin detaylı bilgi sağlayarak, karlılığı artırma fırsatlarını ortaya koymaktadır (Agrawal ve Siegel, 1998, s. 65). Geleneksel yöntemler, genellikle yüksek

hacimli çalışılan müşterilerin karlılığının yüksek olduğunu kabul etmektedir. Bu nedenle, birçok işletme operasyonlarını genişleterek piyasa paylarını yükseltmeye ve karlılıklarını arttırmaya çalışmaktadır. Ancak müşteri karlılığı üzerine yürütülen birçok araştırma, yüksek hacimli müşterilerin karlılıklarının her zaman yüksek olmadığını göstermektedir. FTMY sistemleri, müşteri karlılık analizlerini gerçekleştirirken müşteri-ilişkili faaliyetler ile bu faaliyetlere ilişkin sürücüler ile çalışmaktadır (Kuchta ve Trosca, 2007, s.21) ve bu yaklaşımla bakıldığında müşteri portföyünün ürün maliyetlemesinde farklılık yaratan bir unsur olduğu gözlenmektedir.

Ürün karlılığı analizlerinde, satış-pazarlama, dağıtım ve bu faaliyetlere ilişkin idari giderlerin, müşteri temelinde izlenmesi çok önemlidir. Bunun nedeni, aynı ürünün satışında bazı müşterilere satış yapmanın diğerlerine satış yapmaktan daha maliyetli olmasıdır. Bunun anlamı, her müşterinin işletmenin kaynaklarını aynı miktarda kullanmadıklarıdır. Dolayısıyla ürün maliyetlerine yüklenecek pazarlama, satış, dağıtım gibi giderlerin müşteri bazında takip edilmesi gerekmektedir. Ürün katkı payları ile müşterinin işletmeye maloluşları arasındaki ilişki dikkate alınarak müşteriler kategorilere ayrılabilir ve müşteri karlılık analizleri gerçekleştirilebilir (Öker, 2003, s.72-73).

Tedarikçi İlişkileri: Geleneksel sistemlerde tedarikçilerle ilişkiler, genellikle maliyet temelinde gerçekleştirilmektedir. Satın alma sorumluları, standart fiyatların altında bir fiyatla satın alımını gerçekleştirmek istemektedirler. Ancak bu yaklaşım, fiyat indiriminden faydalanmak amacıyla büyük miktarlarda alım yapmak, kalite standartlarına uygun olmayan malların alımını yapmak, satış sonrası hizmet sağlayamayan ya da işletmenin diğer isteklerine yanıt veremeyen malların alımını yapmak gibi sonuçlara yol açmakta ve bu nedenlerle karşılaşılan maliyetler geleneksel sistemlerde izlenememektedir. Malzeme alımlarındaki faaliyetler, birim bazında değil parti, ürün ya da tedarikçi bazında faaliyetlerdir ve bu faaliyetlerin ürünlere birim bazlı dağıtım anahtarlarıyla dağıtılması uygun olmayacaktır. FTMY sistemleri ise, genel üretim giderleri arasına dağılmış bu tip maliyetlerin ürün ya da tedarikçi temelinde izlenmesine olanak sağlamaktadır (Öker, 2003, s. 74-75).

2.7.2 Operasyonel Kararları Destekleme

FTMY sistemleri, üretim fonksiyonunun dışına çıkarak, pazarlama fonksiyonu ve diğer fonksiyonların yöneticilerine de maliyetlerin yanında bu fonksiyonlarda yürütülen faaliyetlerin geliştirilmesini sağlayacak bilgi üretmektedir (Lindhal, 1997, s. 63).

Süreç Geliştirme ve Sürekli İyileştirme: FTMY sistemleri, detaylı faaliyet analizi ve işletmeye yatay bakış açısı ile süreç geliştirme bilgisi sağlamaktadır (Agrawal ve Siegel, 1998, s. 65). Faaliyetlerin detaylı analizi, faaliyetlerin performanslarının artırılmasına ilişkin fırsatları ortaya koyacak ve böylelikle süreç geliştirmesine ve sürekli iyileştirmeye katkıda bulunacaktır. Fonksiyonel yöneticiler, FTMY modeli aracılığıyla, gereksiz faaliyetleri ortadan kaldırarak ve kaynak dağıtımlarını en çok değer yaratan faaliyetlere optimize ederek, işletme süreçlerinin yeniden tasarımı için gerekebilecekleri (Pohlen ve La Londe, 1994, s.10).

Performans Ölçümü: Performans ölçütleri, FTMY sistemlerinin mantıksal bir sonucu olarak ortaya çıkarlar. Bunun nedeni, faaliyetlerin tanımlanması ve analizi sonucu bu faaliyetlere ilişkin birçok finansal ve finansal olmayan bilginin toplanmasıdır. Finansal bilgiler, bir faaliyetin gerçekleştirilmesi için gerekli kaynakları ya da maliyetleri ifade etmekteyken, finansal olmayan bilgiler ise, faaliyetleri süre, kalite, işlem sayısı gibi terimlerle tanımlar. İşletmeler, finansal olmayan verileri performans ölçütleri geliştirmek için kullanabilirler. Yönetim, düşük performans ölçütlerine sahip faaliyetin durdurulması ya da azaltılmasının, kaynak tüketimini nasıl etkileyeceği ya da maliyetleri nasıl düşüreceğini analiz edebilir (Pohlen ve La Londe, 1994, s.10. Diğer bir ifade ile, FTMY sistemleri aracılığıyla operasyonel seviyede performans değerlemesini yapılabilmektedir (Sohal ve Chung, 1998, s. 138).

2.8 Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar: Zaman Temelli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme

FTMY'nin uygulanması sırasında yaşanan, süreçlere ilişkin veri toplama sürecinin çok zaman alması ve maliyetli olması, toplanan verinin doğrulanabilir olmaması, verinin saklanması, işlenmesinin ve raporlanmasının maliyetli olması, sistemin değişen koşullara uyarlanması gibi problemler, zaman temelli faaliyet tabanlı maliyetleme yaklaşımının geliştirilmesine neden olmuştur (Kaplan ve Anderson, 2007, s.7).

Kaplan ve Anderson tarafından geliştirilen zaman temelli faaliyet tabanlı maliyetleme (ZTFTM) yaklaşımı, geleneksel FTM'ye, kaynak maliyetlerinin faaliyetlere dağıtım sürecinde, personelle yapılan mülakat ve görüşmeler aşamasına gerek kalmadan, maliyet objelerine maliyetleri dağıtmaktadır. Bu yeni model, hiçbiri elde edilmesi zor olmayan sadece iki set tahmine ihtiyaç duyan basit bir altyapıyı kullanarak, kaynak maliyetlerini direkt olarak maliyet objelerine yüklemektedir. ZTFTM'de ilk olarak, kaynak tedariki kapasitesi hesaplanmaktadır. Örnek olarak müşteri siparişlerini işleme departmanı ele alınırsa, ZTFTM modeli, bu süreç ya da departman için tedarik edilen bütün kaynakların maliyetini- personel, denetleme, işgaliye, teçhizat ve teknoloji gibi bütün kaynakların maliyetini hesaplar. Daha sonra bu tutar toplam kapasiteye bölünmektedir. Kapasite, personelin bu faaliyeti gerçekleştirmede harcayabileceği zamanla ifade edilmektedir. Bu şekilde, ilgili bölümün kapasite maliyet oranı hesaplanmış olmaktadır. İkinci olarak, kapasite maliyet oranı kullanılarak bölümsel kaynak maliyetleri maliyet objelerine atanmaktadır. Bunun için, her bir maliyet objesince ihtiyaç duyulan ve zamanla ölçümlenen kaynak kapasitesi için, talebin tahmini verisi kullanılmaktadır. Diğer bir ifade ile, ZTFTM, sadece iki parametrenin tahminini gerektirmektedir; kaynakların tedarikinde harcanan zaman ve bu kaynak grubunca faaliyet gerçekleştirmek için harcanan zaman. Yine müşteri siparişlerini işleme departmanı ele alınırsa, model sadece belirli bir müşteri siparişini işlemek için gereken zamanın tahminini gerektirir. Ayrıca, ZTFTM'nin bu yapısında, bütün müşteri siparişlerinin aynı olması gerekmez. Model, zaman tahminin, elle sipariş alma, otomatik sipariş alma, kırılacak eşya siparişleri, uluslararası siparişler gibi farklı siparişlere göre değişmesine de olanak sağlar. ZTFTM'nin, geleneksel FTM sistemlerine göre değişikliklere ve karmaşık yapılara daha uygun olduğu ifade edilmektedir (Kaplan ve Anderson, 2007, s.8).

ZTFTM, işlem sürücülerini yerine (hazırlık sayısı, sipariş sayısı gibi), zaman sürücülerini (hazırlık süresi, sipariş süresi gibi) kullanmaktadır. Bunun nedeni, karmaşık üretim ortamlarında, belirli bir faaliyetin kaynaklardan her durumda aynı miktarda tüketmemesidir. Örneğin sipariş işleme faaliyetinin olası bütün kombinasyonları için farklı bir faaliyet belirlemek yerine zaman-temelli yaklaşım zaman denklemini kullanmaktadır. Zaman sürücülerini, faaliyetleri gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan değişkenlerdir. Bu değişkenler, devamlı, aralıklı, ya da indikatör değişken olabilir. Devamlı değişkenlere örnek olarak palet ağırlığı, km; aralıklı değişkenlere sipariş sayısı, sipariş hattı sayısı; indikatör değişkenlere de eski-yeni tip müşteri, sipariş işleme karakteristiği örnek verilebilir. Bu değişken tiplerinin tümü tek bir denklemde ele alınabilir. Geleneksel oran-temelli FTM'de ise her bir faaliyet için sadece bir tek faaliyet sürücüsü kullanılabilir. ZTFTM'de sürücülerin sayısı, personelin aynı

kaynağın altında çalışmaları koşuluyla limitli değildir (Everaert ve Bruggeman, 2007, s. 16-17).

ZTFTM’de maliyetlerin atanmasında kullanılan zaman denklemleri ayrıca sürücüler arasındaki ilişkileri de yansıtmaktadır. Örneğin, yeni bir müşterinin kayıt edilmesi, müşterinin telefonla kayıt yaptırması ya da bilginin müşteri temsilcisinden gelmesine göre farklılaşabilir. Zaman denklemi bu değişkenleri bir arada barındırabilmektedir (Everaert ve Bruggeman, 2007, s. 16-17).

Everaert ve Bruggeman (2007, s. 16) ZTFTM’nin, lojistik ve dağıtım, hastaneler ve genel olarak tüm hizmet sektörü için daha doğru maliyet modelleri kurmaya olanak sağladığını ve bununla birlikte değişimlere göre kolayca adapte edilebildiğini ve böylelikle hızlı değişen ortamlara uygun olduğunu ifade etmektedir.

2.9 Kalite Yönetim Sistemleri ve Kalite Maliyetleme

Bu bölümde, kalite yönetim sistemleri ile kalite maliyet sistemlerine ilişkin açıklamalara yer verilecektir. Toplam kalite yönetim sistemleri ile kalite maliyet sistemleri birbirleriyle bağıntılı iki kavramdır. Kalite maliyetlerinin, toplam kalite yönetimi sistemi içerisinde, kalite hedeflerine ulaşmak için kullanılması gereken bir araç olduğu söylenebilir. Diğer bir ifade ile kalite maliyet sisteminin yönetim tekniği toplam kalite yönetimidir.

2.9.1 Kalitenin Tanımı

Kalite kavramı, tüketicinin özelliklerine, sosyal ve ekonomik konumuna bağlı olarak değişebilen farklı gereksinim ve beklentilere göre biçimlenen öznel bir kavramdır (Sönmez, 2005, s. 85). Kalitenin tanımı en basit anlamda “standartlara uygunluk” olarak yapılırsa da, günümüzde bu tanım yetersiz kalmakta ve “müşterilerin isteklerine uygunluk” olarak tanımlanmaktadır (Sevim, 1996, s. 3-4). Avrupa Kalite Kontrol Organizasyonu (EOQC) kaliteyi, bir mal ya da hizmetin tüketicilerin isteklerine uygunluk derecesi olarak tanımlamaktadır. Toplam kalite yönetiminin öncülerinden P. Crosby kaliteyi bir ürünün gerekliliklere uygunluk derecesi; J. M. Juran ise kullanıma uygunluk olarak tanımlamaktadır.

Kalitenin anlamı, üretim süreçleri çerçevesinde değerlendirildiğinde, kalitenin planlara, spesifikasyonlara ve prosedürlere uygunluk olduğu söylenebilir. Kaliteli mal ve hizmetlerin

üretildiği sürecin, pazar araştırması ile başlayarak, ürün geliştirme ve tasarım ile devam ederek tedarik, üretim, depolama, sevkiyat, tesis, satış sonrası hizmetler ve ürünün kullanımından sonra çevreye ve topluma zarar vermeyecek şekilde elden çıkarılmasına kadar bütün aşamaları kapsadığı düşünülürse, kalitenin de bütün bu aşamaları kapsamaması gerekecektir (Saban, 2000 s. 94).

Kaliteyi oluşturan temel unsurlar tasarım kalitesi (üretim öncesi aşama), uygunluk kalitesi (üretim aşaması) ve performans kalitesidir (üretim sonrası aşama). *Tasarım kalitesi*, müşterilerin ürün ya da hizmetlerden olan beklentilerinin karşılanabilmesi amacıyla ürün spesifikasyonlarının belirlenmesidir. Bir başka ifade ile, işletmelerin, bir ürün ya da hizmet için tasarım spesifikasyonlarının müşteri beklentilerini seçilen derecede karşılamasıdır. Tasarım kalitesi, müşteri araştırmaları, hizmet ya da satış ziyaretleri ile başlar ve bu doğrultuda ürün spesifikasyonları belirlenir (Sevim, 1996, s. 5). Bir ürünün ya da hizmetin yüksek tasarım kalitesinin olması, müşterilerin beklentileri seviyesinde niteliklere sahip olması ve kullanımının işlevsel olması anlamına gelmektedir. Örneğin, bir kişisel bilgisayar modelinin müşterilerinin beklentileri veri işleme, multimedya ve faks işlemlerini bir arada sağlaması ise ve o model bu özellikleri bir arada sağlayamıyor ise tasarım kalitesi karşılanamıyor demektir. *Uygunluk Kalitesi* üretilen ürünlerin ya da verilen hizmetlerin tasarım spesifikasyonlarına uygunluğu ile görünüm ve performansını etkileyebilecek problem ve hataların olmaması olarak tanımlanmaktadır. Örneğin, bir kişisel bilgisayar modelinin tasarım kalitesi yüksek olabilir ancak yine de eğer üretilen ya da müşteriye sevk edilen birimler yüksek hata oranı ile üretiliyorsa genel olarak ürün kalitesi düşük olacaktır (Al-Basteki, 1994, s. 31). *Performans Kalitesi*, işletmenin ürünlerinin ya da hizmetlerinin pazardaki performans seviyelerinin, satış ve hizmet ziyaretleri ile belirlenmesidir. Bu belirleme çalışmaları, satış sonrası hizmet, bakım, lojistik destek analizi ile müşterilerin işletmenin ürün ya da hizmetlerini neden satın almadıklarının araştırılmasını içermektedir. Örneğin, bir kişisel bilgisayar modelinin, servis, bakım, garanti gibi satış sonrası hizmetlere sahip olması o ürünün pazardaki performansı üzerinde etkili olacaktır (Sevim, 1996, s. 7).

Dinamik yapısı nedeniyle sürekli değişen ve gelişen kalite kavramı çağdaş anlamda ancak 20.yy'da bugünkü anlamına ulaşmıştır. Kalite fonksiyonun ilk sistemli gelişimi, imalat sistemlerinin daha karmaşık hale geldiği 2. Dünya Savaşı yıllarında muayene ve test uygulamalarıyla başlamıştır. Bu tarihten itibaren kalitenin gelişimi genel olarak dört evrede tanımlanmaktadır; muayene ve test, kalite kontrol, kalite güvence ve toplam kalite yönetimi (Topçu, 2005, s. 283).

Kalite kavramının birinci evresini oluşturan ve kusurlu ürünlerin ayıklanması anlamında kullanılan *muayene ve test*, temelde süreçlerin sonunda bitmiş ürünlere uygulandığı için önleyici bir yönü bulunmamakta, sadece uygun olmayan ürünlerin hurdaya ayrılmasına ya da yeniden işlenmek üzere üretime dahil edilmesine olanak sağlamaktadır. 2. Dünya savaşı sırasında, piyasadaki aşırı talebe bağlı olarak kalite ölçütlerinin sağlanmasında karşılaşılan başarısızlıklar, kalite fonksiyonunu, bitmiş ürün muayenesinden *kalite kontrole* doğru kaydırmıştır. Kalite kontrolü, üretim süreci içerisinde kalitenin önceden belirlenmiş hedeflere uygun olarak gerçekleştirilmesini sağlamaya yönelik sürdürülecek faaliyetlere ait yetki ve sorumluluğun dağıtılarak bu hedefler doğrultusunda yapılan işler olarak tanımlanmaktadır. 1960'larda ise kalite fonksiyonu artık hata bulmadan, hata önlemeye doğru kaymaya başlamıştır. Ürün ortaya çıktıktan sonra saptanan hataların işletmeler için bir katma değer yaratmadığı anlaşılmış ve bu yaklaşım *kalite güvencesinin* doğmasına neden olmuştur (Topçu, 2005, s. 284).

Kalite güvence sistemi, tüketiciye uygun kalitede mal ve hizmet sağlamak amacıyla bir üretim sisteminde kalitenin planlanması, düzenlenmesi, yönlendirilmesi ve kontrol edilmesini içeren faaliyetler topluluğudur. Kalite güvence sistemi konusunda ilk ihtiyaçlar askeri alanda ortaya çıkmıştır. 2. Dünya savaşı sonrası askeri malların üretiminde kalite ve standardizasyonun sağlanması için standartlar oluşturulmuştur (Yükçü, 1998, s.476). Kalite güvence sistemine ilişkin oluşturulan uluslararası standart ISO 9000'dir. Bu standart İngiliz BS 5750 nolu standart esas alınarak 1987 yılında yayımlanmıştır. Avrupa Topluluğu ülkeleri ise 1987 yılında uluslararası standartların önüne EN-2 ekleyerek EN 2 9000 ismi altında kullanmaya başlamışlardır (Ersoy, 1996, s. 98).

Uluslararası kalite güvence sistemin standardı ISO 9000'in amacı, işletmelere toplam kalite hedefine ulaşmada kılavuzluk etmektir. Günümüzde birtakım işletmeler ISO 9000 belgesine ticari birtakım zorunluluklarla uyum için sahip olmaktadır ancak bu standart, işletmelerin kurumsal kültürünün oluşturulması ve toplam kalitenin sağlanması amacıyla bir kalite yönetim ve güvence sisteminin kurulmasına ve bu sistem aracılığıyla büyük avantajlar elde edilmesine olanak sağlamaktadır (Saban, 2000, s. 100).

Yukarıda özetlenen muayeneden kalite güvenceye kadar kalite fonksiyonunun geçirdiği evrim Toplam Kalite Yönetimi için temel oluşturmuştur. 1990'lı yıllarda stratejik kalite yönetimi ve toplam kalite yönetimi kavramları kalite literatürüne girmeye başlamıştır (Topçu, 2005, s. 284).

2.9.2 Toplam Kalite Yönetimi

Günümüz küresel ekonomisinde, işletmelerin rekabet avantajı sağlayabilmeleri için maliyet düşürme ve hızlı tepki vermenin yanında kaliteli ürün ya da hizmet üretmeleri gerekmektedir. Toplam kalite yönetimi, son 20 yılın en popüler işletme modellerinden birisi olmuştur. Özellikle Japonya’da gelişen ve daha sonra bütün dünyanın benimsediği bir sistem olan toplam kalite yönetimi (TKY), işletmelerde kalitenin sağlanması ve sürdürülmesi için geliştirilmiş müşteri odaklı bir yönetim anlayışıdır (Aydemir ve Gürsoy, 2003, s. 591).

TKY, bir organizasyonda gerçekleştirilen süreçlerin performansları ile bu süreçlerin çıktıkları olan ürünlerin/hizmetlerin sürekli iyileştirilmesi kavramlarına dayanmaktadır. ISO standardında TKY, “bir organizasyonun, kalite merkezli olarak, bütün üyelerinin katılımıyla, müşteri memnuniyeti aracılığıyla, uzun-vadeli başarıyı hedefleyen ve organizasyonun ve toplumun bütün üyelerine fayda sağlayacak şekilde yönetimi” olarak tanımlamaktadır (Cagwin ve Barker, 2006, s. 51). Bir başka tanıma göre toplam kalite yönetimi, önceden belirlenmiş olan müşteri gereksinim ve beklentilerinin, işletme süreçlerinin ve çalışanlarının sürekli iyileştirilmesi yoluyla, tüm çalışanların katılımı ve kendilerinden beklenen yükümlülükleri yerine getirmeleri sayesinde karşılanarak, en düşük toplam maliyet düzeyinde işletme performansının iyileştirilmesi stratejisidir (Sevim, 1996, s. 13).

İşletmenin bütününde performansın artırılmasını amaçlayan TKY felsefesinin amaçları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- İşletmenin pazar payını, verimlilik, rekabet ve karlılık düzeyini arttırmak
- Çalışanların moral düzeyini arttırmak ve iş barışını sağlayarak motivasyonu arttırmak
- Malzemeyi, zaman kaybını, yeniden işlemeyi, stokları, müşteri şikayetlerini ve bunlara ilişkin maliyetleri azaltmak
- Satıcılar ve yan sanayi ile ilişkileri güçlendirmek
- Müşterilerin güvenini kazanmak ve var olan güveni sürdürmek

Yukarıdaki açıklamaların da ışığında çağdaş bir yönetim şekli olan TKY’nin temel amacının, işletme faaliyetlerinin bütününde kalite ve verimliliği artırarak maliyetleri azaltmak, müşteri beklentilerini karşılayarak müşteri memnuniyetini sağlamak ve küresel rekabet ortamında işletmenin rekabet avantajı elde etmesini olanaklı kılmak olduğu ifade edilebilir (Sevim, 1996. s. 15-16).

TKY işletmelere, kaynak kullanımının optimizasyonu ile kaynak israfının azaltılması, mamul ve hizmet kalitesinin artırılması, verimliliğin artırılması, insan gücünün katılım ve tatmin düzeyini artırılması, ürün teslim sürelerinin kısaltılması, mamul geliştirme sürelerinin kısaltılması, süreçlerde sürekli iyileşme, bilgi akışının düzenlenmesi, pazardan gelen taleplere esnek davranabilme ve bu talepleri karşılayabilme, müşteri memnuniyetinin artırılması gibi faydalar sağlamaktadır. Tüm bunların doğal bir sonucu olarak da işletmelerin rekabet avantajları sağlayarak pazar paylarının artması, firma imajının yükseltilmesi ve karlılığın artması sağlanmaktadır (Sönmez, 2005, s. 87).

2.9.3 Kalite Maliyet Sistemleri

Kalite maliyetleri, kalitenin ölçüsüdür ve TKY'nin yerleşebilmesi, uygulanabilmesi ve sürekliliğinin sağlanması için kalitedeki gelişmelerin ölçülmesi ve raporlanması gerekmektedir. Kalitedeki gelişme ve değişmeyi gösteren en iyi ölçüt de kalite maliyetleridir. Organizasyonların, kalite hedeflerine ulaşp ulaşmadığının somut ölçüsünü elde etmek için kalite maliyetlerinin hem tutar ve hem de miktar olarak bilinmesi gerekmektedir. İşletmeler için maliyetli olan, kaliteli mal ve hizmet üretmek değil, kalitesiz ya da düşük kaliteli mal ve hizmet üretmektir (Çabuk, 2005, s.2).

Kalite maliyetleri, meydana gelebilecek hataların önlenmesi amacıyla yürütülen faaliyetlerin maliyetleri ile planlı kalite muayenelerinin ve mamulün üretimi sırasında ya da müşteriye tesliminden sonra görülen hataların sonucunda ortaya çıkan maliyetler olarak tanımlanabilir (Ersoy, 1996, s. 99). Kaliteyi sağlamaya ve sürdürmeye yönelik maliyetler ile kalitesizlik maliyetlerinin toplamından oluşmaktadır (Akgün, 2005, s. 33).

Juran, kalite maliyetlerini, kalite problemlerinin olmaması durumunda azalacak maliyetler olarak tanımlamaktadır. Eğer kalite yönetimi başarılı ise, diğer koşullar aynı kaldığında, kalite maliyetleri azalış gösterecektir. Kalite arttırıldığında, maliyetler düşecek ve verimlilik artacaktır. Bununla birlikte tersi için aynı şey söylenemez. Maliyet azaltılsa veya verimlilik arttırılsa bile kalite her zaman iyileştirilemez (Kutlu, 2008, s. 88-89).

Kalite maliyetleri, işletmelerde yapılan hatalar sonucu karşılaşılan uygunsuzluklar için yapılan harcamalar ile kalitesizliğe neden olan eksiklikleri ortadan kaldırmak için bir sistem oluşturulması ve bu sistemin sürdürülmesi için ihtiyaç duyulan harcamalarından oluşmaktadır. Kalite maliyetlerine bu yaklaşım, kalite maliyetlerinin üreticiler açısından tanımını ifade

etmektedir. Müşteriler açısından ise, kalite maliyetleri müşterinin ödemek istediği tutar karşısındaki mamul/hizmet seviyesini ifade etmektedir. Müşterinin ödemek istediği tutar yükseldikçe kalite de yükselecektir (Yumuk ve İnan, 2005, s. 179).

Kalite maliyet sistemi aracılığıyla, kalitenin sağlanması için katlanılan maliyetlerin izlenip değerlendirilmesi sağlanmaktadır. Yöneticilerin, mamulün kalitesinin sağlanması ile bu kaliteyi sağlamak için katlanılan maliyetler arasında denge kurabilmeleri ancak kalite maliyetlerinin izlenip kontrol edilmesi ve değerlendirilmesi ile sağlanabilir. Kalite maliyet sistemleri, kalite maliyetlerinin analizi ve planlanması için yönetime gerekli finansal bilgiyi sunmaktadır. Bu bilgiler işletmelerin optimal kalite maliyet noktasına ulaşmalarına olanak sağlamaktadır (Yumuk ve İnan, 2005, s. 179).

Kaliteyi elde etmek için katlanılan maliyetlerin izlenmesi ve ölçülmesi ile mamulün kalitesi ve bunu sağlamak için katlanılan maliyetler arasında bir denge kurularak mamulün piyasadaki rekabet gücü artırılmış olacaktır. Ayrıca, kalite maliyet bilgisinin doğru bir şekilde toplanarak raporlanması, kalitenin yönetimi konusunda doğru karar verilmesi açısından çok önemlidir (Kendirli ve Çağırın, 2002 s. 135).

2.9.4 Kalite Maliyet Unsurları

Kalite maliyet sistemlerinin oluşturulabilmesi için, kalite maliyetlerinin hangi kaynaklardan sağlanacağını belirlemek gerekmektedir. Maliyet unsurları olarak adlandırılan kalite maliyet kaynakları, en basit şekilde, bir organizasyonda kötü kalite nedeniyle ortaya çıkan ya da iyi kalitenin sağlanması amacıyla gerçekleşen maliyetler olarak tanımlanabilir (Yumuk ve İnan, 2005, s. 179). Kalite maliyetleri yaygın kabul gören Juran'ın gruplamasına göre: önleme, değerlendirme, iç başarısızlık ve dış başarısızlık olmak üzere dört kategoride sınıflandırılmaktadır. İlk iki kategori, isteğe bağlı ya da kontrol maliyetlerini, son iki kategori ise sonuçsal ya da başarısızlık maliyetlerini kapsamaktadır (Gupta ve Campbell, 1995, s. 43).

Önleme maliyetleri, isminden de anlaşılacağı üzere, işletmelerin oluşabilecek kalite problemlerini önlemek amacıyla katlandıkları maliyetlerdir. Üretim öncesinde ve üretim sırasında oluşan bu maliyetler, kalite sisteminin tasarlanması ve uygulanmasına ilişkin faaliyetlerden kaynaklanmaktadır.

Kalitesizliği önleme faaliyetleri, mal ve hizmet üretiminde doğabilecek kusurların önceden belirlenip önlenmesi için gerçekleştirilen faaliyetlerdir (Koç ve Demirhan, 2007, s.90).

Önleme maliyetlerine örnek olarak kalite planlama, kalite kontrol sistemleri, kalite raporlama, yeni ürün geliştirme araştırmaları, tedarikçi kalite garantileri, eğitim ve geliştirme programları verilebilir (Gupta ve Campbell, 1995, s. 43).

Değerleme maliyetleri, sistemin sağladığı kalite düzeyinin ölçülmesine ilişkin maliyetlerdir. Diğer bir ifade ile müşteri ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik olarak gerçekleştirilen kontrol maliyetleridir. Bu tip maliyetlere örnek olarak, örnek denetimi ve testleri, teslim alma anında yapılan kabul muayene ve testleri, kalibrasyon, test etme, süreç-içi değerlemeler ve nihai-ürün kontrolleri verilebilir (Kendirli ve Çağırın, 2002, s. 137).

Başarısızlık maliyetleri, istenilen kalitede ürün/hizmet üretimi gerçekleştirilemediğinde ortaya çıkan maliyetlerdir. *İç başarısızlık maliyetleri*, kalite hatalarının, ürünlerin satışa sunulmadan fabrika içinde farkına varılmasıyla ortaya çıkar. İç başarısızlık maliyetlerinin tipik örnekleri, tamir, yeniden üretime verme, yeniden tasarım, yeniden işlenmiş mamullerin tekrar muayenesi, darboğaz ve boşa geçen zamandır (Gupta ve Campbell, 1995, s. 43).

Dış başarısızlık maliyetleri, müşteriye sevkıyattan önce fark edilmeyen kalite problemlerinden kaynaklanan maliyetlerdir. Diğer bir ifade ile müşterilere kusurlu ürün dağıtılmış olması nedeniyle ortaya çıkan maliyetlerdir. Dış başarısızlık maliyetleri örnekleri, gelen şikayetlerin karşılanması, garanti değişimleri ve tamirat, müşteri kaybı, iadeler, ürünün piyasadan çekilmesi ve yükümlülük davalarıdır (Gupta ve Campbell, 1995, s. 43).

Yukarıda sayılan dört kalite maliyet kategorisine ilişkin genel kabul görmüş faaliyetler aşağıda listelenmiştir (Tablo 2.2). Bu faaliyetlerin bazıları birden fazla kalite maliyet kategorisinde sınıflandırılabilir. Bu tip durumlar ihtiyaridir, işletmelerin kendi yapılarına göre bir sınıflandırma yapmaları daha uygun olacaktır.

Tablo 2.2: Kalite Maliyet Unsurları Listesi

<u>ÖNLEME MALİYETLERİ</u>	<u>DEĞERLEME MALİYETLERİ</u>	<u>İÇ BAŞARISIZLIK MALİYETLERİ</u>	<u>DİŞ BAŞARISIZLIK MALİYETLERİ</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Kalite planlaması - Kalite ve süreç kontrol mühendisliği -Kalite ölçüm ve test ekipmanlarının tasarım ve geliştirilmesi -Kalitenin gözden geçirilmesi ve tasarımın doğrulanması -Kalite ölçüm ve test ekipmanlarının ayar ve bakımı -İstatistikî süreç kontrolü -Üretim sapmaları için maliyet muhasebesi -Tedarikçi garantisi -Kalite eğitimi -Kalite denetimi -Son durum analizi ve kalite bilgilerinin raporlanması -Kalite iyileştirme projeleri -Hataların önlenmesine yönelik diğer kontrol süreçleri 	<ul style="list-style-type: none"> -Üretim öncesi doğrulanması -Teslim alma muayenesi -Laboratuar muayenesi -Laboratuar kabul testi -Muayene test ve ekipmanı -Muayene ve test esnasında tüketilen materyaller -Test ve muayene sonuçlarının analizi ve raporlanması -Alan başarı testi -İzinler ve tasdikler -Stok değerlemesi -Üretim teçhizatının bakımı -Kalite denetimleri -Kayıt Tutma 	<ul style="list-style-type: none"> -Artıklar (döküntü, talaş, hurda) -Yeniden işlenen üretim çıktılarının tekrar muayenesi -Malzeme hatalarından kaynaklanan başarısızlıklar -Başarısızlık analizi -Yerine koyma, yeniden üretme ve tamir -Arızaların giderilmesi veya kusur/başarısızlık analizi -Muayene ve test kararı -Sözleşmeyi yapanın hatası -Değişim izinleri ve imtiyazlar -Kalite uygunsuzluğundan doğan kazanç kaybı -Zaman kayıpları 	<ul style="list-style-type: none"> -Şikayetler -Garanti süreci içinde yerine getirilen yükümlülükler -Kabul edilmeyen ve iade edilen mamuller -Uzlaşma -Satış kaybı -Müşteri ile temas sağlama maliyetleri -Mamul sorumluluğu -Mamul garanti davaları -Geri gelen tamir edilmiş ürünler

Kaynak: Kendirli ve Çağiran, 2002 s.137-139

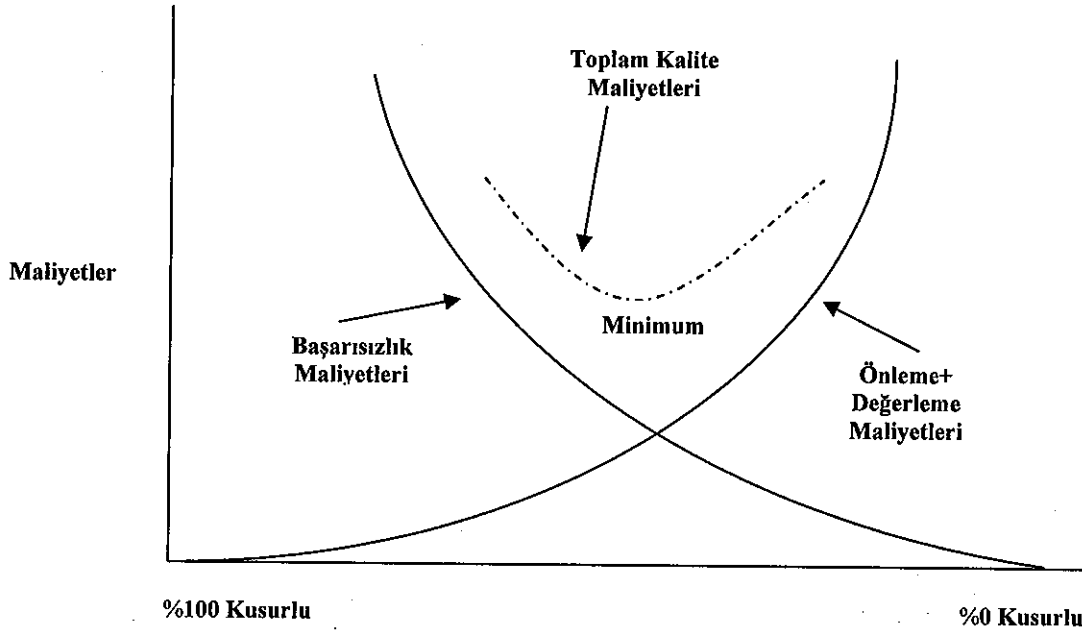
Matematiksel olarak ifade edilmek istenirse, kalite maliyetleri önleme, değerlendirme, iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetlerinin bir fonksiyonudur. Literatürde, kalite maliyetlerine ilişkin öne sürülen stratejiler, başarısızlık maliyetlerinin sıfıra indirgenmesi için gerekenlerin yapılması, doğru önleme maliyetlerine yatırım yapılarak sürekli iyileştirmenin sağlanması, ulaşılan sonuçlara göre değerlendirme maliyetlerinin düşürülmesi ve iyileştirmelerin artırılması için önleme maliyetlerinin sürekli değerlendirilmesidir (Gupta ve Campbell, 1995, s. 44).

2.9.5 Kalite Maliyet Unsurları Arasındaki İlişkiler

Kalite maliyetlerinin sıfıra indirgenmesi mükemmeliyetçi bir yaklaşım olmakla birlikte gerçekçi değildir. Daha öncede ifade edildiği gibi, kalite maliyet sisteminin amacı toplam kalite maliyetini oluşturan önleme, değerlendirme ve başarısızlık maliyetlerinin minimuma indirgenmesidir. Literatürde başarılı üretim işletmelerinin kalite maliyetlerini, satışlarının %2-4'ü oranına kadar düşürebileceği ifade edilmektedir (Brinkman ve Appebaum, 1994, s. 63).

Kalite maliyetlerinin optimum seviyede gerçekleşmesi, söz konusu kalite maliyet elemanları arasındaki ilişkiden etkilenecektir; çünkü bu unsurlar karşılıklı etkileşim içerisindedir (Şekil 2.10) (Koç ve Demirhan, 2007, s.91). Kalite maliyetleri konusundaki klasik görüşe göre, önleme ve değerlendirme maliyetleri ile başarısızlık maliyetleri arasında optimal bir denge mevcuttur. Buna göre, belirli bir seviyeye kadar, önleme ve değerlendirme maliyetleri arttığında başarısızlık maliyetleri düşmektedir. Optimal seviyeye ulaştıktan sonra ise, daha fazla iyileştirme mümkün olmamaktadır (Saban, 2000, s. 93).

Juran'a göre, önleme ve değerlendirme maliyetleri, kalite artışına paralel artarken, işletme içi ve dışı başarısızlık maliyetleri ise kalite artışına paralel düşüş gösterirler (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s. 147). Şekil 2.10'daki kalite maliyet eğrisinin minimum noktası marjinal önleme ve değerlendirme maliyetlerinin toplamının marjinal başarısızlık maliyetlerine eşit olduğu noktayı ifade etmektedir (Albright ve Roth, 1992, s. 19). Toplam kalite maliyetlerinin minimum olduğu noktada, önleme için yatırılacak bir dolar, başarısızlık maliyetlerinin de bir dolar azalmasına yol açacaktır. Optimum noktanın altında, artık önleme faaliyetleri için yapılacak ilave yatırım, düzeltme için harcanandan fazla olacaktır (Kutlu, 2008, s. 89).



Şekil 2.10: Kalite Maliyetleri Arasındaki Etkileşim (Koç ve Demirhan, 2007, s.91)

2.9.6 Kalite Maliyet Sisteminden Sağlanacak Faydalar

Kalite maliyetlerinin ölçülmesi, kalite kontrol ve iyileştirme çalışmaları için temel oluşturmaktadır. Oluşacak hataların önlenmesi amacıyla yürütülen faaliyetlerin gözlem ve kontrolleri ile mamulün üretim sürecinde veya üretimi sonrasında görülen hatalar nedeniyle ortaya çıkan kalite maliyetlerinin ölçülme amacı, yüksek maliyetli üretim süreçlerinin belirlenerek kalite kontrollerinin etkinliğinin artırılmasıdır (Akgün, 2005, s. 33).

Kalite maliyet sistemlerinden sağlanacak faydalar aşağıdaki gibi özetlenebilir (Yumuk ve İnan, 2005, s. 180):

- Mal ve hizmetlerin kalite düzeylerinde gelişim sağlanması. Hatalı ürünlerin azaltılması
- Verimlilikte artış
- Ürün/Hizmet güvenilirliğinde artış
- Maliyette düşüş
- Sorunlu alanların saptanması ve çözüm önceliklerinin belirlenmesinin sağlanması
- Yeniden işleme ve kusurlu mamul üretimi ile iş kayıplarının önlenerek işgücü tasarrufunun sağlanması

- Üretici ile tüketici arasındaki anlaşmalarda açıklık ve netlik sağlanması
- Ürünlerin/Hizmetlerin güvenilirliğinin artması ile işletmelerin rekabet gücünün sürekliliğinin sağlanması

2.9.7 Kalite Maliyetleri Veri Kaynakları

Kalite maliyetlerine ilişkin gerekli verilerin tam ve doğru bir şekilde toplanması, işletmenin kalite konusunda vereceği kararları etkilemesi açısından büyük önem arz etmektedir. Toplam kalite maliyetlerine ilişkin verilerin tümü, muhasebe sürecinde hazır olarak bulunmamaktadır; bu veriler çeşitli kaynaklardan elde edilmektedir (Karabınar ve Geyik, 2001, s.4). Kalite maliyetlerine ilişkin bilginin hesaplanabilmesi ve raporlanabilmesi için, maliyet sistemine gerekli eklemelerin yapılması ve maliyet muhasebesi personeli ile ortak çalışılması gerekmektedir. Kalite maliyetlerinin toplanmasında, üretim bölümü dışında, işletmenin diğer bölümlerinden elde edilen bilgiler de kullanılmalıdır. Bu süreçte, ürün tasarımı, üretim, satış, satış sonrası hizmetler gibi bölümlerin tamamı dikkate alınmalıdır (Saban, 2000, s. 107). Kalite maliyetlerine ilişkin verilerin sağlandığı başlıca kaynaklar aşağıda listelenmiştir (Yükçü, 1998, s. 500):

- Direkt ilk madde ve malzeme istek fişleri
- Ücret Bordroları
- Genel üretim giderleri raporları
- Artık ve döküntü raporları
- Kusurlu mamul ve bozuk mamul oranları
- Taşıma gider belgeleri
- Mamul maliyet raporları
- Tamir, yenisiyle değiştirme ve garanti kapsamındaki maliyete ilişkin raporlar
- Uygunluk raporları
- Finansal muhasebe amacına yönelik hazırlanan diğer raporlar
- Maliyet ve Yönetim muhasebesi amacına yönelik diğer raporlar

2.9.8 Kalite Maliyetlerinin Raporlanması

Kalite maliyetleri raporları, kaliteye ilişkin maliyet verisini sağlayan periyodik sayısal raporlardır. Kalite maliyetlerini, türüne, kaynağına, dönemine göre sınıflandırarak özetler. Yöneticiler için, kalite maliyetlerinin izlenmesine olanak sağlar (Tatikonda, 1996, s. 6).

Kalite maliyet raporları, geçmiş dönemler, diğer işletmeler ve sektörel normlarla karşılaştırmalı olarak hazırlanabilir. İyi hazırlanmış bir kalite maliyet raporu, işletme yönetimine, kalite maliyetleri ile maliyetleri oluşturan sebeplere ilişkin bilgi sağlar ve maliyet kalemleri ile dönemler arasında karşılaştırma olanağı verir. Genel olarak kalite maliyet raporlarının özellikleri yöneticilerin ihtiyaçlarına göre belirlenir (Tatikonda, 1996, s. 6).

Kalite maliyet raporlarının, bütün kalite maliyetlerini ölçmesi ve raporlaması gerekse de, her raporlama döneminde bütün maliyetlerin raporlanması gerekmeyebilir. Kalite kontrol memuru maaşları gibi sabit kalite maliyetlerinin çok sık ölçümü gerekmemekle birlikte artık, kusurlu ürün gibi kalite gelişimine hassas maliyetlerin sıklıkla ölçülmesi gerekmektedir (Tatikonda, 1996, s. 6).

Literatürde, kalite maliyet raporlarına ilişkin uygulama örneklerinde, sayısal verilerin yanında, sözel değerlendirmelere de yer verildiği görülmektedir. Brinkman ve Appelbaum'ın (1994, s. 62-63) iyi bir uygulama örneği olarak verdikleri Gilgory Foods' şirketine ait kalite maliyet raporu da, aylık olarak düzenlenmekte ve bir bölümünde yönetici görüşleri ile aylık konulara, diğer bölümde ise, sayısal verilere yer verilmektedir. Söz konusu raporun sözel bölümünde ilgili aya ait sonuçlar genel olarak değerlendirilmekte ve kalite maliyetlerine neden olan önemli faktörler ile kalitenin geliştirilmesi için yapılması gerekenler, dikkat edilmesi gereken noktalar yer almaktadır. Raporun sayısal veriler bölümü ise, dört kalite maliyet unsuru altında tanımlanmış 40 kaleme ilişkin cari dönem kalite maliyetlerini, bu maliyetlerin satışlara oranını, önceki yıl ile bir önceki ayın kalite maliyetlerini ve kaynaklarını ortaya koymaktadır (Tablo 2.3).

Kalite maliyet raporları yöneticilere kalite maliyetleri ile bu maliyetlerin eğilimi (trendi) hakkında bilgi vermekte, kalite geliştirme projelerinin gösterdiği gelişimi ve kalite projelerinin performansını ortaya koymakta, problemleri alanların tanımlanmasına olanak sağlamaktadır. Yöneticiler, kalite maliyetlerinin planlanması ve kontrolünde ve kalite

geliştirme konusundaki kararlarında kalite maliyet raporlarından yararlanmaktadırlar (Tatikonda, 1996, s. 6).

Tablo 2.3: Kalite Maliyetleri Özet Rapor Örneği

Tanım	Cari Ay		Önceki Yıl Aynı Ay	Bir Önceki Yıl Aynı Ay	Önceki Yıl
	Kalite Maliyetleri	Satışların Yüzdesi	Kalite Maliyetleri	Kalite Maliyetleri	Satışların Yüzdesi
ÖNLEME					
-Yönetim					
-Teknik Servis					
-Sağlık Servisi					
-Toplam Kalite Süreci					
-Eğitim					
-Güvenlik					
DEĞERLEME					
-Analitik					
-Muayene					
İÇ BAŞARISIZLIK					
-Tekrar İşleme					
-Artık					
DIŞ BAŞARISIZLIK					
-Müşteri Şikayetleri					
-Geri Dönen Ürün Taşıma Maliyetleri					
TOPLAM KALİTE MALİYETLERİ					
TOPLAM KALİTE MALİYET HEDEFİ					
GERÇEKLEŞENx HEDEF					

Kaynak: Brinkman ve Appelbaum, 1994, s. 62-63

Kalite maliyetlerinin doğru, zamanında ve anlaşılır bir şekilde sunulabilmesi için organizasyonların maliyet yönetim sistemlerinin buna olanak sağlayacak şekilde kurulması gerekmektedir.

Kalite maliyet raporlarının, finansal olmayan kalite ölçümleriyle tamamlanması, toplam kalite yönetimi için ek fayda sağlayacaktır. Finansal olmayan ölçümlerin avantajları,

birçoğunun gerçekleştirildikleri anda raporlanabilir nitelikte olması ve bu ölçütler için iyileştirici faaliyetlerin hemen devreye sokulma imkanı bulunmasıdır. Toplam kalite yönetimi uygulamalarında kullanılan performans ölçütleri örnekleri aşağıda verilmiştir (Saban, 2000, s. 117);

- Tedarikçilerle İlgili Ölçütler: Kusurlu mal yüzdesi, zamanında teslim performansı
- Fabrika İle İlgili Ölçütler: Her ürün cinsi için kusurlu birim sayısı ve oranı, üretim süresi, işçi devir hızı, yeniden işlenen birim sayısı, makine arızaları nedeniyle zaman kaybı
- Müşteri Memnuniyeti İle İlgili Ölçütler: Müşterilere gönderilen kusurlu ürünlerin toplam satışlara oranı, müşteri şikayet sayısı, teslimatta gecikilen gün sayısı, tam zamanında teslimat oranı, müşteri memnuniyet seviyesi

2.9.9 Kalite Maliyetlerinin Analizi

Kalite maliyet sisteminden beklenen faydanın sağlanabilmesi için, hesaplanan kalite maliyetlerinin analiz edilmesi gerekmektedir. Kalite maliyet analizleri işletmeler için, önleyici ve düzeltici faaliyetlerin etkinliği ve yeterliliği konusunda geri dönüşüm bilgisi sağlayarak maliyetlerin düşürülmesine ve işletme verimliliğinin yükseltilmesine olanak sağlamaktadır. Kalite analizleri aracılığı ile kalite maliyet unsurları arasındaki ilişkinin ortaya konması, yönetimin kalite ile ilgili alacağı kararlara ışık tutacak ve kalite hedeflerine göre gelişimin izlemesine olanak sağlayacaktır (Özbireckli, 2001, s. 94).

Kalite maliyetlerinin analizinde kullanılan yöntemler; Eğilim (Trend) Analizi, Pareto Analizi ve Oran Analizi olarak sınıflandırılmaktadır. Literatürde kalite maliyet unsurlarının birbirleriyle ya da kalite maliyetleri toplamı ile oranlanarak yorumlanması da, kullanılan analiz yöntemleri arasındadır (Özbireckli, 2001, s. 94).

Trend analizi, kalite maliyetlerine ait cari dönem verilerinin, önceki dönem verileri ile karşılaştırılması esasına dayanmaktadır. Kalite maliyetlerinin trend analizi, işletmeye, analizden beklentilere ve hazırlanan raporların sıklık derecesine göre değişkenlik göstermektedir. Cetveller veya grafikler halinde hazırlanabilmektedir. Trend analizi yoluyla kalite maliyetleri aylık, yıllık, 3 aylık ya da haftalık dönemler itibariyle raporlanabilir (Yükçü, 1998, 502). Bu analizler sayesinde yönetim, önceki dönemlere göre gelişme sağlanan ya da gerileme oluşan faaliyetlerin ya da bölümlerin tespitini yapabilmekte ve bu tespitlere göre gelecek dönemler için ilgili bölümlere göre hedef maliyetler saptayabilmektedir (Özbireckli, 2001, s. 94).

Trend analizi sonrasında iyileştirilmesi amaçlanan maliyetler belirlenmektedir. Söz konusu maliyetleri ortaya çıkaran kusurların nedenlerini ve bu kusurların toplam kalite maliyetleri içindeki payını belirlemek amacıyla ise *pareto analizi* yapılmaktadır. Analiz, maliyet bileşenleri, bölümler, ürünler gibi farklı kategorilerde gerçekleştirilebilir. Pareto analizinde hatalar, probleme olan katkı büyüklüğüne göre sıralanmakta ve çubuk grafikler şeklinde düzenlenerek raporlanmaktadır. Bu analizle, yöneticilere, kalite maliyet sınıfı içerisinde en büyük maliyet bileşeni ya da bileşenleri raporlanmakta ve böylelikle maliyetlerin düşürülmesi ya da elimine edilmesi için fırsat yaratılmaktadır (Sönmez, 2005, s. 96).

Oran (rasyo) analizi, birbirleriyle anlamlı ilişkiler içerisinde olan maliyet bilgilerinin, birbirlerine oranlanmasıyla ortaya çıkan oranların kullanılarak kalite maliyetlerinin analiz edildiği yöntemdir (Özbireckli, 2001, s. 94). Oran analizi, tipik olarak, kalite maliyetlerinin satışlara yüzdesi, toplam maliyet içerisindeki oranı, birim başına oranı ve işçilik içerisindeki oranı hesaplanılarak gerçekleştirilmektedir (Sönmez, 2005, s. 96).

Direkt işçiliğe göre analizde; kalite maliyet unsurları toplam işçilik ya da direkt işçilik maliyetiyle oranlanarak analiz edilmektedir. Bu oranlara örnek olarak, iç başarısızlık maliyetleri/ direkt işçilik veya önleme maliyetleri/toplam işçilik verilebilir. Üretim maliyetine göre; kalite maliyetleri üretim maliyetleri ile oranlanarak analiz edilebilir. Toplam kalite maliyetleri/ toplam üretim maliyetleri veya dışsal başarısızlık maliyetleri/toplam üretim maliyeti örnek gösterilebilir. Birim esasına göre analiz; kalite maliyet unsurlarının üretilen mamul miktarı ile oranlanılarak analiz edilmesidir. Örnek olarak ölçme-değerleme maliyeti/üretim miktarı veya toplam kalite maliyeti/ üretim miktarı gösterilebilir. Satış esasına göre analiz; kalite maliyetlerinin satışlara oranlanması yoluyla analizidir. Toplam kalite maliyetleri/ satışlar veya iç başarısızlık maliyetleri/satışlar örnek gösterilebilir (Yükçü, 1998,

s. 500). Hesaplanan oranlar, aynı zamanda bir önceki dönem verileri ile karşılaştırılarak da analiz edilmektedir. Böylelikle oran analizi de trend analizine benzer şekilde, işletme yönetimine, önceki dönem ile cari dönemi karşılaştırma olanağı sunmaktadır.

2.10 Toplam Kalite Yönetimi, Kalite Maliyet Sistemi ve Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sisteminin Karşılıklı Etkileşimleri

Günümüzde küresel rekabet ortamında faaliyet gösteren işletmelerin kalite, maliyet ve zaman üstünlüğü sağlamak amacıyla başvurdukları toplam kalite yönetimi, performans geliştirme çabaları için önde gelen yaklaşımlar arasında sayılmaktadır. Temel görüş, kalitenin geliştirilmesi aracılığıyla işletmenin genel performansının yükseltileceğidir. Ancak son yıllarda toplam kalite yönetiminin işletme performansını tek başına arttırmadaki gücü tartışılmaktadır. Toplam kalite yönetimine yöneltilen eleştirilerden birisi, maliyetler üzerine yeterince odaklanmamasıdır (Armitage ve Russell, 1993, s.7). Literatürde, kalite sistemlerini tek başına uygulayan pek çok işletmenin, performans geliştirme konusunda istenen seviyede başarılı olamadıkları ifade edilmekte ve FTMY'nin bu eksiklikleri tamamladığı savunulmaktadır. FTMY, TKY ile sağlanan iyileştirmelere ilişkin sayısal veri sunmaktadır. FTMY'nin, yönetimi, faaliyetlerin analizine ve bu faaliyetlerin müşteri gözünde değerine yönlendirmesi nedeniyle, TKY ile tam olarak uyduğu söylenebilir. İki sistemi bir arada kullanan birçok işletme de FTMY'nin TKY ve kalite maliyetleme altyapısı ile birebir uyduğunu ifade etmektedir (Cagwin ve Barker, 2006, s. 55).

FTMY, faaliyet-tabanlı maliyet verisini kullanarak organizasyondaki herkesin dikkatini maliyet, zaman ve kalite üzerine çeken bir süreç olarak tanımlanabilir. Literatürde, çalışma takımları ve süreçler önceden oluşturulmuş olacağından, FTMY'nin de en iyi toplam kalite yönetimi ortamında yürütüleceğine işaret edilmektedir (Armitage ve Russell, 1993, s.7).

Daha önce de ifade edildiği gibi, TKY felsefesinin temel ilkelerinden birisi de sürekli iyileştirmedir. TKY ortamında sürekli iyileştirmenin sağlanması için üretim bilgilerine ihtiyaç duyulmaktadır. İşletmelerin ürünlerini beklenen ve istenen özelliklerde üretebilmesi ve tüm süreçlerinde sürekli iyileştirmenin sağlanabilmesi için faaliyetlerini ve süreçlerini doğru bir şekilde kontrol etmeleri ve yönetmeleri gerekmektedir. Geleneksel maliyetleme sistemleri süreçlerden ziyade ürünler üzerine yoğunlaştığından ve maliyetleri süreçler değil departmanlar temelinde izlediğinden TKY felsefesine tam anlamıyla uyumlu olamamaktadır (Topçu, 2005, s. 291). Bu açıdan, FTMY, süreç bakış açısıyla, TKY için uygun bir maliyet

yönetim sistemi altyapısı oluşturmaktadır. FTMY, maliyet bilgisi ve süreç bilgisini bir arada içeren bir sistemdir. Maliyet bilgisi, yapılan işin maliyetinin açıklarken, süreç bilgisi, bu işlerin neden gerçekleştirildiğini ve ne kadar iyi gerçekleştirildiğini, müşteriler ve tedarikçiler ile ilişkileri açıklamaktadır (Turney, 1993, s. 29). FTMY’de uygun maliyet etkenlerinin kullanılması sistemin temel ilkelerindedir. Toplam kalite organizasyonlarında da kaliteye ilişkin maliyet etkenleri saptanabilir ve daha uygun maliyet etkeni arayışı bile sürekli iyileştirmenin uygulanması olacaktır (Letza ve Gadd, 1994, s. 61-62). FTMY’de işletmenin faaliyetlerinin detaylı analizi yapılarak değer-yaratmayan faaliyetlerin belirlenmesi ve iyileştirme fırsatlarının ortaya çıkarılması sağlanmaktadır. Ayrıca, maliyet etkenlerinin analizi de yine iyileştirme ve performans değerlendirme konuları için temel oluşturmaktadır. Özetle, TKY ve FTMY farklı terminolojilerle benzer uygulamaları gerçekleştirmektedirler. Her iki sistemin ortak amaçlarının sürekli iyileştirme olması, hedeflerinin verimliliği arttırmak, kayıpları azaltmak ve maliyetleri düşürmek olması ve her iki sistemde bu amaç ve hedeflere ulaşmada süreç/ faaliyet bilgisinden faydalanması iki yönetimin ortak veri tabanına bağlı olarak bir arada kullanımının uygunluğunun yanında, her iki sistemden sağlanacak faydaların da arttırmasını da beraberinde getirmektedir (Topçu, 2005, s. 294).

TKY felsefesinin uygulanabilmesi için, kalite gelişmelerinin ölçülmesi ve raporlanması gerekmektedir. Kalite gelişmelerindeki ölçümlerin en önemlilerinden birisi de kalite maliyetleridir. Kalite unsurlarının parasal karşılıklarının yönetime sunulmasını sağlayan kalite maliyetlerinin ölçümü, TKY anlayışının kaçınılmaz bir parçasıdır ve ölçüm sonuçları kalite yönetimi için bir araç olmaktadır (Topçu, 2005. s. 292) TKY organizasyonlarında, kalite maliyetlerinin ölçülebilmesi için de geleneksel yönetim sistemleri yetersiz kalmaktadır. FTMY, bu eksikliği giderebilecek özelliklere sahip bir maliyet yönetim sistemidir çünkü işletme süreçleri seviyesinde maliyet bilgisi üretecektir. FTMY süreçleri oluşturan faaliyetleri ölçer ve maliyetleri bu faaliyetlere atar. FTM bu yapısı ile kalite maliyetlerini belirlemekle birlikte müşteri tarafından yaratılan maliyetleri de tanımlayarak, müşteri seviyesinde de kalite maliyetlerini saptayabilir. Böylelikle süreçlerin gelişimi daha gözlenebilir olacaktır. FTMY, orta vadeye uyumlu olması, faaliyetleri süreç seviyesinde ölçümlemesi, daha doğru maliyet bilgisi sağlaması, müşteri kaynaklı maliyetleri belirlemesi, artık kapasiteye ilişkin bilgi sağlaması, sürekli iyileştirmeye odaklanması, esnek ve özelleştirilebilir yapıda olması gibi özellikleri nedeniyle kalite maliyet sistemleri ve TKY için uygun bir maliyet yönetim sistemi altyapısı oluşturacaktır (Letza ve Gadd, 1994, s. 61-62).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. FAALİYET TABANLI MALİYET YÖNETİM SİSTEMİ İLE BÜTÜNLEŞİK KALİTE MALİYET SİSTEMİNİN TAŞIMACILIK SEKTÖRÜNDE UYGULANMASI

3.1 Araştırmaya İlişkin Genel Açıklamalar

Tezin üçüncü bölümü, önceki bölümlerde teorik olarak irdelenen FTMY ve kalite maliyetleme konularının uygulanmasına ayrılmıştır. Bu bölümde, faaliyet tabanlı maliyet yönetim sistemi ile bütünleşik kalite maliyet sisteminin, uluslararası karayolu taşımacılık işletmesinde uygulanması, bir öneri olarak sunulmuştur. Uygulama verileri ve bulgularının sunumundan önce, araştırmanın gerçekleştirilmesine ilişkin genel çerçeve sunulmaktadır. Araştırmanın amacı, konusu, kapsamı, yöntemi, önemi, varsayımları ve sınırlılıkları detaylı olarak açıklanmaktadır.

3.1.1 Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, uluslararası karayolu taşımacılık sektöründe, faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin kalite yönetim sistemi ve kalite maliyetleme ile bütünleşik olarak uygulanabilirliğinin ortaya konmasıdır. Araştırmada öncelikli amaç, lojistik sektörünün alt sektörünü oluşturan uluslararası karayolu taşımacılık sektöründe, bu yöntemlerin uygulanabilirliğinin değerlendirilmesi ve uygulama sonuçlarının geleneksel yöntemlerle farklarının ortaya konmasıdır. İkincil amaç ise, kalite yönetim sistemi ve kalite maliyetleme sistemlerinin faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ile bir arada kullanımından doğan sonuçların ortaya konmasıdır.

3.1.2 Araştırmanın Kapsamı ve Yöntemi

Araştırma, 70 araç kapasiteli orta ölçekli bir uluslararası karayolu taşımacılık işletmesi üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Uygulama dönemi olarak 2008 yılı Ekim-Aralık dönemini kapsayan 3 aylık verilerden faydalanılmıştır. Seçilen dönemde işlemede 189 adet sefer gerçekleştirilmiştir. Daha önceki bölümlerde ifade edildiği gibi, bir gidiş (ihracat) ve bir dönüş (ithalat) pozisyonundan oluşan, diğer bir ifade ile aracın çıkış noktasından, varış noktasında ulaştıktan sonra, tekrar çıkış

noktasına dönüşü ifade eden 189 sefer, 378 pozisyona denk gelmektedir. Her bir sefer ayrı bir hizmet birimi olarak ele alınmıştır ve her bir sefer için maliyet hesaplanmıştır.

Seferlere ilişkin direkt maliyetler işletmede uygulanan sektöre özgü, operasyonel ve finansal verileri bir arada kayıt edebilen, ileri düzey ve entegre olarak çalışabilen bilgisayar yazılımından elde edilmiştir. Endirekt giderlerin dağıtımında faaliyet tabanlı maliyetleme metodolojisi izlenmiştir.

Faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin uygulanmasında kullanılacak verilerin elde edilmesinde büyük ölçüde işletme personel ve yöneticileriyle yapılan görüşmelerden faydalanılmıştır. Ayrıca, faaliyetlerin gerçekleştirilmesine ilişkin detaylı gözlemler gerçekleştirilmiştir. İşletmede kullanılmakta olan bilgisayar programı veri tabanı, büyük defter kayıtları, bordrolar ve diğer finansal veriler, kalite yönetim sistemi kapsamında tutulan görev tanımları, prosedürler, talimatlar, süreç şemaları, süreç planları ve işletmede tutulmakta olan diğer operasyonel kayıtlardan faydalanılmıştır.

Kalite maliyet verilerinin toplanmasında da, büyük ölçüde kalite yönetim sistemi kapsamında tutulan kayıtlardan faydalanılmıştır. Özellikle düzeltici ve önleyici faaliyet formları, işletmede iç denetçilerce gerçekleştirilen denetim sonuçları kayıtları, dış tetkik raporları, kalite yönetim temsilcisi ve diğer işletme çalışanlarıyla yapılan mülakatlar ve işletmede tutulan finansal kayıtlardan faydalanılmıştır. Toplanan veriler, kalite maliyetleme sistemi kapsamında ve teoriye uygun olarak, önleme, değerlendirme ve başarısızlık maliyetleri olarak sınıflandırılmıştır.

3.1.3 Araştırmanın Önemi

Literatürde, bu çalışmanın konusunu oluşturan FTM'nin uygulanışına ilişkin çok sayıda yayın bulunmaktadır. Ancak, özellikle uygulama örneklerini içeren çalışmaların büyük çoğunluğu üretim işletmelerini ele almaktadır. Hizmet işletmelerinde ise belli başlı sektörlerde çalışmalar bulunmakla birlikte, üretim işletmelerine göre az sayıdadır. Hizmet işletmeleri, faaliyet konularına göre çok farklılık göstermeleri ve özellikle hizmetin tanımının ve maliyetlemesinin ürünler kadar kesin olmaması nedeniyle, hizmet sektöründe faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin uygulanışı üretim sektörüne göre daha farklı yapıdadır. Faaliyet tabanlı maliyetlemenin hizmet işletmelerinde uygulanışından, faaliyet tabanlı maliyetlemeden beklenen doğru maliyetleme, süreç iyileştirme, performans iyileştirme gibi

konularda ne gibi sonuçlara ulaşıldığının ortaya konması gerekmektedir. Globalleşme gerçeğini yaşıyan günümüz ekonomileri için, lojistik sektörünün önemi tartışılmaz konumdadır. Ülkelerin GSMH içerisinde lojistik maliyetlerinin payı da göz önüne alındığında, dünyada lojistik sektörünün önemi ortadadır. Bu çalışmada seçilen sektör, lojistik alt sektörü olan uluslararası karayolu taşımacılık sektörüdür. Özellikle ülkemiz dış ticaretinde ve dolayısıyla genel ekonomik performansında büyük önem arz eden bir sektör olmasının yanında, diğer sektörlerle hizmet vermesi nedeniyle, taşımacılık sektörünün diğer sektörlerin performansı üzerinde de etkisi olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Bu bağlamda, genel olarak bütün dünya ülkeleri ve ticareti üzerinde etkili olan bir sektör olan lojistik ve lojistik sektörünün en büyük bileşenini oluşturan taşımacılık sektöründe sağlanacak doğru maliyetleme, süreç iyileştirme, performans iyileştirme gibi sonuçlar büyük önem arz etmektedir.

Ülkemizde birçok sektörde olduğu gibi karayolu taşımacılık sektöründe de geleneksel maliyet sistemleri kullanılmaktadır. Bu çalışmada vaka olarak seçilen işletmenin maliyetleme sistemi de oldukça basit yapıdadır. Örnek işletmede her ne kadar, kullanılan sektöre özgü gelişmiş bir bilgisayar yazılımı kullanılarak, direkt maliyetler, seferlere atanabilse de, endirekt hizmet üretim giderlerinin dağıtımı, bütün endirekt hizmet üretim giderlerinin seferlere km maliyet etkeni aracılığıyla dağıtılması yoluyla gerçekleştirilmektedir. Bu güne kadar yapılan literatür taramaları kapsamında, kalite yönetim sistemi ve kalite maliyetleme ile bütünleşik faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin uygulanışına ilişkin olarak, uluslararası karayolu taşımacılık sektöründe, bu çalışmada ele alınan detayda ve kapsamda bir uygulamaya rastlanamamıştır. Dolayısıyla çalışmanın literatüre sağlayacağı en önemli katkılardan birisi, lojistik ve taşımacılık sektörü için uygulamaya ilişkin detaylı bir örnek teşkil etmesi olacaktır.

3.1.4 Araştırmanın Varsayımları

Araştırmanın temel varsayımları, faaliyet tabanlı maliyet yönetim sistemlerinin hizmet işletmelerinde ve özellikle uygulama için seçilen uluslararası karayolu taşımacılık sektöründe uygulanmasının daha doğru hizmet maliyetlemesi sağlayacağı, bu yöntemin uygulanması ile performans değerlendirme ve süreç iyileştirme gibi konularda da bu sektör için faydalı sonuçlara ulaşılacağıdır. Ayrıca, kalite yönetim sistemleri ortamlarında, faaliyet tabanlı maliyetleme sistemini uygulamanın hem daha kolay olacağı hem de toplam kalite yönetimi, kalite maliyetleme ve faaliyet tabanlı maliyet yönetim sistemlerinin bir arada kullanımının, her bir sistemden sağlanacak faydayı arttıracığı varsayılmıştır.

Tez kapsamında ayrıca, araştırmanın konusunu oluşturan faaliyet tabanlı maliyet yönetimi ve kalite maliyetleme yöntemlerine özgü varsayımlar kabul edilmiştir. Tezin araştırma bölümünde kullanılmak üzere elde edilen veri kaynakların güvenilir olduğu varsayılmıştır. Veri toplama aşamasında, işletme personeli ve yöneticileriyle yapılan mülakatlar ağırlıklı olarak kullanılmıştır. Personelden elde edilen verilerin gerçeği yansıttığı varsayılmıştır. Bununla birlikte işletmede tutulan kayıtların da gerçeği yansıttığı varsayılmıştır.

3.1.5 Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmanın konusunu faaliyet tabanlı maliyet yönetim sistemi oluşturmaktadır. Ancak teoride bütün detaylarıyla irdelenen bu yöntem, araştırma kapsamında daha çok stratejik amaçlara yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Diğer bir ifade ile, faaliyet tabanlı maliyet yönetim sisteminin tasarımı ve uygulanması doğru hizmet maliyetleme amacına ulaşılacak şekilde gerçekleştirilmiş, performans değerlendirme ve süreç iyileştirme konuları dar kapsamda ele alınmıştır.

Araştırmada kullanılan veriler, işletmenin üç aylık faaliyet dönemine ilişkindir. Bu periyodun seçilmesinin nedeni, işletmede uygulanmakta olan sistemde, maliyet verilerinin üç aylık dönemler için raporlanıyor olması ve bu dönemin yöntemin uygulanmasında yeterli veri sağlamasıdır.

Araştırmanın gerçekleştirildiği işletmede, her ne kadar kalite yönetim sistemi uygulanıyor olsa da, bu sistemden elde edilen veriler maliyetlendirme amaçlı olarak kaydedilmemektedir. Bu nedenle, araştırma kapsamında kalite maliyetlerinin belirlenmesinde, kalite yönetim sisteminden elde edilen verilerden, büyük defter kayıtları ve diğer işletme kayıtlarından ve işletme personeli ile gerçekleştirilen mülakatlardan faydalanılmıştır.

3.2 İşletmeye İlişkin Bilgiler

Bu bölümde, uygulama yapılacak işletmeye ait genel bilgiler, işletmede mevcut maliyet sistemi ve kalite uygulamaları hakkında bilgi verilmiştir.

3.2.1 Genel Bilgiler

1982 yılında Antalya'da kurulmuş olan örnek işletmeye ait taşımacılık faaliyetleri, ilk kuruluş yıllarında, daha çok Avrupa ve Orta Doğu ülkeleri'ne yaş meyve sebze taşımalarını kapsamaktadır. İşletme, sonraki yıllarda Ortadoğu'daki siyasal karışıklıklardan dolayı çalışma alanını daha çok Avrupa ülkelerine kaydırmış ve bu bölgede uzmanlık kazanmıştır. Kuruluş yıllarında bölge ihracatı yaş sebze meyve ağırlıklı olduğundan, sanayi ürünlerinden çok, yaş meyve sebze sevkiyatı yapmıştır. Daha sonraki yıllarda diğer ihraç mamullerinin üretiminin artmasıyla birlikte, endüstriyel mal sevkiyatlarına yönelmiştir. Şirket kapasitesinin artması ile birlikte, işletme, Antalya ve çevresi dışındaki bölgelere rahat hizmet sağlamak amacıyla İstanbul ve İzmir şubelerini faaliyete geçirmiştir.

İşletme, 1993 yılında, Almanya'nın Münih kentinde, ayrı bir tüzel kişilik olarak, bir işletme daha faaliyete geçirmiştir. Bu firmanın kurulması ile birlikte, Avrupa'da taşımacılık yapan bir Türk işletmesi olarak karşılaşılan zorluklar aşılmış ve Avrupalı bir şirket olmanın sağladığı avantajlar işletmeye büyük rekabet avantajı sağlamıştır. Almanya'daki işletme, yurt dışı dolaşım serbestilerinin yanında, yurt dışındaki müşterilerin taleplerini yakından takip etme ve bu beklentilere uygun çözüm üretme olanağı da sağlamıştır.

1995 yılından sonra Avrupa-Türkiye arası Ro-Ro deniz hatlarının faaliyete geçmesiyle işletme, karadan gerçekleştirdiği seferlerini ağırlıklı olarak Ro-Ro deniz hatlarıyla gerçekleştirmeye başlamıştır. Ro-Ro hatları aracılığıyla, İtalya'nın Trieste kentinden Avrupa-Türkiye arasında taşımalara başlanmıştır. Ro-Ro hatları, işletmeye, Doğu Avrupa ve Balkanlardaki taşıma problemlerinden kurtulmayı ve müşterilerine daha kaliteli, güvenli hizmet verebilmeyi sağlamıştır.

Tüm bu gelişim sürecinde, işletme, karayolu taşımacılığının hemen hemen her şekilde faaliyet göstermiş, özmal araç filosunu genişletmiş, Türk ve Alman plakalı araçlarıyla hizmet vermeye başlamış, İzmir ve İstanbul ofisleri ile pazarlama ağını genişletmiştir. İşletme aştırmanın gerçekleştirildiği dönem itibariyle, geldiği noktada 70 araçlık araç filosu ile Türkiye ile Avrupa, Rusya ve Orta Doğu ülkelerinin tamamına sevkiyat yapabilme gücüne sahip kurumsal bir işletme konumundadır. İşletmenin araç filusunda bulunan Türk ve Alman plakalı araçların tümü Avrupa'da taşımacılık yapabilecek nitelikte, Sessiz Motor ve Yeşil Motor özelliklerine sahip, EURO 3 ve EURO 5 standartlarındadır. İşletmede kullanılan dorseler, tenteli ve frigorifik ve çift katlı dorselerden oluşmaktadır. Çift katlı araçlarla yapılan

taşımalar, üst üste istiflenemeyen malların taşınmasında avantaj sağlamakta, farklı nitelikteki malları aynı anda taşıma imkanı vermekte ve böylelikle müşterilerine fiyat ve zaman avantajı yaratarak müşteri memnuniyetini arttırmaktadır.

Hizmet verilen başlıca ülkeler Almanya, Fransa, Belçika, Avusturya, Hollanda, İsviçre, İngiltere, İspanya, Yunanistan, Bulgaristan, Romanya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Arnavutluk, Slovenya, Slovakya, Irak, İran, Suriye'dir. Hizmet verilen başlıca sektörler ise, sağlık (tıbbi malzeme, cihaz ve ilaç sanayi), tekstil, gıda, yat üretim sanayi, makine, otomobil sanayi, mobilya, inşaat ve tarımdır.

İşletme, özellikle 2000'li yıllardan itibaren büyük bir gelişim göstermiştir. Şirketin toplam satışları 2006 yılı için 8.995.207-TL, 2007 yılı için 9.930.656-TL, 2008 yılı için 13.312.823-TL olarak gerçekleşmiştir. İşletmenin sefer sayıları da 2006 yılı için 784, 2007 yılı için 886 ve 2008 yılı için 944 olarak gerçekleşmiştir. İşletmenin 2008 yılı toplam çalışan sayısı 49 kişidir.

İşletmede, C2 yetki belgesi kapsamında uluslararası taşımacılık hizmetleri dışında, yurt içi taşımacılık, global teminatlı taşımacılık, depolama ve sigortalama hizmetleri de sunmaktadır. Global teminatlı taşımacılık, Türkiye sınırları içindeki tüm gümrük, liman ve Serbest Bölgeler arasında taşıma hizmetine imkan vermektedir. Global teminat ile müşterilere, iç gümrükten diğer bir iç gümrüğe, iç gümrükten çıkış kapısındaki gümrüğe, bir gümrük kapısından diğer gümrük kapısına, bir gümrük kapısından iç gümrüğe, taşıma hizmeti verilerek müşterilere zaman avantajı yaratılmaktadır. Verilen depolama hizmeti ile müşterilere lojistik destek sağlanmaktadır. İşletme, 2005 yılından itibaren sigortacılık hizmeti sunmaya başlamıştır. Türkiye'nin en güçlü sigorta şirketlerinden olan Yapıkredi Sigorta güvencesiyle müşterilere hizmet sunulmaktadır. Başta CMR, nakliye, kasko, trafik, yeşilkart olmak üzere sigortacılık hizmeti verilmektedir.

3.2.2 Kalite Uygulamaları

İşletme, 2005 yılında, uluslararası bir belgelendirme kuruluşu olan ve Avrupa'da tanınırlığı yüksek SGS tarafından ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi belgesi kapsamında belgelendirilmiştir. İşletmede kalite konusunda çalışmalar, mevcut yönetim sisteminin etkinliğini sistematik olarak denetlemek, müşteri memnuniyetini daha verimli ölçebilmek, faaliyetlerini daha da iyileştirebilmek ihtiyacıyla 2004 yılında başlatılmıştır. Mevcut çalışma ve yönetim sistemi gözden geçirilerek, eksiklikler saptanmış ve bu doğrultuda çeşitli

kurumlardan eğitimler alınmış, personel eğitimleri düzenlenmiş, periyodik iç denetimler yapılmış, sistemin işlerliği kayıtlarla tespit edilmiş ve 2005 yılında ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi belgesine hak kazanılmıştır. İşletmede, halen sistemin iyileştirilmesi, etkinliğinin artırılması için çalışmalar, eğitimler devam etmektedir.

3.2.3 Mevcut Maliyet Sistemi

Bir hizmet sektörü işletmesi olan örnek işletmede, maliyetleme konusuna son yıllarda önem verilmeye başlanmıştır. İşletmede, 2006 yılında deneme kullanımlarına geçilen, 2007 yılında, işletmenin sistemine uygun olarak altyapısı oluşturulan uluslararası taşımacılık ve lojistik işletmeleri için özel olarak tasarlanmış SOFT programının kullanımına başlanmıştır. Sektöre özgü bir program olan SOFT yazılımı, sektörün büyük ve öncü firmaları tarafından kullanılması nedeniyle seçilmiştir. Bu program aracılığıyla, seferlere ilişkin maliyetler finansal raporlama amaçlı olarak kayıtlanırken aynı zamanda, seferlere de atanarak, direkt sefer maliyetlerinin hizmetlere atanması sağlanmakta, direkt olarak seferle ilişkilendirilemeyen maliyetler ise, seferlere km maliyet etkeni aracılığıyla olarak dağıtılmaktadır.

İşletmede kullanılan endirekt maliyetlerin dağıtımı, oldukça basit yapıda bir sistemdir. Bu sistem, işletmenin hizmetlerinin her birine km dağıtım anahtarı aracılığıyla endirekt giderlerden pay dağıtmaktadır. İşletmede, sefere direkt olarak atanması mümkün olmayan nitelikte giderlerin toplam hizmet üretim giderleri içerisindeki oranının %40 olduğu ve işletmenin net kar marjının ortalama %7 civarında olduğu göz önüne alındığında, FTMY sisteminden sağlanacak faydanın büyük olacağı açıktır.

3.3. İşletmede Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetim Sisteminin Kurulması ve Uygulanması

İşletmede, faaliyet tabanlı maliyet yönetim sisteminin kurulması daha çok stratejik amaçlara yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Öncelikli amaç, işletme tarafından üretilen hizmetlerin gerçek maliyetlerinin ortaya konmasıdır.

Sistemin kurulmasında kullanılacak verilerin toplanmasında, gözlem ve mülakat yöntemleri kullanılmıştır. Mülakatların yürütülmesi sırasında önceden hazırlanmış çalışma kağıtlarından faydalanılmıştır. Ayrıca, işletmenin Toplam Kalite Yönetimi Sistemini uygulaması nedeniyle işletme bünyesinde önceden oluşturulmuş süreç haritaları, görev

tanımları, prosedür ve talimatlar kullanılmıştır. Bunlara ek olarak işletmede tutulan operasyonel faaliyetleri de kayıt altına alan kapsamlı bilgisayar programı, muhasebe sisteminden elde edilen veriler ile işletmeye özgü operasyonel verileri içeren araç seyir defteri, şoför hesapları, trafik gibi çeşitli kayıtlardan da veri elde edilmiştir.

Teorik altyapısına uygun olarak faaliyet tabanlı maliyet yönetimi uygulamasına faaliyet analizi ile başlanmıştır. Faaliyetlerin belirlenmesinden sonra işletmeye ait kayıtlar incelenerek maliyetler belirlenmiştir. Üçüncü aşamada, belirlenen dağıtım kriterlerine göre maliyetlerin faaliyetlere dağıtımı (1. dağıtım) gerçekleştirilmiştir. Daha sonra, faaliyetlerde toplanan maliyetlerin, hizmetlere dağıtımında kullanılacak faaliyet maliyet etkenleri aracılığıyla hizmetlere dağıtımı gerçekleştirilmiştir. İlerleyen bölümlerde, işletmede kurulan faaliyet tabanlı maliyet yönetim sisteminin uygulanmasına ilişkin aşamalar detaylı olarak raporlanmaktadır.

3.3.1 İşletmede Gerçekleştirilen Faaliyetlerin Belirlenmesi

Faaliyet tabanlı maliyet yönetim sisteminin işleyişi faaliyetler üzerine kurulu olduğundan faaliyetlerin belirlenmesi, sistemin kurulmasında en önemli aşamayı oluşturmaktadır. Faaliyetlerin belirlenmesinde işletmede uygulanmakta olan kalite yönetim sistemi kapsamında önceden oluşturulmuş organizasyon şeması, süreç haritası, prosedürler, görev tanımları ve işletme personeli ve yöneticileriyle yapılan mülakatlardan faydalanılmıştır. Yapılan detaylı değerlendirmeler sonucunda saptanan faaliyetler Tablo 3.1'de verilmiştir.

Her işletmede olduğu gibi, örnek işletmede de yüzlerce faaliyet bulunmakla birlikte, bu faaliyetler homojen gruplara ayrılarak 14 temel faaliyet merkezi altında toplanmıştır. Her bir faaliyet merkezinin altında, o faaliyet merkezinde gerçekleştirilen mikro faaliyetler listelenmiştir. Stratejik amaçlar doğrultusunda, öncelikli amaç olan doğru hizmet maliyetlemesine uygun olarak, hizmet maliyetlemesinde faaliyet merkezlerinden faydalanılmıştır.

Tablo 3.1 Örnek İşletmeye İlişkin Faaliyetler**FAALİYET MERKEZİ 1: MÜŞTERİYLE TEMAS**

- Talebin Alınması
- Fiyatlama
- Teklif Sunulması
- Taşıma Anlaşmasının Düzenlenmesi
- Anlaşmanın Müşteriye Gönderimi ve Teyidi

FAALİYET MERKEZİ 2: TRAFİK YÖNETİMİ

- Günlük Trafik Hazırlanması
- Uygun Araç Belirleme
- Uygun Şoför Belirlenmesi
- Güzergah Belirleme
- Uygun Aracın/Şoförün Sevki
- Acentayla İletişim
- Gümrükçüyle İletişim
- Gemi Rezervasyon
- Araç/Şoför/Yük Takibi
- Müşteri Bildirimleri
- Alıcıya Bildirim
- Yönetime Günlük Raporlama
- Gemi Navlun ve Bilet Takibi

FAALİYET MERKEZİ 3: EVRAK DÜZENLEME/ TAKİP

- Araç Evraklarının Hazırlanması
- Şoför Evraklarının Hazırlanması
- Mal Evraklarının Hazırlanması
- Sefer Dosyası Hazırlanması
- TIR Karne Takibi
- UBAK Takibi
- DOZVOLE Takibi

FAALİYET MERKEZİ 4: KAYIT TUTMA

- Araç Seyir Defteri Kayıtları
- Tır Karnesi Defteri Kayıtları
- Araç/Şoför Bağlama-Çözme-Yürütme Kayıtları

- Sefere Ait Gider Kayıtlama
- Faaliyet Raporları

FAALİYET MERKEZİ 5: TAŞIMA

- Yükleme
- Aracın Sevk ve İdaresi
- Boşaltma
- Gemiye Bindirme
- Yük/Evrak/Ambalaj Kontrolü

FAALİYET MERKEZİ 6: GÜMRÜK İŞLEMLERİ

- Gümrükçüyle İletişim
- Gümrükçü Bilgilendirme /Takip
- Tescil Evraklarının Hazırlanması Ve Kontrolü
- Tescil İşleminin Yapıtırılması
- Acenta Aracılığıyla Gümrükleme
- Sağlığa Elverişlilik Kontrolleri
- Doktor Kontrolü
- Gümrük Elemanı Kontrol ve Yönlendirme

FAALİYET MERKEZİ 7: FATURALAMA

- Fatura Düzenleme
- Fatura Kontrol
- Fatura Gönderimi

FAALİYET MERKEZİ 8: SÜRELİ BELGE TAKİBİ/ SİGORTALAMA

- Araç Kasko Sigorta Takibi
- Araç Trafik Sigorta Takibi
- CMR Sigorta Takibi
- Yeşilkart Takibi
- Uygunluk Belgelerinin Takibi
- Araç Egzoz Pulu Takibi
- Araç Muayene Takibi
- Sigortalama İşlemleri

FAALİYET MERKEZİ 9: PAZARLAMA/SATIŞ

- Müşteri Ziyaretleri
- Piyasa Araştırması
- Müşteriye Geri Bildirim
- Raporlama
- Alacakların Takibi
- Müşteri Şikayetlerinin Takibi
- Web Sitesinin Takibi
- Müşteri Sözleşmelerinin Hazırlanması

FAALİYET MERKEZİ 10: ŞOFÖR YÖNETİMİ

- Şoför Eğitimleri
- Araç Kontrolleri
- Şoför Yurtdışı Kalış Süreleri Takibi
- Şoför Seçimi
- Şoför Hesapları
- Y.D Şoför Avansları Takibi
- Y.İ. Şoför Avansları Takibi

FAALİYET MERKEZİ 11: ARAÇ SERVİSİ

- Periyodik Araç Bakımı
- Araç Muayene
- Onarım/ Arıza Giderme
- Yolda Kalan Araç Servis Sağlama
- Yakıt İkmali
- Yakıt Stok Takibi
- Lastik Stok Takibi
- Kayıt Tutma

FAALİYET MERKEZİ 12: SEKRETERYA

- Vize Evraklarının Hazırlanması
- Vize Takibi
- Posta ve Kargo Yönetimi
- Gelen-Giden Evrak Takibi
- E-Posta Takibi
- Faks Yönetimi

- Dış İletişim
- İç İletişim

FAALİYET MERKEZİ 13: TEDARİK

- Araç Tedariği
- Yakıt Tedariği
- Hizmet Tedariği

FAALİYET MERKEZİ 14: KALİTE YÖNETİMİ

- Kalite Yönetim Temsilciliği
- Kalite Belgesi İşlemleri
- İç Denetim
- Düzeltici /Önleyici Formlarının Takibi
- Öneri Formlarının Takibi
- Gerekli Eğitim Konularının Tespiti
- Termin Süreleri Raporları
- Hasarsızlık Raporları
- Müşteri Memnuniyetinin Ölçümü ve Değerlendirilmesi
- Müşteri Şikayetlerinin Değerlendirilmesi
- Zarar Yansıtma ve Tazmin İşlemleri

3.3.2 İşletmeye Ait Büyük Defter Kayıtlarının İncelenmesi

İşletmelerde, faaliyet tabanlı maliyet yönetim sistemlerinin kurulması ve işletilmesine ilişkin olarak daha önce teorik olarak ifade edildiği gibi, faaliyet maliyetlerinin belirlenmesi için öncelikle işletmenin büyük defter kayıtları, bordroları ve işletmede tutulan diğer kayıtlar yardımı ile maliyetlerin analizi yapılmalıdır. Bu bölümde, tez kapsamında uygulamanın gerçekleştirileceği işletmeye ait maliyet kalemleri, hem yapılarına göre direkt ve indirekt giderler olarak ayrıştırılmış hem de bu giderlere ait detaylı tanımlamalar yapılmıştır. Uygulama yapılacak işletmenin hizmet sektörüne ait bir uluslararası karayolu taşımacılık işletmesi olması nedeniyle, sektöre özgü maliyetler detaylı olarak açıklanmıştır.

3.3.2.1 Direkt Hizmet Üretim Giderleri

İşletmede mevcut direkt hizmet üretim giderleri akaryakıt giderleri, Ro-Ro giderleri, gümrükleme giderleri, ulaşım giderleri, sürücü harcırah ve primleri, lojistik giderleri, tamir-bakım giderleri, yedek parça giderleri, araç kira giderleri ve diğer direkt sefer giderlerinden oluşmaktadır.

Akaryakıt giderleri, Ro-Ro giderleri, sürücü harcırah ve primleri, araç kira giderleri gider türlerinin tamamı direkt gider niteliğindedir. Gümrükleme giderleri, ulaşım giderleri, lojistik giderleri, tamir-bakım giderleri, yedek parça giderleri ve diğer direkt sefer giderleri toplamı ise nitelik olarak hem direkt hem de endirekt giderlerden oluşmaktadır. İşletmede kullanılan bilgisayar yazılımı aracılığıyla, direkt giderlerin tamamı seferlere dağıtılmaktadır. Bu gider kalemlerinin endirekt kısımları ise, diğer endirekt hizmet üretim giderleri gibi, öncelikle faaliyetlere aktarılarak, faaliyetler aracılığıyla hizmetlere aktarılmıştır. Aşağıda işletmeye ait direkt maliyetler tutarları itibariyle listelenmiştir.

Tablo 3.2: İşletmeye Ait Direkt Maliyetler

MALİYET TÜRÜ	TUTARI
Akaryakıt Giderleri	490.892,49TL
Ro-Ro Giderleri	623.285,07TL
Direkt Gümrükleme Giderleri	111.524,94TL
Direkt Ulaşım Giderleri	107.887,38TL
Sürücü Harcırahları	102.262,79TL
Sürücü Primleri	27.536,18TL
Direkt Lojistik Giderleri	15.315,17TL
Direkt Tamir-Bakım Giderleri	1.821,20TL
Direkt Yedek Parça Giderleri	297,11TL
Araç Kira Giderleri	788,58TL
Diğer Direkt Sefer Giderleri	344,84TL
GENEL TOPLAM	1.569.887,07-TL

3.3.2.2 Endirekt Hizmet Üretim Giderleri

İşletmenin büyük defter hesaplarında, hizmet üretim maliyetleri altında sınıflandırılmış çok çeşitli endirekt gider mevcuttur. Uygulama kapsamında bu giderler ayrıştırılmış ve Tablo 3.3.'te listelenmiştir. Endirekt hizmet üretim giderlerinin, hizmetlerle ilişkilendirilmesi için öncelikle faaliyetlere aktarımı gerçekleştirilecektir. 1. dağıtım olarak adlandırılan bu aşamaya ilişkin detaylı açıklamalar, endirekt giderlere ilişkin açıklamalarla birlikte faaliyet maliyetlerinin belirlenmesi başlığı altında açıklanmıştır.

Tablo 3.3: İşletmeye ait İşçilik Harici Endirekt Hizmet Üretim Giderleri ve Tutarları

Endirekt Gider	Tutarı
Amortisman Giderleri	480.260,80-TL
Komisyon Giderleri	105.572,84-TL
Sürelî Belge Giderleri	77.061,47-TL
Yedek Parça Giderleri	55.731,67-TL
Araç Sigorta Giderleri	53.992,72-TL
Ordino Giderleri	26.315,65-TL
Tır Karne Giderleri	23.126,00-TL
Lojistik Giderleri	22.045,08-TL
Ulaşım Giderleri	12.480,55-TL
Telefon Giderleri	11.446,75-TL
Mal Sigorta Kalemleri	9.075,14-TL
Tamir-Bakım Giderleri	8.833,04-TL
Gümrükleme Giderleri	5.593,76-TL
Vize Giderleri	3.790,00-TL
Acentelik Giderleri	1.653,77-TL
Bina Kira Giderleri	1.875,00-TL
GENEL TOPLAM	898.854,24-TL

3.3.3 Faaliyet Maliyetlerinin Belirlenmesi

Faaliyet tabanlı maliyetlemenin 1. dağıtım olarak adlandırılan bu aşamasında, genel üretim giderlerinin belirlenen faaliyet merkezlerine aktarımı gerçekleştirilmiştir. Dağıtımın gerçekleştirilmesinde, işletme personeli ve yönetim ile gerçekleştirilen mülakatlardan faydalanılmıştır. Bu bölümde, işletmeye ait endirekt hizmet üretim maliyetlerinin faaliyet merkezlerine dağıtımına ilişkin izlenen yöntem ve işletme maliyetlerine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

Amortisman Giderleri: Amortisman giderleri kalemi, örnek işletmenin karayolu uluslararası taşımacılık işletmesi olması nedeniyle, endirekt giderler arasında en büyük paya sahip olan gider türüdür. İşletmeye ait 29 adet çekici ile 70 adet dorsenin amortisman giderleri ile, işletmede kullanılan binek araçlar ve diğer makine teçhizata ait amortismanlar işletmede tutulan amortisman defterinden faydalanılarak ayrıştırılmıştır. Taşıma faaliyetinin gerçekleştirilmesinde kullanılan çekici ve dorselere ait amortismanların tamamı taşıma faaliyetine, pazarlama elemanlarına ait binek otoların amortismanları pazarlama/satış faaliyetine, diğer ekipmanlar ile yöneticilere ait amortismanlar ise her bir faaliyete eşit olarak dağıtılmıştır. Tablo 3.4'te amortisman giderlerinin faaliyetlere dağıtım, dağıtım sonucu faaliyetlerde toplanan tutarlar raporlanmaktadır.

Tablo 3.4 Amortisman Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtım

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtım
Çekici ve Dorse Amortismanı	435.596,55-TL	% 100'ü taşıma faaliyetine (F5)
Pazarlama Binek Oto Amortismanı	2.113,15-TL	% 100'ü pazarlama/satış faaliyetine (F9)
Yönetim Binek Oto Amortismanı	18.788,20-TL	Tüm faaliyetlere eşit
Bina, Demirbaş ve Haklara Ait Amortisman Gideri	23.762,90-TL	Tüm faaliyetlere eşit

Komisyon Giderleri: İşletmeye ait endirekt hizmet giderlerinden en yüksek ikinci tutara sahip olan gider kalemi komisyon giderleridir. Komisyon giderleri, işletmenin yurt dışında sözleşmeli olarak çalıştığı firmalara ödediği bedellerden oluşmaktadır. Bu giderler, yurt dışında çeşitli konularda işletmeye verilen hizmetler için ödenen komisyonlardan oluşmaktadır ve genel olarak taşıma faaliyetine ilişkin olması nedeniyle tamamı taşıma faaliyetinde toplanmıştır.

Tablo 3.5 Komisyon Giderinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Komisyon Giderleri	105.572,84-TL	% 100'ü taşıma faaliyetine (F5)

Sürelî Belge Giderleri: İşletmede, faaliyet gösterdiği iş kolu nedeniyle birçok resmi belge kullanılmaktadır. Büyük defter hesaplarında yer alan sürelî belge giderleri kalemi, UBAK defterleri giderleri ile araçlara ait uygunluk belgeleri, fotoğraf giderleri ve araçların yol değerlilik testlerinden oluşmaktadır. Araç uygunluk belgeleri, fotoğrafları ve yol değerlilik testleri yılda bir defa yenilenmektedir. Bu belgelere ilişkin giderler evrak takibi faaliyetine, UBAK giderlerine ait giderler ise taşıma faaliyetine atanmıştır.

Tablo 3.6 Sürelî Belge Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
UBAK Giderleri	74.606,23-TL	% 100'ü taşıma faaliyetine (F5)
Uygunluk, Fotoğraf, Yol Değerlilik Giderleri	2.455,24-TL	% 100'ü sürelî belge takibi /sigortalama faaliyetine (F8)

Araç Sigorta Giderleri: Araç sigorta giderleri, trafik sigortalarını, yurt dışında geçerli olan yeşil kart sigortalarını ve kasko sigortalarını kapsamaktadır. Kasko ve trafik sigortalarından pazarlama binek araçlarına ait olanlar ayrıştırılarak pazarlama/satış faaliyetine, diğer binek otolara ait olanlar her bir faaliyete eşit olarak, dorse ve çekicilere ait olanlar ise sürelî belge takibi/ sigortalama faaliyetine atanmıştır.

Tablo 3.7 Araç Sigorta Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Dorse ve Çekicilere ait Sigorta Giderleri	51.293,12-TL	% 100'ü süreli belge takibi/sigortalama faaliyetine (F8)
Pazarlama Araçları Sigorta Giderleri	642,50-TL	% 100'ü pazarlama/satış faaliyetine (F9)
Diğer Binek Oto Sigorta Giderleri	2.057,10-TL	Tüm faaliyetlere eşit

Yedek Parça Giderleri: Örnek işletmede kullanılan araçlara ait tamirat ve bakım-onarım gibi faaliyetler, büyük ölçüde işletmenin kendi bünyesinde gerçekleştirilmektedir. Araçların tamiratında kullanılan çeşitli malzemelerin yanında, yağ ve lastik giderleri de yedek parça giderleri kalemi altında toplanmıştır. Yedek parça giderlerinin tamamı araç servis faaliyetine aktarılmıştır.

Tablo 3.8 Yedek Parça Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Yedek Parça Gideri	55.731,67-TL	% 100'ü araç servis faaliyetine (F11)

Ordino Giderleri: Ordino giderleri, gümrükleme faaliyetine ilişkin giderler olması nedeniyle, tamamen gümrük işlemleri faaliyetine aktarılmıştır.

Tablo 3.9 Ordino Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Ordino Gideri	26.315,65-TL	% 100'ü gümrük işlemleri faaliyetine (F6)

Tır Karne Giderleri: Tır karne giderleri, tır karne alımları için devlete ödenen bedellerden oluşmaktadır. Tır karne giderleri, nitelik olarak her bir sefer başına katılan bir maliyet türü olması nedeniyle, maliyet etkeni olarak sefer sayısının kullanıldığı kayıtlama faaliyetine aktarılmıştır.

Tablo 3.10 Tır Karne Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Tır Karne Gideri	23.126,00-TL	% 100'ü kayıtlama faaliyetine (F4)

Lojistik Giderleri: İşletmeye ait büyük defter kayıtlarına göre lojistik gider kalemi altında sınıflandırılan giderler, hamaliye giderleri ile yurt dışından sözleşmeli olarak çalıştırılan şoförlere ait hizmet giderlerinden oluşmaktadır. Lojistik giderlerinin tamamı taşıma faaliyetine ilişkin olması nedeniyle taşıma faaliyetine aktarılmıştır.

Tablo 3.11 Lojistik Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Lojistik Giderleri	22.045,08-TL	% 100'ü taşıma faaliyetine (F5)

Ulaşım Giderleri: Ulaşım giderleri, yurt içi otoban kart ücretleri, çekici ve dorse yurt içi park ücretleri, yedek şoför hesapları ve turing giderlerinden oluşmaktadır. Turing giderleri, bir çeşit süreli belge niteliği taşıması nedeniyle süreli belge takibi/ sigortalama faaliyetine, diğer ulaşım gideri türleri ise taşımacılık faaliyetine aktarılmıştır.

Tablo 3.12 Ulaşım Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Turing Giderleri	1.080,22-TL	% 100'ü süreli belge takibi/ sigortalama faaliyetine (F8)
Diğer Ulaşım Giderleri	11.400,33-TL	% 100'ü taşıma faaliyetine (F5)

Telefon Giderleri: İşletmeye ait telefon giderleri, iş koluna özgü olarak oldukça yüksek seviyededir. Telefon giderlerinin faaliyetler arasında dağıtımında, hem telefon faturalarına ait detaylar incelenmiş, hem de ilgili personel ile mülakatlar gerçekleştirilmiş ve bu doğrultuda faaliyetlere ilişkin oranlar saptanmıştır. Saptanan bu oranlara göre dağıtım gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3.13 Telefon Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Mobil Telefon Giderleri	6.243,53-TL	% 10,5'i gümrük işlemleri faaliyetine (F6) %19,5 şoför yönetimi faaliyetine (F10) %26,5 pazarlama/satış faaliyetine (F9) %33,00 trafik yönetimi faaliyetine (F2) %5,50 müşteriyle temas faaliyetine (F1) %5 araç servisi faaliyetine (F11)
Pazarlama ofisi telefon giderleri	917,89-TL	% 100'ü pazarlama/satış faaliyetine (F9)
Diğer telefon giderleri	4.285,32-TL	%50'si müşteriyle temas faaliyetine (F1) %50'si diğer faaliyetlere eşit

Mal Sigorta Giderleri: Mal sigorta giderleri kalemi, müşterilere ait malların taşınması esnasında karşılaşılabilecek zararların tazmini için düzenlenmekte olan CMR sigortalarından oluşmaktadır. Tamamı süreli belge takibi/ sigortalama faaliyetine aktarılmıştır.

Tablo 3.14 Mal Sigorta Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Mal Sigorta Giderleri	9.075,14TL	% 100'ü süreli belge takibi/ sigortalama faaliyetine (F8)

Gümrükleme Giderleri: Endirekt gümrükleme giderlerinin tamamı gümrük işlemleri faaliyetine aktarılmıştır.

Tablo 3.15 Gümrükleme Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Gümrükleme Giderleri	5.593,76TL	% 100'ü gümrük işlemleri faaliyetine (F6)

Tamir –Bakım Giderleri: Tamir-Bakım giderleri kalemi altında işletme dışında yaptırılan tamirat bedelleri raporlanmaktadır. Bu giderlerin tamamı araç servis faaliyetine atanmıştır.

Tablo 3.16 Tamir-Bakım Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Tamir-Bakım Giderleri	8.833,04TL	% 100'ü araç servis faaliyetine (F11)

Vize Giderleri: Vize giderleri kalemi, şoförlere ait yurt dışı vize giderlerinden oluşmaktadır ve tamamı süreli belge takibi/ sigortalama faaliyetine atanmıştır.

Tablo 3.17 Vize Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Vize Giderleri	3.790,00TL	% 100'ü süreli belge takibi/sigortalama faaliyetine (F8)

Acentelik Giderleri: Endirekt acentalık giderlerinin tamamı gümrükleme faaliyetlerine ilişkin olması nedeniyle gümrük işlemleri faaliyetine aktarılmıştır.

Tablo 3.18 Acentalık Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Acentalık Giderleri	1.653,77TL	% 100'ü gümrük işlemleri faaliyetine (F6)

Bina Kira Giderleri: İşletmenin İzmir Bölgesi pazarlama faaliyetlerinin yürütülmesinde kullandığı ofis kirasına ait giderlerden oluşan bina kira giderleri, pazarlama/satış faaliyetine atanmıştır.

Tablo 3.19 Bina Kira Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Bina Kira Giderleri	1.875,00TL	% 100'ü pazarlama/satış faaliyetine (F9)

3.3.4 Endirekt İşçilik Maliyetlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin ortak özelliklerinden birisi de, üretimde insan kaynaklarının kullanımının yoğun olmasıdır. Uluslararası karayolu işletmesi olan örnek işletmede de, insan kaynaklarının, hizmet üretimindeki payı oldukça yüksektir. İşletmede en çok şoför pozisyonunda işçi çalışmaktadır. İşletmenin şoför konumunda çalıştırdığı personeline ilişkin ödemeleri, maaşlar ile harcırahlardan oluşmaktadır. Şoför harcırahları işletmede kullanılan yazılım aracılığıyla her bir seferin üzerine direkt olarak atanmaktadır. Şoför maaşları ve SSK maliyetleri ise endirekt işçilik niteliğindedir. Şoförlere ait maaşlar ve SSK maliyetlerinden oluşan endirekt işçilik giderleri, birebir taşıma faaliyetinin gerçekleştirilmesine ilişkin olması nedeniyle faaliyetler arasında dağıtımı yapılmamış tamamı taşımacılık faaliyetine atanmıştır.

Tablo 3.20 Endirekt Şoför İşçilik Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Şoför İşçilik Giderleri	116.828,05TL	% 100'ü taşıma faaliyetine (F5)

İşletmede, hizmet üretiminin sağlanmasında, şoförlerin dışında diğer pozisyonlarda çalışan personele ait maaşların faaliyetler arasında dağıtımı söz konusudur. Bu dağıtımın gerçekleştirilmesinde özellikle detaylı anket formlarından faydalanılmış ve belirlenen faaliyetler arasında personelin mesaisinin oransal olarak dağılımı saptanmıştır. Her bir personele ait maliyetler seçilen dönem için o personele ödenen ücretler ve SSK giderlerinden oluşmaktadır. Tablo 3.21'de endirekt işçilik giderleri personel bazında tutarsal olarak verilmiştir. Endirekt işçilik giderlerine ilişkin faaliyetler bazında saptanan oranlar ve hesaplanan tutarlar sırasıyla Tablo 3.22 ve 3.23'te sunulmuştur. Operasyonel pozisyonda çalışan personel harici, diğer pozisyonlarda çalışan personele ait giderlerin faaliyetler arasında dağıtımı ise, sadece hizmet üretimine ilişkin faaliyetlere harcadıkları mesai oranında gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3.21 Şoför Harici Endirekt İşçilik Giderleri Tutarları

İLGİLİ POZİSYON	TUTAR
OPERASYON MÜDÜRÜ (OM)	5.380,16TL
YURT DIŞI OPERASYON SORUMLUSU (YDOS)	4.705,16TL
YURT İÇİ OPERASYON SORUMLUSU (YIOS)	4.705,16TL
OPERSAYON DESTEK ELEMANI-1 (OD1)	3.805,16TL
OPERSAYON DESTEK ELEMANI-2 (OD2)	3.010,18TL
GÜMRÜK SORUMLUSU (GS)	3.415,16TL
BAŞ ŞÖFÖR (BS)	3.233,93TL
PAZARLAMA MÜDÜRÜ (PM)	7.512,70TL
PAZARLAMA SORUMLUSU (PS)	5.843,76TL
PAZARLAMA ELEMANI-(PE1)	3.355,16TL
PAZARLAMA ELEMANI-2 (PE2)	2.845,18TL
TEKNİK SERVİS SORUMLUSU (TSS)	3.750,10TL
TEKNİK SERVİS ELEMANLARI (TSE)	7.112,85TL
SEKRETERYA (SKR)	2.455,18TL
MUHASEBE ŞEFİ (MS)	2.028,13TL*
MUHASEBE SORUMLUSU (MSRM)	1.762,06TL*
MUHASEBE ELEMANI-1 (ME1)	1.204,07TL*
MUHASEBE ELEMANI-2 (ME2)	290,52TL*
TOPLAM	66.414,62TL

*Tabloya muhasebe personelinin maaş ve SSK bedellerinin tamamı yansıtılmamıştır; Tablodaki tutarlar, muhasebe personeli giderlerinin, operasyonel faaliyetlere destekleri oranıyla çarpılarak belirlenmiştir.

Tablo 3.22: Endirekt İşçilik Giderlerinin Faaliyetlere Göre Tüketim Oranları

FAALİYET	POZISYON														ME1	ME2		
	OM	YD OS	YI OS	OD1	OD2	GS	BS	PM	PS	PE1	PE2	TSS	TSE	SKR			MS	MSRM
F-1	10	50	4	0	0	0	0	35	20	25	5	0	0	0	0	0	0	
F-2	42	5	33	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
F-3	5	0	10	15	45	15	0	0	0	15	25	0	0	15	0	0	0	
F-4	5	5	0	53	44	0	0	0	0	15	30	10	0	5	0	0	0	
F-5	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
F-6	0	0	25	0	84	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	
F-7	5	0	0	25	0	0	0	0	3	10	10	0	0	5	5	5	0	
F-8	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
F-9	10	10	0	5	0	0	0	58	67	23	0	0	0	0	20	0	0	
F-10	15	0	25	0	0	0	59	0	0	0	0	0	0	0	0	35	35	
F-11	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	85	100	0	0	0	0	
F-12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	75	0	0	0	
F-13	3	10	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	
F-14	5	20	3	2	1	1	1	7	5	2	0	5	0	0	5	0	5	
TOPLAM YÜZDE	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100,00	100	100	30	40	40	10

* MS, MSRM, ME1 ve ME2'ye ait personel maliyetlerinin sırasıyla %30'u, %40'ı, %40'ı ve %10'u, hizmet üretimi için gerçekleştirilen faaliyetlerle ilişkilendirilebilmektedir. Bu nedenle, Tabloda, operasyonel faaliyetleri gerçekleştiren personel dışında kalan ilgili personele ait maliyetlerin toplam oranı %100 değildir.

Tablo 3.23: Endirekt İşçilik Giderlerinin Faaliyetlere Göre Tutarları

	POZİSYON	OM	YDOS	YIOS	OD1	OD2	GS	BS	PM	PS	PE1	PE2	TSS	TSE	SKR	MS	MSR	ME1	ME2	
	TOPLAM MALİYET	5.380	4.705	4.705	3.805	3.010	3.415	3.233	7.512	5.843	3.355	2.845	3.750	7.112	2.455	2.028	1.762	1.204	291	66.415
F-1	MÜŞTERİYLE TEMAS	538	2.352	188	0	0	0	0	2.629	1.168	838	142	0	0	0	0	0	0	0	7.858
F-2	TRAFİK YÖNETİMİ	2.259	235	1.552	0	0	0	323	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.371
F-3	EVRAK DÜZENLENME/TAKİP	269	0	470	570	1354	512	0	0	0	503	711	0	0	368	0	0	0	0	4.759
F-4	KAYITLAMA	269	235	0	2016	1324	0	0	0	0	503	853	375	0	98	0	0	0	0	5.675
F-5	TAŞIMA	0	0	0	0	0	0	485	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	485
F-6	GÜMRÜK İŞLEMLERİ	0	0	1.176	0	0	2868	0	0	0	335	0	0	0	0	0	0	0	0	4.380
F-7	FATURALAMA	269	0	0	951	0	0	0	0	175	335	284	0	0	122	338	220	0	0	2.696
F-8	BELGE/SİGORTALAMA	0	0	0	0	301	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	301
F-9	PAZARLAMA/SATIŞ	538	470	0	190	0	0	0	4357	3.915	771	0	0	0	0	1.352	0	0	291	11.386
F-10	SÖFÖR YÖNETİMİ	807	0	1.176	0	0	0	1908	0	0	0	0	0	0	0	0	1.542	1.054	0	6.487
F-11	ARAÇ SERVİSİ	0	0	0	0	0	0	485	0	0	0	0	3.187	7.112	0	0	0	0	0	10.785
F-12	SEKRETERYA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	853	0	0	1.841	0	0	0	0	2.694
F-13	TEDARİK	161	470	0	0	0	0	0	0	292	0	0	0	0	0	0	0	0	0	924
F-14	KALİTE YÖNETİMİ	269	941	141	76	30	34	32	525	292	67	0	187	0	24.55	338	0	151	0	3.110
	TOPLAM TUTAR	5.380	4.705	4.705	3805	3010	3415	3233	7512	5843	3.355	2.845	3.750	7112	2.455	2.028	1.762	1.204	291	66.415

3.3.5 Genel Yönetim Giderleri

Faaliyet tabanlı maliyet yönetiminin uygulanışına ilişkin olarak yapılan detaylı teorik inceleme sonucunda, üretim ile direkt olarak bağdaştırılması mümkün olmayan genel yönetim giderlerinin, ürün/hizmet maliyetlerinde çarpıklığa neden olmamak amacıyla, dağıtım tabii tutulmaması gerektiği ya da her bir ürüne/hizmete eşit şekilde dağıtılması gerektiği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte, yine faaliyet tabanlı maliyetlemeye ilişkin teorik ve uygulamaya ilişkin literatür incelemesi sonucunda, üretimle bağdaştırılabilen ve ürünlere/hizmetlere dağıtım yapılabilecek nitelikte olan ancak işletme kayıtlarında genel yönetim giderleri ya da diğer gider sınıflandırmaları altında raporlanan giderlerin ise, doğru maliyetlemenin sağlanması amacıyla ürünlere dağıtılması gerektiği saptanmıştır. Bu bağlamda, örnek işletmeye ilişkin genel yönetim giderlerinin detaylı analizi gerçekleştirilmiş ve bu gider kalemi altında yer almakla birlikte nitelikleri itibariyle diğer maliyet havuzlarına aktarılması gerekenler ayrıştırılmıştır. Hizmet üretimi ile direkt ilişkisi kurulamayan giderler ise bütün faaliyetlere eşit olarak dağıtılmıştır. İşletmenin genel yönetim gideri hesabı altında raporlanan giderleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 3.24 İşletmeye İlişkin Genel Yönetim Gider Kalemleri ve Tutarları

GENEL YÖNETİM GİDERLERİ	TUTAR
PERSONEL GİDERLERİ	35.556,85TL
SİGORTA GİDERLERİ	10.392,97TL
DIŞARIDAN SAĞLANAN FAYDA VE HİZM.	13.464,53TL
HABERLEŞME GİDERLERİ	4.689,42TL
ABONE VE AYDAT GİDERLERİ	4.096,71TL
TEMSİL VE AĞIRLAMA GİDERLERİ	8.069,46TL
TANITIM GİDERLERİ	17.722,30TL
BİNEK ARAÇ GİDERLERİ	6.118,00TL
YEMEK GİDERLERİ	9.574,00TL
VERGİ RESİM VE HARÇLAR	4.125,30TL
SEYAHAT VE KONAKLAMA GİDERLERİ	3.642,23TL
ÇEŞİTLİ GİDERLER	8.752,60TL
TOPLAM	102.983,00TL

Personel giderleri, faaliyetlerle bağlantısı kurulabilen personel ücretleri dışında kalan işletme personeline ait maaşlar ile bu işçilikler karşılığında ödenen SSK maliyetlerini içermektedir. Ayrıca, bu kalemin içinde, servis giderleri ile personele ödenen primler raporlanmaktadır. Genel yönetim giderleri altında raporlanan primlerin tutarı olan 6.335,48-TL'nin tamamının pazarlama/satış faaliyetine aktarılması gerekmektedir.

Dışardan Sağlanan Fayda ve Hizmetler hesabı altında raporlanan eğitim giderlerinin 1.420,32TL'lik kısmı kalite iyileştirme konularında alınan eğitim bedelleridir. Bu nedenle, bu maliyet, kalite yönetimi faaliyet havuzuna aktarılmıştır. Ayrıca, danışmanlık giderleri altında seçilen döneme ilişkin olarak 726,35TL'lik kalite tetkik maliyeti mevcuttur. Bu tutar da kalite yönetimi faaliyetine aktarılmıştır.

Tanıtım giderleri kalemi, ilan ve reklam giderleri ile fuarlar gibi diğer tanıtım giderlerini kapsamaktadır. Tanıtım giderlerinin tamamı 17.722,30-TL pazarlama/satış faaliyeti havuzuna aktarılmıştır.

Genel yönetim giderlerinin, diğer kalemleri faaliyet havuzlarına aktarılmamıştır. Bu giderler, hizmet maliyetlemede çarpıklığa neden olmamak amacıyla eşit olarak hizmetlere aktarılmıştır.

Faaliyetlere aktarılması gereken genel yönetim giderleri Tablo 3.25'te verilmiştir.

Tablo 3.25 Genel Yönetim Giderlerinin Faaliyetlere Dağıtımı

Gider Türü	Tutarı	Faaliyetlere Dağıtımı
Personel Giderleri	6.335,48TL	% 100'ü pazarlama/satış faaliyetine (F9)
Dışarıdan Sağlanan Fay. Ve Hiz. Eğitim Giderleri	1.420,32TL	%100'ü kalite yönetimi faaliyetine (F14)
Danışmanlık Giderleri	726,35TL	%100'ü kalite yönetimi faaliyetine (F14)
Tanıtım Giderleri	17.722,30TL	%100'ü pazarlama/satış faaliyetine (F9)

3.3.6 Birinci Dağıtım Sonunda Faaliyet Havuzlarında Toplanan Maliyetler

Yukarıda yapılan açıklamalar doğrultusunda her bir faaliyet havuzuna ilgili maliyetlerin dağıtımını gerçekleştirilmiştir. Faaliyetlerde toplanan maliyetler Tablo 3.26'da verilmiştir.

Tablo 3.26 Birinci Dağıtım Sonrası Faaliyetlerde Toplanan Maliyetler

	amortisman	komisyon	sürekli belge	araç sigorta	yedek parça	ordino	tır karne	lojistik	ulaşım	telefon	mal sigorta	gümrük	tamir-bakım	vize	acentalık	kira	işçilik	gvs	TOPLAM
F-1 FAALİYET HAVUZLARI																			
F-1 MÜŞTERİYLE İTİMAS	3.039	0	0	147	0	0	0	0	0	2.486	0	0	0	0	0	0	7.858	0	13.530
F-2 TRAFİK YÖNETİMİ	3.039	0	0	147	0	0	0	0	0	2.225	0	0	0	0	0	0	4.371	0	9.782
F-3 EVRAK																			
F-3 DÜZENLENME/TAKİP	3.039	0	0	147	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	4.760	0	8.111
F-4 KAYITLAMA	3.039	0	0	147	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	5.676	0	9.027
F-5 TASİMA	438.636	105.573	74.606	147	0	0	23.126	22.045	11.400	165	0	0	0	0	0	0	117.313	0	793.011
F-6 GÜMRÜK İŞLEMLERİ	3.039	0	0	147	0	26.316	0	0	0	820	0	5.594	0	0	1.654	0	4.381	0	41.950
F-7 FATURALAMA	3.039	0	0	147	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	2.696	0	6.046
F-8 SİGORTALAMA	3.039	0	2.455	51.440	0	0	0	0	1.080	165	9.075	0	0	3.790	0	0	301	0	71.346
F-9 PAZARLAMASATIŞ	5.153	0	0	789	0	0	0	0	0	2.737	0	0	0	0	0	1.875	11.886	24.058	46.498
F-10 SÖFÖR YÖNETİMİ	3.039	0	0	147	0	0	0	0	0	1.382	0	0	0	0	0	0	6.487	0	11.056
F-11 ARAC SERVİSİ	3.039	0	0	147	55.732	0	0	0	0	477	0	0	8.833	0	0	0	10.786	0	79.014
F-12 SEKRETERYA	3.039	0	0	147	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	2.695	0	6.046
F-13 TEDARİK	3.039	0	0	147	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	924	0	4.275
F-14 KALİTE YÖNETİMİ	3.039	0	0	147	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0	0	3.110	2.147	8.608
TOPLAM TUTAR	480.261	105.573	77.061	53.993	55.732	26.316	23.126	22.045	12.481	11.447	9.075	5.594	8.833	3.790	1.654	1.875	183.244	26.204	1.108.303

3.3.7 Faaliyet Havuzlarında Toplanan Maliyetlerin Hizmetlere Dağıtımında Kullanılacak İkinci Aşama Maliyet Etkenleri ve Yükleme Oranlarının Hesaplanması

Faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin kurulmasında en önemli aşamalardan birisi de maliyet etkenlerinin belirlenmesidir. Örnek işletmede maliyet etkenleri belirlenirken başvurulan en önemli kaynak işletme personeli ve yöneticileri ile yapılan mülakatlar olmuştur. Bununla birlikte maliyet etkenlerinin elde edilebilirliği de dikkate alınmıştır. Daha önceki aşamalarda belirlenen her bir faaliyetin tüketimini temsil eden maliyet etkenleri Tablo 3.27’de verilmiştir.

Tablo 3.27 Faaliyetlere İlişkin Maliyet Etkenleri

	FAALİYET HAVUZU	FAALİYET MALİYET ETKENİ
F-1	MÜŞTERİYLE TEMAS	YÜK SAYISI
F-2	TRAFİK YÖNETİMİ	SEFER SÜRESİ
F-3	EVRAK DÜZENLENME/TAKİP	YÜK SAYISI
F-4	KAYITLAMA	SEFER SAYISI
F-5	TAŞIMA	KM
F-6	GÜMRÜK İŞLEMLERİ	YÜK SAYISI
F-7	FATURALAMA	YÜK SAYISI
F-8	SİGORTALAMA	SEFER SÜRESİ
F-9	PAZARLAMA/SATIŞ	YÜK SAYISI
F-10	ŞÖFÖR YÖNETİMİ	SEFER SÜRESİ
F-11	ARAÇ SERVİSİ	KM
F-12	SEKRETERYA	YÜK SAYISI
F-13	TEDARİK	YÜK SAYISI
F-14	KALİTE YÖNETİMİ	YÜK SAYISI

Faaliyetlerin tüketimini temsil eden maliyet etkenleri aracılığıyla hizmet maliyetlerinin saptanabilmesi için, her bir faaliyet için yükleme oranlarının hesaplanması gerekmektedir.

Buna göre uygulamanın gerçekleştirildiği işletme için saptanan yükleme oranları hesaplanmıştır.

Tablo 3.28: Faaliyet Havuzlarına Göre Yükleme Oranları

	FAALİYET HAVUZU	MALİYET ETKENİ MİKTARI	MALİYET TUTARI	YÜKLEME ORANI
F-1	MÜŞTERİYLE TEMAS	546 YÜK	13.530-TL	24,78TL/YÜK
F-2	TRAFİK YÖNETİMİ	3.271 GÜN	9.782-TL	2,99TL/GÜN
F-3	EVRAK DÜZENLENME/TAKİP	546 YÜK	8.111-TL	14,86TL/YÜK
F-4	KAYITLAMA	189 SEFER	9.027-TL	170,12TL/SEFER
F-5	TAŞIMA	448.567 KM	793.011-TL	1,72/KM
F-6	GÜMRÜK İŞLEMLERİ	546 YÜK	41.950-TL	76,83TL/YÜK
F-7	FATURALAMA	546 YÜK	6.048-TL	11,08TL/YÜK
F-8	SİGORTALAMA	3.271 GÜN	71.346-TL	21,81TL/GÜN
F-9	PAZARLAMA/SATIŞ	546 YÜK	46.498-TL	85,16TL/YÜK
F-10	ŞOFÖR YÖNETİMİ	3.271 GÜN	11.056-TL	0,18L/GÜN
F-11	BAKIM-ONARIM	448.567 KM	79.014-TL	11,07TL/KM
F-12	SEKRETERYA	546 YÜK	6.046-TL	10,9529TL/YÜK
F-13	TEDARİK	546 YÜK	4.275-TL	7,83TL/YÜK
F-14	KALİTE YÖNETİMİ	546 YÜK	8.608-TL	15,77TL/YÜK

3.3.8 Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Göre Hizmet Maliyetlerinin Belirlenmesi

Faaliyet tabanlı maliyetleme aracılığıyla sefer maliyetlerinin belirlenmesinde en son aşama belirlenen yükleme oranları aracılığıyla sefer maliyetlerinin saptanmasıdır. Bunun için 1. dağıtım sonucu faaliyet havuzlarında toplanan maliyetler, belirlenen ikinci seviye maliyet etkenleri kullanılarak, her bir seferin faaliyet tüketimi oranında maliyetlendirilmiştir. Tablo 3.29'da, her bir faaliyet havuzunda toplanan maliyetin 189 adet sefere dağıtımı gerçekleştirilmiştir.

Tablo 3.29: Sefer Malivlerinin Belirlenmesi

PZ. NO	GÜZERGAH	SEFER DIR. GID.	SEFER SÜRESİ	YÜK SAYISI	SEFER SIRA NO	KM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM
799	TÜRKİYE-ALMANYA	8.265	10	1			24,78	2,99	14,86	170,12	1,72	76,83	11,08	21,81	85,16	3,38	0,18	11,07	7,83	15,77	
1128	ALMANYA-TÜRKİYE	482	11	1																	
800	TÜRKİYE-ALMANYA	8.748	21	2	1	2648	49,56	62,80	29,71	170,12	4.544,82	153,66	22,15	458,05	170,32	70,98	466,44	22,15	15,66	31,53	6288
1115	ALMANYA-TÜRKİYE	5.829	12	1																	
817	TÜRKİYE-İSVİÇRE	6.803	20	2	1	552	49,56	59,81	29,71	170,12	947,41	153,66	22,15	436,23	170,32	67,60	97,23	22,15	15,66	31,53	2273
1109	ALMANYA-TÜRKİYE	4.308	9	2																	
819	TÜRKİYE-ALMANYA	1.066	7	2																	
1120	ALMANYA-İTALYA	5.374	16	4	1	3132	99,12	47,85	59,42	170,12	5.375,52	307,33	44,31	348,99	340,64	54,08	551,69	44,29	31,32	63,06	7538
1121	İTALYA-TÜRKİYE	6.341	7	1																	
820	TÜRKİYE-ALMANYA	7.075	14	3	1	1428	74,34	41,87	44,57	170,12	2.450,91	230,49	33,23	305,36	255,48	47,32	251,54	33,22	23,49	47,30	4009
1088	ALMANYA-İTALYA	9.553	5	1																	
1089	İTALYA-TÜRKİYE	283	1	1																	
822	TÜRKİYE-ALMANYA	3.441	6	2																	
1098	ALMANYA-TÜRKİYE	13.277	12	4	1	5	2386	99,12	35,89	170,12	4.095,14	307,33	44,31	261,74	340,64	40,56	420,29	44,29	31,32	63,06	6013
823	TÜRKİYE-ALMANYA	9.344	6	1																	
1104	ALMANYA-İTALYA	2.308	6	1																	
825	TÜRKİYE-ALMANYA	11.652	12	2	1	2043	49,56	35,89	29,71	170,12	3.506,44	153,66	22,15	261,74	170,32	40,56	359,87	22,15	15,66	31,53	4869
1102	ALMANYA-İTALYA	10.868	12	1																	
1103	İTALYA-TÜRKİYE	1.414	2	1																	
826	TÜRKİYE-ALMANYA	7.064	8	1																	
1122	İTALYA-TÜRKİYE	19.345	22	3	1	2252	74,34	65,79	44,57	170,12	3.865,16	230,49	33,23	479,86	255,48	74,36	396,68	33,22	23,49	47,30	5794
832	TÜRKİYE-HOLLANDA	6.818	13	1																	
1162	ALMANYA-TÜRKİYE	1.029	7	1																	
833	TÜRKİYE-HOLLANDA	7.847	21	3	1	1999	74,34	62,80	44,57	170,12	3.430,93	230,49	33,23	458,05	255,48	70,98	352,12	33,22	23,49	47,30	5287
1144	ALMANYA-TÜRKİYE	7.526	6	1																	
835	TÜRKİYE-HOLLANDA	1.044	6	1																	
1145	ALMANYA-TÜRKİYE	8.570	12	2	1	1881	49,56	35,89	29,71	170,12	3.228,40	153,66	22,15	261,74	170,32	40,56	331,33	22,15	15,66	31,53	4563
35	TÜRKİYE-HOLLANDA	6.615	9	1																	
1145	ALMANYA-TÜRKİYE	6.615	9	1																	
1145	ALMANYA-TÜRKİYE	697	9	1																	
833	TÜRKİYE-HOLLANDA	7.312	18	2	1	3090	49,56	53,83	29,71	170,12	5.303,43	153,66	22,15	392,61	170,32	60,84	544,30	22,15	15,66	31,53	7020
1144	ALMANYA-TÜRKİYE	3.593	9	1																	
35	TÜRKİYE-HOLLANDA	372	12	1																	
1145	ALMANYA-TÜRKİYE	3.965	21	2	1	3120	49,56	62,80	29,71	170,12	5.354,92	153,66	22,15	458,05	170,32	70,98	549,58	22,15	15,66	31,53	7161
1145	ALMANYA-TÜRKİYE	4.018	9	1																	
1145	ALMANYA-TÜRKİYE	1.186	16	1																	
1145	ALMANYA-TÜRKİYE	5.205	25	2	1	3000	49,56	74,76	29,71	170,12	5.148,96	153,66	22,15	545,29	170,32	84,50	528,44	22,15	15,66	31,53	7047

PZ. NO	GÜZERGAH	SEFER DİR. GİDELEKLERİ	SEFER SÜRESİ	YÜK SAYISI	SEFER SIRA NO	KM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM	
834	TÜRKİYE-HOLLANDA	4.682	9	1																		
1146	ALMANYA-TÜRKİYE	886	13	1																		
836	TÜRKİYE-HOLLANDA	5.568	22	2	1	3022	49,56	65,79	29,71	170,12	5.186,72	153,66	22,15	479,86	170,32	74,36	532,32	22,15	15,66	31,53	7004	
1147	ALMANYA-TÜRKİYE	4.258	9	1																		
		580	8	1																		
847	TÜRKİYE-ALMANYA	4.838	17	2	1	2986	49,56	50,84	29,71	170,12	5.124,93	153,66	22,15	370,80	170,32	57,46	525,98	22,15	15,66	31,53	6795	
1107	ALMANYA-TÜRKİYE	9.119	8	1																		
		1.038	7	1																		
816	TÜRKİYE-ALMANYA	10.157	15	2	1	2057	49,56	44,86	29,71	170,12	3.530,47	153,66	22,15	327,18	170,32	50,70	362,34	22,15	15,66	31,53	4980	
1156	ALMANYA-TÜRKİYE	7.473	0	1																		
		998	10	3																		
824	TÜRKİYE-ALMANYA	8.470	10	4	1	2837	99,12	29,91	59,42	170,12	4.869,20	307,33	44,31	218,12	340,64	33,80	499,73	44,29	31,32	63,06	6810	
1124	ALMANYA-TÜRKİYE	9.029	5	2																		
		1.094	15	1																		
828	TÜRKİYE-ALMANYA	10.123	20	3	1	2400	74,34	59,81	44,57	170,12	4.119,17	230,49	33,23	436,23	255,48	67,60	422,75	33,22	23,49	47,30	6018	
1116	ALMANYA-TÜRKİYE	9.392	12	1																		
		1.774	7	3																		
831	TÜRKİYE-ALMANYA	11.166	19	4	1	3590	99,12	56,82	59,42	170,12	6.161,59	307,33	44,31	414,42	340,64	64,22	632,37	44,29	31,32	63,06	8489	
1110	ALMANYA-TÜRKİYE	8.807	9	1																		
		1.232	7	2																		
839	TÜRKİYE-FRANSA	10.040	16	3	1	2870	74,34	47,85	44,57	170,12	4.925,84	230,49	33,23	348,99	255,48	54,08	505,54	33,22	23,49	47,30	6795	
1108	ALMANYA-TÜRKİYE	4.193	11	3																		
		1.538	14	2																		
844	TÜRKİYE-ALMANYA	5.731	25	5	1	2572	123,90	74,76	74,28	170,12	4.414,38	384,16	55,38	545,29	425,81	84,50	453,05	55,37	39,15	78,83	6979	
1135	ALMANYA-TÜRKİYE	6.596	7	1																		
		1.966	9	1																		
840	TÜRKİYE-ALMANYA	8.562	16	2	1	2214	49,56	47,85	29,71	170,12	3.799,93	153,66	22,15	348,99	170,32	54,08	389,99	22,15	15,66	31,53	5306	
1143	ALMANYA-TÜRKİYE	8.689	8	3																		
		280	12	1																		
841	TÜRKİYE-ALMANYA	8.970	20	4	1	3416	99,12	59,81	59,42	170,12	5.862,95	307,33	44,31	436,23	340,64	67,60	601,72	44,29	31,32	63,06	8188	
1137	ALMANYA-TÜRKİYE	7.672	0	2																		
		338	11	1																		
842	TÜRKİYE-ALMANYA	8.010	11	3	1	2154	74,34	32,90	44,57	170,12	3.696,96	230,49	33,23	239,93	255,48	37,18	379,42	33,22	23,49	47,30	5299	
1100	ALMANYA-TÜRKİYE	9.070	5	1																		
		860	7	2																		
845	TÜRKİYE-ALMANYA	9.930	12	3	1	2019	74,34	35,89	44,57	170,12	3.465,25	230,49	33,23	261,74	255,48	40,56	355,64	33,22	23,49	47,30	5071	
1130	İTALYA-TÜRKİYE	7.561	6	1																		
		1.446	8	1																		
		9.007	14	2	1	1753	49,56	41,87	29,71	170,12	3.008,71	159,66	22,15	305,36	170,32	47,32	308,79	22,15	15,66	31,53	4377	

PZ.NO	GÜZERGAH	SEFER DIR. GİDERLERİ	SEFER SÜRESİ	YÜK SAYISI	SEFER SIRA NO	KM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM	
837	TÜRKİYE-ALMANYA	7.146	0	2																		
1161	ALMANYA-TÜRKİYE	797	12	1																		
851	TÜRKİYE-ALMANYA	7.944	12	3	1	26	2870	74,34	35,89	44,57	170,12	4.925,84	230,49	33,23	261,74	255,48	40,56	505,54	33,22	23,49	47,30	6682
1138	ALMANYA-TÜRKİYE	8.312	7	1																		
		4.103	6	1																		
846	TÜRKİYE-ALMANYA	12.415	13	2	1	27	1935	49,56	38,88	29,71	170,12	3.321,08	153,66	22,15	283,55	170,32	43,94	340,85	22,15	15,66	31,53	4693
1171	ALMANYA-TÜRKİYE	11.387	12	5																		
		969	9	1																		
848	TÜRKİYE-İSVİÇRE	12.355	21	6	1	28	3582	148,68	62,80	89,13	170,12	6.147,86	460,99	66,46	458,05	510,97	70,98	630,96	66,44	46,98	94,59	9025
1111	ALMANYA-TÜRKİYE	1.796	11	1																		
		971	13	1																		
852	TÜRKİYE-ALMANYA	2.767	24	2	1	29	1906	49,56	71,77	29,71	170,12	3.271,31	153,66	22,15	523,48	170,32	81,12	335,74	22,15	15,66	31,53	4948
1099	ALMANYA-TÜRKİYE	9.080	5	1																		
		670	7	1																		
853	TÜRKİYE-FRANSA	9.750	12	2	1	30	1998	49,56	35,89	29,71	170,12	3.429,21	153,66	22,15	261,74	170,32	40,56	351,94	22,15	15,66	31,53	4784
1174	ALMANYA-TÜRKİYE	3.763	13	1																		
		1.005	8	1																		
866	TÜRKİYE-İSVİÇRE	4.768	21	2	1	31	3230	49,56	62,80	29,71	170,12	5.543,72	153,66	22,15	458,05	170,32	70,98	568,96	22,15	15,66	31,53	7369
1176	ALMANYA-TÜRKİYE	4.531	8	1																		
		996	8	4																		
857	TÜRKİYE-İSVİÇRE	5.527	16	5	1	32	1814	123,90	47,85	74,28	170,12	3.113,41	384,16	55,38	348,99	425,81	54,08	319,53	55,37	39,15	78,83	5291
1165	ALMANYA-TÜRKİYE	3.580	8	1																		
		788	8	3																		
868	TÜRKİYE-ALMANYA	4.368	16	4	1	33	3054	99,12	47,85	59,42	170,12	5.241,64	307,33	44,31	348,99	340,64	54,08	537,95	44,29	31,32	63,06	7390
1163	ALMANYA-TÜRKİYE	4.409	11	1																		
		850	7	5																		
955	TÜRKİYE-ALMANYA	5.259	18	6	1	34	3354	148,68	53,83	89,13	170,12	5.756,54	460,99	66,46	392,61	510,97	60,84	590,80	66,44	46,98	94,59	8509
1206	ALMANYA-TÜRKİYE	3.055	10	1																		
		2.485	15	1																		
849	TÜRKİYE-ALMANYA	5.540	25	2	1	35	2453	49,56	74,76	29,71	170,12	4.210,14	153,66	22,15	545,29	170,32	84,50	432,09	22,15	15,66	31,53	6012
1169	ALMANYA-TÜRKİYE	8.280	0	3																		
		700	10	1																		
875	TÜRKİYE-ALMANYA	8.979	10	4	1	36	2971	99,12	29,91	59,42	170,12	5.099,19	307,33	44,31	218,12	340,64	33,80	523,33	44,29	31,32	63,06	7064
1150	ALMANYA-İTALYA	7.730	7	1																		
1151	İTALYA-TÜRKİYE	348	1	1																		
		922	6	1																		
869	TÜRKİYE-ALMANYA	9.000	14	3	1	37	2494	74,34	41,87	44,57	170,12	4.280,50	230,49	33,23	305,36	255,48	47,32	439,31	33,22	23,49	47,30	6027
1134	İTALYA-TÜRKİYE	6.677	7	1																		
		1.514	6	1																		
		8.191	13	2	1	38	1815	49,56	38,88	29,71	170,12	3.115,12	153,66	22,15	283,55	170,32	43,94	319,71	22,15	15,66	31,53	4466

PZ.NO	GÜZERGAH	SEFER DIR. GİDERLERİ	SEFER SÜRESİ	YÜK SAYISI	SEFER SIRA NO	KM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM	
872	TÜRKİYE-ALMANYA	7.911	7	1																		
1131	ALMANYA-İTALYA	285	1	1																		
1132	İTALYA-TÜRKİYE	848	6	1																		
		9.044	14	3	1	2391	74,34	41,87	44,57	170,12	4.103,72	230,49	33,23	305,36	255,48	47,32	421,17	33,22	23,49	47,30	5832	
856	TÜRKİYE-ALMANYA	4.187	6	1																		
1133	ALMANYA-İTALYA	1.649	1	1																		
1178	İTALYA-TÜRKİYE	832	5	1																		
		6.668	12	3	1	2289	74,34	35,89	44,57	170,12	3.928,66	230,49	33,23	261,74	255,48	40,56	403,20	33,22	23,49	47,30	5882	
871	TÜRKİYE-ALMANYA	9.364	6	1																		
1168	ALMANYA-TÜRKİYE	2.978	5	1																		
		12.342	11	2	1	41	2018	49,56	32,90	29,71	170,12	3.463,54	153,66	22,15	239,93	170,32	37,18	355,47	22,15	15,66	31,53	4794
887	TÜRKİYE-ALMANYA	12.414	11	1																		
1172	ALMANYA-TÜRKİYE	78	8	1																		
		12.493	19	2	1	42	3509	49,56	56,82	29,71	170,12	6.022,57	153,66	22,15	414,42	170,32	64,22	618,10	22,15	15,66	31,53	7841
860	TÜRKİYE-ALMANYA	8.220	11	1																		
1127	ALMANYA-TÜRKİYE	1.405	8	1																		
		9.625	19	2	1	43	3030	49,56	56,82	29,71	170,12	5.200,45	153,66	22,15	414,42	170,32	64,22	533,73	22,15	15,66	31,53	6935
863	TÜRKİYE-ALMANYA	5.183	0	1																		
1261	ALMANYA-TÜRKİYE	662	13	1																		
		5.845	13	2	1	44	3246	49,56	38,88	29,71	170,12	5.571,18	153,66	22,15	283,55	170,32	43,94	571,78	22,15	15,66	31,53	7174
873	TÜRKİYE-ALMANYA	7.955	8	1																		
1186	ALMANYA-TÜRKİYE	1.022	6	1																		
		8.977	14	2	1	45	1912	49,56	41,87	29,71	170,12	3.281,61	153,66	22,15	305,36	170,32	47,32	336,79	22,15	15,66	31,53	4678
854	TÜRKİYE-ALMANYA	7.203	11	1																		
1173	ALMANYA-TÜRKİYE	1.068	8	1																		
		8.272	19	2	1	46	1882	49,56	56,82	29,71	170,12	3.230,12	153,66	22,15	414,42	170,32	64,22	331,51	22,15	15,66	31,53	4762
858	TÜRKİYE-ALMANYA	6.890	6	1																		
1166	ALMANYA-TÜRKİYE	1.279	6	1																		
		8.169	12	2	1	47	2004	49,56	35,89	29,71	170,12	3.439,51	153,66	22,15	261,74	170,32	40,56	353,00	22,15	15,66	31,53	4796
859	TÜRKİYE-ALMANYA	7.748	5	1																		
1167	ALMANYA-TÜRKİYE	2.994	7	1																		
		10.742	12	2	1	48	2354	49,56	35,89	29,71	170,12	4.040,22	153,66	22,15	261,74	170,32	40,56	414,65	22,15	15,66	31,53	5458
861	TÜRKİYE-FRANSA	4.073	13	1																		
1209	ALMANYA-TÜRKİYE	1.412	8	1																		
		5.485	21	2	1	49	3310	49,56	62,80	29,71	170,12	5.681,02	153,66	22,15	458,05	170,32	70,98	583,05	22,15	15,66	31,53	7521
862	TÜRKİYE-ALMANYA	7.871	13	3																		
1159	ALMANYA-TÜRKİYE	1.398	10	1																		
		9.268	23	4	1	50	2610	99,12	68,78	59,42	170,12	4.479,60	307,33	44,31	501,67	340,64	77,74	459,75	44,29	31,32	63,06	6747

PZ. NO	GÜZERGAH	SEFER DIR. GİDERİLERİ	SEFER SÜRESİ	YUK SAYISI	SEFER SİRA NO	KM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM	
948	TÜRKİYE-HOLLANDA	4.347	13	8																		
1258	ALMANYA-TÜRKİYE	2.263	10	1																		
966	TÜRKİYE-BELÇİKA	6.610	23	9	1	2972	223,02	68,78	133,70	170,12	5.100,91	691,48	99,69	501,67	766,45	77,74	523,51	99,66	70,47	141,89	8669	
1243	ALMANYA-TÜRKİYE	2.425	15	1																		
		949	7	4																		
		3.373	22	5	1	3250	123,90	65,79	74,28	170,12	5.578,04	384,16	55,38	479,86	425,81	74,36	572,48	55,37	39,15	78,83	8178	
973	TÜRKİYE-BELÇİKA	4.584	9	1																		
1246	ALMANYA-TÜRKİYE	1.083	8	1																		
		5.667	17	2	1	3713	49,56	50,84	29,71	170,12	6.372,70	153,66	22,15	370,80	170,32	57,46	654,04	22,15	15,66	31,53	8171	
867	TÜRKİYE-ALMANYA	8.543	0	3																		
1208	ALMANYA-TÜRKİYE	1.242	8	1																		
		9.785	8	4	1	2704	99,12	23,92	59,42	170,12	4.640,93	307,33	44,31	174,49	340,64	27,04	476,30	44,29	31,32	63,06	6502	
870	TÜRKİYE-ALMANYA	7.329	11	1																		
1177	ALMANYA-TÜRKİYE	701	9	1																		
		8.030	20	2	1	2402	49,56	59,81	29,71	170,12	4.122,60	153,66	22,15	436,23	170,32	67,60	423,11	22,15	15,66	31,53	5774	
886	TÜRKİYE-ALMANYA	7.039	10	1																		
1236	ALMANYA-TÜRKİYE	1.119	10	1																		
		8.158	20	2	1	1996	49,56	59,81	29,71	170,12	3.425,78	153,66	22,15	436,23	170,32	67,60	351,59	22,15	15,66	31,53	5006	
876	TÜRKİYE-ALMANYA	7.505	7	1																		
1170	İTALYA-TÜRKİYE	428	6	1																		
		7.933	13	2	1	1775	49,56	38,88	29,71	170,12	3.046,47	153,66	22,15	283,55	170,32	43,94	312,66	22,15	15,66	31,53	4390	
865	TÜRKİYE-ALMANYA	8.131	7	1																		
1180	ALMANYA-TÜRKİYE	2.605	11	1																		
		10.736	18	2	1	2520	49,56	53,83	29,71	170,12	4.325,13	153,66	22,15	392,61	170,32	60,84	443,89	22,15	15,66	31,53	5941	
874	TÜRKİYE-ALMANYA	6.791	14	1																		
1216	ALMANYA-TÜRKİYE	1.001	8	1																		
		7.792	22	2	1	1932	49,56	65,79	29,71	170,12	3.315,93	153,66	22,15	479,86	170,32	74,36	340,32	22,15	15,66	31,53	4941	
878	TÜRKİYE-ALMANYA	8.392	10	5																		
1192	ALMANYA-TÜRKİYE	1.273	9	1																		
		9.665	19	6	1	2912	148,68	56,82	89,13	170,12	4.997,93	460,99	66,46	414,42	510,97	64,22	512,94	66,44	46,98	94,59	7701	
888	TÜRKİYE-ALMANYA	7.986	10	1																		
1207	ALMANYA-TÜRKİYE	1.010	0	1																		
		8.996	10	2	1	2688	49,56	29,91	29,71	170,12	4.613,47	153,66	22,15	218,12	170,32	33,80	473,48	22,15	15,66	31,53	6034	
889	TÜRKİYE-ALMANYA	6.737	8	1																		
1182	ALMANYA-TÜRKİYE	1.434	12	1																		
		8.171	20	2	1	304	49,56	59,81	29,71	170,12	521,76	153,66	22,15	436,23	170,32	67,60	53,55	22,15	15,66	31,53	1804	
879	TÜRKİYE-ALMANYA	9.597	13	1																		
1193	ALMANYA-TÜRKİYE	3.350	10	1																		
		12.947	23	2	1	3745	49,56	68,78	29,71	170,12	6.427,62	153,66	22,15	501,67	170,32	77,74	659,67	22,15	15,66	31,53	8400	

PZ. NO	GÜZERGAH	SEFER DİR. GİDERLERİ	SEFER SÜRESİ SAYISI	SEFER SEFER SIRA NO	KM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM		
894	TÜRKİYE-ALMANYA	3.942	9	1																		
1181	ALMANYA-TÜRKİYE	1.485	7	1																		
898	TÜRKİYE-ALMANYA	5.427	16	2	1	64	1890	49,56	47,85	29,71	170,12	3.243,85	153,66	22,15	348,99	170,32	54,08	332,92	22,15	15,66	31,53	4693
1179	ALMANYA-TÜRKİYE	8.783	5	1																		
		2.449	6	2																		
923	TÜRKİYE-ALMANYA	11.232	11	3	1	65	1913	74,34	32,90	44,57	170,12	3.283,32	230,49	33,23	239,93	255,48	37,18	336,97	33,22	23,49	47,30	4843
1157	ALMANYA-İTALYA	7.727	5	1																		
1157	ALMANYA-İTALYA	1.866	2	1																		
1158	İTALYA-TÜRKİYE	1.100	6	1																		
924	TÜRKİYE-ALMANYA	10.714	13	3	1	66	2461	74,34	38,88	44,57	170,12	4.223,87	230,49	33,23	283,55	255,48	43,94	433,50	33,22	23,49	47,30	5936
1185	ALMANYA-İTALYA	7.434	5	1																		
1188	İTALYA-TÜRKİYE	473	1	1																		
		1.359	5	1																		
883	TÜRKİYE-ALMANYA	9.266	11	3	1	67	2353	74,34	32,90	44,57	170,12	4.038,50	230,49	33,23	239,93	255,48	37,18	414,48	33,22	23,49	47,30	5675
1154	ALMANYA-TÜRKİYE	7.429	10	1																		
		2.017	7	1																		
893	TÜRKİYE-ALMANYA	9.446	17	2	1	68	1910	49,56	50,84	29,71	170,12	3.278,17	153,66	22,15	370,80	170,32	57,46	336,44	22,15	15,66	31,53	4759
1211	ALMANYA-TÜRKİYE	8.203	9	5																		
		447	4	1																		
899	TÜRKİYE-ALMANYA	8.650	13	6	1	69	1985	148,68	38,88	89,13	170,12	3.406,90	460,99	66,46	283,55	510,97	43,94	349,65	66,44	46,98	94,59	5777
1210	ALMANYA-TÜRKİYE	8.476	8	2																		
		1.394	7	1																		
925	TÜRKİYE-ALMANYA	9.870	15	3	1	70	1700	74,34	44,86	44,57	170,12	2.917,75	230,49	33,23	327,18	255,48	50,70	299,45	33,22	23,49	47,30	4552
1183	ALMANYA-İTALYA	9.115	5	1																		
1189	İTALYA-TÜRKİYE	250	1	1																		
		718	6	1																		
926	TÜRKİYE-ALMANYA	10.083	12	3	1	71	2407	74,34	35,89	44,57	170,12	4.131,18	230,49	33,23	261,74	255,48	40,56	423,99	33,22	23,49	47,30	5806
1184	ALMANYA-TÜRKİYE	6.503	5	1																		
		1.115	6	1																		
927	TÜRKİYE-ALMANYA	7.618	11	2	1	72	1933	49,56	32,90	29,71	170,12	3.317,65	153,66	22,15	239,93	170,32	37,18	340,49	22,15	15,66	31,53	4633
1194	ALMANYA-TÜRKİYE	9.188	7	1																		
		2.394	4	1																		
932	TÜRKİYE-ALMANYA	11.582	11	2	1	73	2398	49,56	32,90	29,71	170,12	4.115,74	153,66	22,15	239,93	170,32	37,18	422,40	22,15	15,66	31,53	5513
1196	ALMANYA-İTALYA	4.413	7	1																		
1214	İTALYA-TÜRKİYE	152	1	1																		
		927	7	1																		
929	TÜRKİYE-ALMANYA	5.492	15	3	1	74	2480	74,34	44,86	44,57	170,12	4.256,48	230,49	33,23	327,18	255,48	50,70	436,85	33,22	23,49	47,30	6028
1217	ALMANYA-TÜRKİYE	6.641	7	1																		
		1.057	9	1																		
		7.698	16	2	1	75	1963	49,56	47,85	29,71	170,12	3.369,14	153,66	22,15	348,99	170,32	54,08	345,78	22,15	15,66	31,53	4831

PE. NO	GÜZERGAH	SEFER DIR. GİDERLERİ	SEFER SÜRESİ SAYISI	SEFER YÜK SAYISI	SEFER SIRA NO	RM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM	
933	TÜRKİYE-ALMANYA	4.002	4	1																		
1187	ALMANYA-İTALYA	1.48	1	1																		
1190	İTALYA-TÜRKİYE	1.382	5	1																		
928	TÜRKİYE-İSVİÇRE	5.532	10	3	1	76	2423	74,34	29,91	44,57	170,12	4.158,65	230,49	33,23	218,12	255,48	33,80	426,81	33,22	23,49	47,30	5780
1202	ALMANYA-TÜRKİYE	4.642	10	1																		
934	TÜRKİYE-İSVİÇRE	6.084	18	2	1	77	3062	49,56	53,83	29,71	170,12	5.255,38	153,66	22,15	392,61	170,32	60,84	539,36	22,15	15,66	31,53	6967
1198	ALMANYA-TÜRKİYE	3.426	6	1																		
956	TÜRKİYE-ALMANYA	919	10	1																		
1213	ALMANYA-İTALYA	4.345	16	2	1	78	1257	49,56	47,85	29,71	170,12	2.157,42	153,66	22,15	348,99	170,32	54,08	221,42	22,15	15,66	31,53	3495
1280	İTALYA-TÜRKİYE	5.745	7	1																		
937	TÜRKİYE-ALMANYA	1.532	1	1																		
1200	ALMANYA-TÜRKİYE	896	8	2																		
967	TÜRKİYE-ALMANYA	8.173	16	4	1	79	2204	99,12	47,85	59,42	170,12	3.782,77	307,33	44,31	348,99	340,64	54,08	388,23	44,29	31,32	63,06	5782
1224	ALMANYA-TÜRKİYE	6.894	9	1																		
968	TÜRKİYE-ALMANYA	7.887	16	3	1	80	1956	74,34	47,85	44,57	170,12	3.357,12	230,49	33,23	348,99	255,48	54,08	344,54	33,22	23,49	47,30	5065
1225	ALMANYA-TÜRKİYE	8.105	8	3																		
938	TÜRKİYE-ALMANYA	961	10	1																		
1201	ALMANYA-TÜRKİYE	9.066	18	4	1	81	2854	99,12	53,83	59,42	170,12	4.898,38	307,33	44,31	392,61	340,64	60,84	502,73	44,29	31,32	63,06	7068
939	TÜRKİYE-ALMANYA	6.412	0	1																		
1218	ALMANYA-TÜRKİYE	704	9	1																		
935	TÜRKİYE-ALMANYA	7.115	9	2	1	82	1938	49,56	26,91	29,71	170,12	3.326,23	153,66	22,15	196,31	170,32	30,42	341,37	22,15	15,66	31,53	4586
1221	ALMANYA-TÜRKİYE	8.789	5	1																		
939	TÜRKİYE-ALMANYA	2.217	11	1																		
1218	ALMANYA-TÜRKİYE	11.006	16	2	1	83	2102	49,56	47,85	29,71	170,12	3.607,71	153,66	22,15	348,99	170,32	54,08	370,26	22,15	15,66	31,53	5094
959	TÜRKİYE-ALMANYA	10.825	6	1																		
1220	ALMANYA-TÜRKİYE	2.469	6	1																		
935	TÜRKİYE-ALMANYA	13.294	12	2	1	84	1954	49,56	35,89	29,71	170,12	3.353,69	153,66	22,15	261,74	170,32	40,56	344,19	22,15	15,66	31,53	4701
1230	İTALYA-TÜRKİYE	7.370	5	1																		
935	TÜRKİYE-ALMANYA	487	1	1																		
1221	ALMANYA-TÜRKİYE	7.858	6	2	1	85	2455	49,56	17,94	29,71	170,12	4.213,57	153,66	22,15	130,87	170,32	20,28	432,44	22,15	15,66	31,53	5480
940	TÜRKİYE-ALMANYA	7.803	6	1																		
1199	ALMANYA-TÜRKİYE	744	7	1																		
940	TÜRKİYE-ALMANYA	744	13	2	1	86	3054	49,56	38,88	29,71	170,12	5.241,64	153,66	22,15	283,55	170,32	43,94	537,95	22,15	15,66	31,53	6811
1199	ALMANYA-TÜRKİYE	7.968	10	2																		
		1.436	14	8																		
		1.436	24	10	1	87	3011	247,80	71,77	148,55	170,12	5.167,84	768,32	110,77	523,48	851,61	81,12	530,38	110,73	78,30	157,66	9018

İZ. NO	GÜZERGAH	SEFER DIR. GİDERLERİ	SEFER SÜRESİ SAYISI	SEFER SIRA NO	KM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM	
944	TÜRKİYE-ALMANYA	6.742	0	1																	
1263	ALMANYA-TÜRKİYE	2.600	6	5																	
965	TÜRKİYE-ALMANYA	7.765	6	1	88	2519	148,68	17,94	89,13	170,12	4.323,41	460,99	66,46	130,87	510,97	20,28	443,72	66,44	46,98	94,59	6591
1264	ALMANYA-TÜRKİYE	980	8	1																	
969	TÜRKİYE-ALMANYA	7.980	6	1	89	1982	49,56	41,87	29,71	170,12	3.401,75	153,66	22,15	305,36	170,32	47,32	349,12	22,15	15,66	31,53	4810
1215	ALMANYA-TÜRKİYE	817	8	1																	
972	TÜRKİYE-ALMANYA	8.187	10	1	90	2457	49,56	41,87	29,71	170,12	4.217,00	153,66	22,15	305,36	170,32	47,32	432,79	22,15	15,66	31,53	5709
1231	ALMANYA-TÜRKİYE	1.623	9	1																	
930	TÜRKİYE-ALMANYA	7.450	14	3	91	2920	49,56	56,82	29,71	170,12	5.011,66	153,66	22,15	414,42	170,32	64,22	514,35	22,15	15,66	31,53	6726
1265	ALMANYA-TÜRKİYE	1.296	8	1																	
931	TÜRKİYE-ALMANYA	10.382	12	3	92	3590	99,12	65,79	59,42	170,12	6.161,59	307,33	44,31	479,86	340,64	74,36	632,37	44,29	31,32	63,06	8574
1250	ALMANYA-TÜRKİYE	762	9	1																	
943	TÜRKİYE-ALMANYA	4.057	0	3	93	3299	99,12	62,80	59,42	170,12	5.662,14	307,33	44,31	458,05	340,64	70,98	581,11	44,29	31,32	63,06	7995
1271	ALMANYA-TÜRKİYE	1.405	7	1																	
946	TÜRKİYE-ALMANYA	7.736	6	1	94	3073	99,12	20,93	59,42	170,12	5.274,25	307,33	44,31	152,68	340,64	23,66	541,30	44,29	31,32	63,06	7172
1234	ALMANYA-TÜRKİYE	1.185	9	1																	
941	TÜRKİYE-ALMANYA	6.277	7	1	95	2118	49,56	44,86	29,71	170,12	3.635,17	153,66	22,15	327,18	170,32	50,70	373,08	22,15	15,66	31,53	5096
1226	ALMANYA-TÜRKİYE	1.291	9	1																	
936	TÜRKİYE-ALMANYA	6.595	7	1	96	914	49,56	47,85	29,71	170,12	1.568,72	153,66	22,15	348,99	170,32	54,08	161,00	22,15	15,66	31,53	2846
1223	İTALYA-TÜRKİYE	1.674	6	1																	
949	TÜRKİYE-ALMANYA	9.009	23	3	97	1913	49,56	38,88	29,71	170,12	3.283,32	153,66	22,15	283,55	170,32	43,94	336,97	22,15	15,66	31,53	4652
1227	ALMANYA-TÜRKİYE	643	13	1																	
1101	ALMANYA-İTALYA	1.745	3	1	98	2489	99,12	107,66	59,42	170,12	4.271,92	307,33	44,31	785,22	340,64	121,68	438,43	44,29	31,32	63,06	6885
1248	İTALYA-TÜRKİYE	2.578	7	1																	
960	TÜRKİYE-ALMANYA	4.323	10	2	99	1860	49,56	29,91	29,71	170,12	3.192,36	153,66	22,15	218,12	170,32	33,80	327,63	22,15	15,66	31,53	4467
1229	ALMANYA-İTALYA	170	1	1																	
1306	İTALYA-TÜRKİYE	955	5	2																	
		9.368	13	4	100	2371	99,12	38,88	59,42	170,12	4.069,40	307,33	44,31	283,55	340,64	43,94	417,65	44,29	31,32	63,06	6013

EZ. NO	GÜZERGAH	SEFER DIR. GİDERLERİ	SEFER SÜRESİ	YÜK SAYISI	SEFER SIRA NO	KM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM	
961	TÜRKİYE-ALMANYA	7.046	6	1																		
1220	ALMANYA-İTALYA	599	2	1																		
1305	İTALYA-TÜRKİYE	756	6	1																		
970	TÜRKİYE-ALMANYA	8.401	14	3	1	2375	74,34	41,87	44,57	170,12	4.076,26	230,49	33,23	305,36	255,48	47,32	418,35	33,22	23,49	47,30	5801	
1328	ALMANYA-TÜRKİYE	8.369	10	1																		
945	TÜRKİYE-ALMANYA	1.663	21	1																		
1321	ALMANYA-TÜRKİYE	10.032	31	2	1	2381	49,56	92,71	29,71	170,12	4.086,56	153,66	22,15	676,16	170,32	104,78	419,41	22,15	15,66	31,53	6044	
971	TÜRKİYE-ALMANYA	7.493	12	1																		
1266	ALMANYA-TÜRKİYE	992	8	1																		
957	TÜRKİYE-ALMANYA	8.485	20	2	1	2207	49,56	59,81	29,71	170,12	3.787,92	153,66	22,15	436,23	170,32	67,60	388,76	22,15	15,66	31,53	5405	
1281	ALMANYA-TÜRKİYE	9.362	6	1																		
991	TÜRKİYE-ALMANYA	2.470	6	1																		
1267	ALMANYA-TÜRKİYE	11.831	12	2	1	1901	49,56	35,89	29,71	170,12	3.262,73	153,66	22,15	261,74	170,32	40,56	334,86	22,15	15,66	31,53	4601	
957	TÜRKİYE-ALMANYA	9.923	6	1																		
1281	ALMANYA-TÜRKİYE	2.234	3	1																		
991	TÜRKİYE-ALMANYA	12.157	9	2	1	1935	49,56	26,91	29,71	170,12	3.321,08	153,66	22,15	196,31	170,32	30,42	340,85	22,15	15,66	31,53	4580	
1267	ALMANYA-TÜRKİYE	8.669	5	1																		
1312	İTALYA-TÜRKİYE	1.927	1	1																		
996	TÜRKİYE-ALMANYA	763	6	2																		
1282	ALMANYA-TÜRKİYE	11.360	12	4	1	2377	99,12	35,89	59,42	170,12	4.079,70	307,33	44,31	261,74	340,64	40,56	418,70	44,29	31,32	63,06	5996	
954	TÜRKİYE-ALMANYA	8.032	8	1																		
1339	ALMANYA-TÜRKİYE	647	6	2																		
976	TÜRKİYE-ALMANYA	8.679	14	3	1	2915	74,34	41,87	44,57	170,12	5.003,08	230,49	33,23	305,36	255,48	47,32	513,47	33,22	23,49	47,30	6823	
1273	ALMANYA-TÜRKİYE	6.981	4	1																		
977	TÜRKİYE-ALMANYA	874	10	1																		
1270	ALMANYA-TÜRKİYE	7.855	14	2	1	2600	49,56	41,87	29,71	170,12	4.462,43	153,66	22,15	305,36	170,32	47,32	457,98	22,15	15,66	31,53	5980	
987	TÜRKİYE-ALMANYA	7.337	7	1																		
1344	ALMANYA-TÜRKİYE	733	10	1																		
1003	TÜRKİYE-ALMANYA	8.070	17	2	1	2038	49,56	50,84	29,71	170,12	3.497,86	153,66	22,15	370,80	170,32	57,46	358,99	22,15	15,66	31,53	5001	
1336	İTALYA-TÜRKİYE	7.780	12	1																		
987	TÜRKİYE-ALMANYA	1.264	15	2																		
1344	ALMANYA-TÜRKİYE	9.045	27	3	1	2283	74,34	80,74	44,57	170,12	3.918,36	230,49	33,23	588,92	255,48	91,26	402,14	33,22	23,49	47,30	5994	
1003	TÜRKİYE-ALMANYA	8.840	11	1																		
1336	İTALYA-TÜRKİYE	1.682	10	2																		
987	TÜRKİYE-ALMANYA	10.522	21	3	1	2923	74,34	62,80	44,57	170,12	5.016,81	230,49	33,23	458,05	255,48	70,98	514,88	33,22	23,49	47,30	7036	
1336	İTALYA-TÜRKİYE	9.268	0	1																		
10.043		775	6	1																		
		10.043	6	2	1	2162	49,56	17,94	29,71	170,12	3.710,69	153,66	22,15	130,87	170,32	20,28	380,83	22,15	15,66	31,53	4925	

PZ.NO	GÜZERGAH	SEFER DIR. GİDERLERİ	SEFER SÜRESİ SAYISI	YUK SAYISI	SEFER SİFA NO	KM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM	
1005	TÜRKİYE-ALMANYA	3.683	0	1																		
1324	ALMANYA-TÜRKİYE	937	21	1																		
1006	TÜRKİYE-ALMANYA	4.620	21	2	1	113	1936	49,56	62,80	29,71	170,12	3.322,80	153,66	22,15	458,05	170,32	70,98	341,02	22,15	15,66	31,53	4921
1316	ALMANYA-İTALYA	8.960	7	1																		
1317	İTALYA-TÜRKİYE	334	1	1																		
1317	İTALYA-TÜRKİYE	848	7	1																		
963	TÜRKİYE-ALMANYA	10.142	15	3	1	114	2423	74,34	44,86	44,57	170,12	4.158,65	230,49	33,23	327,18	255,48	50,70	426,81	33,22	23,49	47,30	5920
1247	ALMANYA-TÜRKİYE	3.830	14	1																		
1247	ALMANYA-TÜRKİYE	1.404	9	1																		
974	TÜRKİYE-İSVİÇRE	5.234	23	2	1	115	1898	49,56	68,78	29,71	170,12	3.257,58	153,66	22,15	501,67	170,32	77,74	334,33	22,15	15,66	31,53	4905
974	TÜRKİYE-İSVİÇRE	3.895	8	1																		
1326	ALMANYA-TÜRKİYE	775	14	1																		
995	TÜRKİYE-İSVİÇRE	4.669	22	2	1	116	1910	49,56	65,79	29,71	170,12	3.278,17	153,66	22,15	479,86	170,32	74,36	336,44	22,15	15,66	31,53	4899
995	TÜRKİYE-İSVİÇRE	5.030	17	1																		
1361	ALMANYA-TÜRKİYE	1.164	9	1																		
1002	ANTALYA-ALMANYA	6.195	26	2	1	117	282	49,56	77,75	29,71	170,12	484,00	153,66	22,15	567,10	170,32	87,88	49,67	22,15	15,66	31,53	1931
1002	ANTALYA-ALMANYA	7.304	4	1																		
1314	İTALYA-TÜRKİYE	700	7	1																		
1009	TÜRKİYE-BELÇİKA	8.004	11	2	1	118	2399	49,56	32,90	29,71	170,12	4.117,45	153,66	22,15	239,93	170,32	37,18	422,58	22,15	15,66	31,53	5515
1009	TÜRKİYE-BELÇİKA	4.139	12	1																		
1364	ALMANYA-TÜRKİYE	956	9	1																		
993	TÜRKİYE-ALMANYA	5.096	21	2	1	119	3124	49,56	62,80	29,71	170,12	5.361,79	153,66	22,15	458,05	170,32	70,98	550,29	22,15	15,66	31,53	7169
993	TÜRKİYE-ALMANYA	8.617	11	1																		
1362	ALMANYA-TÜRKİYE	994	10	1																		
994	TÜRKİYE-BELÇİKA	9.611	21	2	1	120	2828	49,56	62,80	29,71	170,12	4.853,76	153,66	22,15	458,05	170,32	70,98	498,15	22,15	15,66	31,53	6609
994	TÜRKİYE-BELÇİKA	5.030	17	5																		
1386	ALMANYA-TÜRKİYE	661	6	3																		
997	TÜRKİYE-ALMANYA	5.691	23	8	1	121	2907	198,24	68,78	118,84	170,12	4.989,35	614,65	88,62	501,67	681,29	77,74	512,06	88,59	62,64	126,12	8299
1323	ALMANYA-TÜRKİYE	11.364	7	1																		
998	TÜRKİYE-ALMANYA	1.994	7	1																		
998	TÜRKİYE-ALMANYA	13.368	14	2	1	122	2203	49,56	41,87	29,71	170,12	3.781,06	153,66	22,15	305,36	170,32	47,32	388,05	22,15	15,66	31,53	5229
1322	ALMANYA-TÜRKİYE	9.756	6	1																		
1322	ALMANYA-TÜRKİYE	766	7	1																		
1013	TÜRKİYE-ALMANYA	10.522	13	2	1	123	1921	49,56	38,88	29,71	170,12	3.297,05	153,66	22,15	283,55	170,32	43,94	338,38	22,15	15,66	31,53	4667
1356	ALMANYA-İTALYA	7.510	14	1																		
1357	İTALYA-TÜRKİYE	0	1	1																		
1357	İTALYA-TÜRKİYE	854	6	1																		
8.364		8.364	21	3	1	124	2414	74,34	62,80	44,57	170,12	4.143,20	230,49	33,23	458,05	255,48	70,98	425,22	33,22	23,49	47,30	6072

PZ. NO	GEZERGAH	SEFER DIR. GIDERLERİ	SEFER SÜRESİ	YÜK SAYISI	SEFER SIRA NO	KM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM	
1014	TÜRKİYE-ALMANYA	8.946	7	1																		
1337	ALMANYA-İTALYA	1.467	2	1																		
1340	İTALYA-TÜRKİYE	1.548	8	1																		
1016	TÜRKİYE-ALMANYA	11.960	17	3	1	2457	74,34	50,84	44,57	170,12	4.217,00	230,49	33,23	370,80	255,48	57,46	432,79	33,22	23,49	47,30	6041	
1358	ALMANYA-İTALYA	7.404	13	1																		
1359	İTALYA-TÜRKİYE	364	2	1																		
1018	TÜRKİYE-BELÇİKA	928	6	1																		
1368	ALMANYA-TÜRKİYE	8.696	21	3	1	2367	74,34	62,80	44,57	170,12	4.062,53	230,49	33,23	458,05	255,48	70,98	416,94	33,22	23,49	47,30	5984	
1019	TÜRKİYE-ALMANYA	4.295	9	1																		
1360	ALMANYA-TÜRKİYE	2.041	14	5																		
1020	TÜRKİYE-ALMANYA	6.336	23	6	1	3378	148,68	68,78	89,13	170,12	5.797,73	460,99	66,46	501,67	510,97	77,74	595,03	66,44	46,98	94,59	8695	
1346	ALMANYA-İTALYA	8.950	5	1																		
1348	İTALYA-TÜRKİYE	2.634	12	1																		
1022	TÜRKİYE-ALMANYA	11.585	17	2	1	2162	49,56	50,84	29,71	170,12	3.710,69	153,66	22,15	370,80	170,32	57,46	380,83	22,15	15,66	31,53	5235	
1367	ALMANYA-TÜRKİYE	7.719	6	1																		
1021	TÜRKİYE-ALMANYA	151	1	1																		
1376	ALMANYA-TÜRKİYE	115	8	1																		
1025	TÜRKİYE-ALMANYA	7.985	15	3	1	2449	74,34	44,86	44,57	170,12	4.203,27	230,49	33,23	327,18	255,48	50,70	431,39	33,22	23,49	47,30	5970	
1363	ALMANYA-TÜRKİYE	7.337	12	1																		
1026	TÜRKİYE-ALMANYA	677	13	1																		
1027	TÜRKİYE-ALMANYA	8.014	25	2	1	905	49,56	74,76	29,71	170,12	1.553,27	153,66	22,15	545,29	170,32	84,50	159,41	22,15	15,66	31,53	3082	
1028	TÜRKİYE-ALMANYA	8.384	0	2																		
1029	TÜRKİYE-ALMANYA	1.105	7	1																		
1030	TÜRKİYE-ALMANYA	9.489	7	3	1	131	2641	20,93	44,57	170,12	4.532,80	230,49	33,23	152,68	255,48	23,66	465,21	33,22	23,49	47,30	6108	
1031	TÜRKİYE-ALMANYA	8.746	5	1																		
1032	TÜRKİYE-ALMANYA	2.424	11	1																		
1033	TÜRKİYE-ALMANYA	11.170	16	2	1	132	2124	47,85	29,71	170,12	3.645,47	153,66	22,15	348,99	170,32	54,08	374,14	22,15	15,66	31,53	5135	
1034	TÜRKİYE-ALMANYA	6.832	10	1																		
1035	TÜRKİYE-ALMANYA	775	5	2																		
1036	TÜRKİYE-ALMANYA	7.607	15	3	1	133	1952	44,86	44,57	170,12	3.350,26	230,49	33,23	327,18	255,48	50,70	343,84	33,22	23,49	47,30	5029	
1037	TÜRKİYE-ALMANYA	9.743	12	1																		
1038	TÜRKİYE-ALMANYA	1.027	10	1																		
1039	TÜRKİYE-ALMANYA	10.770	22	2	1	134	2491	65,79	29,71	170,12	4.275,36	153,66	22,15	479,86	170,32	74,36	438,78	22,15	15,66	31,53	5999	
1040	TÜRKİYE-ALMANYA	8.297	5	1																		
1041	TÜRKİYE-ALMANYA	1.544	1	1																		
1042	TÜRKİYE-ALMANYA	814	6	1																		
1043	TÜRKİYE-ALMANYA	10.655	12	3	1	135	2572	35,89	44,57	170,12	4.414,38	230,49	33,23	261,74	255,48	40,56	453,05	33,22	23,49	47,30	6118	
1044	TÜRKİYE-ALMANYA	6.414	7	1																		
1045	TÜRKİYE-ALMANYA	976	5	1																		
1046	TÜRKİYE-ALMANYA	7.390	12	2	1	136	1775	35,89	29,71	170,12	3.046,47	153,66	22,15	261,74	170,32	40,56	312,66	22,15	15,66	31,53	4362	

PZ. NO	GÜZERGAH	SEFER DIR. GİDERLERİ	SEFER SÜRESİ SAYISI	SEFER SIRA NO	KM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM	
1041	TÜRKİYE-ALMANYA	8.156	12	1																	
1374	ALMANYA-İTALYA	17	2	1																	
1375	İTALYA-TÜRKİYE	873	11	1																	
1044	TÜRKİYE-ALMANYA	9.047	25	3	2380	74,34	74,76	44,57	170,12	4.084,84	230,49	33,23	545,29	255,48	84,50	419,23	33,22	23,49	47,30	6121	
1366	İTALYA-TÜRKİYE	7.987	7	1																	
1366	İTALYA-TÜRKİYE	2.449	6	1																	
1045	TÜRKİYE-ALMANYA	10.436	13	2	1793	49,56	38,88	29,71	170,12	3.077,36	153,66	22,15	283,55	170,32	43,94	315,83	22,15	15,66	31,53	4424	
1378	ALMANYA-İTALYA	7.659	10	1																	
1380	İTALYA-TÜRKİYE	1.058	8	2																	
1049	TÜRKİYE-ALMANYA	8.734	20	4	2434	99,12	59,81	59,42	170,12	4.177,53	307,33	44,31	436,23	340,64	67,60	428,74	44,29	31,32	63,06	6330	
1381	İTALYA-TÜRKİYE	8.240	7	1																	
1381	İTALYA-TÜRKİYE	2.621	7	1																	
1053	TÜRKİYE-ALMANYA	10.861	14	2	1832	49,56	41,87	29,71	170,12	3.144,30	153,66	22,15	305,36	170,32	47,32	322,70	22,15	15,66	31,53	4526	
1383	ALMANYA-İTALYA	8.597	6	1																	
1383	ALMANYA-İTALYA	261	4	1																	
1384	İTALYA-TÜRKİYE	1.499	7	1																	
843	TÜRKİYE-İTALYA	10.357	17	3	2050	74,34	50,84	44,57	170,12	3.518,46	230,49	33,23	370,80	255,48	57,46	361,10	33,22	23,49	47,30	5271	
1097	İTALYA-TÜRKİYE	7.709	8	1																	
1097	İTALYA-TÜRKİYE	1.612	5	1																	
838	TÜRKİYE-İTALYA	9.321	13	2	843	49,56	38,88	29,71	170,12	1.446,86	153,66	22,15	283,55	170,32	43,94	148,49	22,15	15,66	31,53	2627	
1191	İTALYA-TÜRKİYE	6.932	9	1																	
1191	İTALYA-TÜRKİYE	361	6	2																	
920	TÜRKİYE-İTALYA	7.293	15	3	762	74,34	44,86	44,57	170,12	1.307,84	230,49	33,23	327,18	255,48	50,70	134,22	33,22	23,49	47,30	2777	
1195	İTALYA-TÜRKİYE	6.380	11	1																	
1195	İTALYA-TÜRKİYE	605	6	1																	
982	TÜRKİYE-İTALYA	6.985	17	2	840	49,56	50,84	29,71	170,12	1.441,71	153,66	22,15	370,80	170,32	57,46	147,96	22,15	15,66	31,53	2734	
1278	İTALYA-TÜRKİYE	4.844	11	1																	
1278	İTALYA-TÜRKİYE	888	10	1																	
1001	TÜRKİYE-İTALYA	5.732	21	2	695	49,56	62,80	29,71	170,12	1.192,84	153,66	22,15	458,05	170,32	70,98	122,42	22,15	15,66	31,53	2572	
1349	İTALYA-TÜRKİYE	6.498	12	1																	
1349	İTALYA-TÜRKİYE	140	13	1																	
1023	TÜRKİYE-İTALYA	6.638	25	2	1192	49,56	74,76	29,71	170,12	2.045,85	153,66	22,15	545,29	170,32	84,50	209,97	22,15	15,66	31,53	3625	
1352	İTALYA-TÜRKİYE	2.807	8	1																	
1352	İTALYA-TÜRKİYE	451	7	2																	
1007	TÜRKİYE-İTALYA	3.258	15	3	1079	74,34	44,86	44,57	170,12	1.851,91	230,49	33,23	327,18	255,48	50,70	190,06	33,22	23,49	47,30	3377	
1350	İTALYA-TÜRKİYE	6.540	12	1																	
1350	İTALYA-TÜRKİYE	258	17	1																	
		6.798	29	2	148	1223	49,56	86,73	29,71	170,12	2.099,06	153,66	22,15	632,54	170,32	98,02	215,43	22,15	15,66	31,53	3797

PZ. NO	GUZERGAAH	SEFER DIR. GIDERLERİ	SEFER SÜRESİ	YÜK SAYISI	SEFER SIRA NO	KM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM	
1011	TÜRKİYE-İTALYA	3.081	8	1																		
1338	İTALYA-TÜRKİYE	730	10	1																		
		3.812	18	2	1	885	49,56	53,83	29,71	170,12	1.518,94	153,66	22,15	392,61	170,32	60,84	155,89	22,15	15,66	31,53	2847	
999	TÜRKİYE-İTALYA	6.827	5	1																		
1315	İTALYA-TÜRKİYE	1.263	8	2																		
		8.090	13	3	1	887	74,34	38,88	44,57	170,12	1.522,38	230,49	33,23	283,55	255,48	43,94	156,24	33,22	23,49	47,30	2957	
1011	TÜRKİYE-İTALYA	6.253	8	1																		
1338	İTALYA-TÜRKİYE	730	10	1																		
		6.984	18	2	1	885	49,56	53,83	29,71	170,12	1.518,94	153,66	22,15	392,61	170,32	60,84	155,89	22,15	15,66	31,53	2847	
1023	TÜRKİYE-İTALYA	5.629	8	1																		
1352	İTALYA-TÜRKİYE	451	7	2																		
		6.080	15	3	1	1079	74,34	44,86	44,57	170,12	1.851,91	230,49	33,23	327,18	255,48	50,70	190,06	33,22	23,49	47,30	3377	
1048	TÜRKİYE-İTALYA	6.093	7	1																		
1382	İTALYA-TÜRKİYE	887	6	1																		
		6.981	13	2	1	886	49,56	38,88	29,71	170,12	1.520,66	153,66	22,15	283,55	170,32	43,94	156,07	22,15	15,66	31,53	2708	
877	TÜRKİYE-BELÇİKA	8.538	0	1																		
1175	ALMANYA-TÜRKİYE	1.263	9	1																		
		9.802	9	2	1	2977	49,56	26,91	29,71	170,12	5.109,49	153,66	22,15	196,31	170,32	30,42	524,39	22,15	15,66	31,53	6552	
973	TÜRKİYE-BELÇİKA	9.240	9	1																		
1246	ALMANYA-TÜRKİYE	1.093	8	1																		
		10.323	17	2	1	155	3713	50,84	29,71	170,12	6.372,70	153,66	22,15	370,80	170,32	57,46	654,04	22,15	15,66	31,53	8171	
966	TÜRKİYE-BELÇİKA	4.852	15	1																		
1243	ALMANYA-TÜRKİYE	949	7	4																		
		5.801	22	5	1	156	3250	65,79	74,28	170,12	5.578,04	384,16	55,38	479,86	425,81	74,36	572,48	55,37	39,15	78,83	8178	
988	TÜRKİYE-BELÇİKA	6.194	9	1																		
1262	HOLLANDA-TÜRKİYE	1.234	19	1																		
		7.428	28	2	1	157	4880	83,73	29,71	170,12	8.375,65	153,66	22,15	610,73	170,32	94,64	859,60	22,15	15,66	31,53	10689	
990	TÜRKİYE-BELÇİKA	8.646	12	1																		
1347	BELÇİKA-TÜRKİYE	1.008	14	2																		
		9.654	26	3	1	158	3246	77,75	44,57	170,12	5.571,18	230,49	33,23	567,10	255,48	87,88	571,78	33,22	23,49	47,30	7788	
1009	TÜRKİYE-BELÇİKA	8.510	12	1																		
1364	ALMANYA-TÜRKİYE	956	9	1																		
		9.466	21	2	1	159	3124	62,80	29,71	170,12	5.361,79	153,66	22,15	458,05	170,32	70,98	550,29	22,15	15,66	31,53	7169	
994	TÜRKİYE-BELÇİKA	10.518	17	5																		
1386	ALMANYA-TÜRKİYE	661	6	3																		
		11.179	23	8	1	160	2907	198,24	68,78	118,84	4.989,35	614,65	88,62	501,67	681,29	77,74	512,06	88,59	62,64	126,12	8299	
1018	TÜRKİYE-BELÇİKA	8.829	9	1																		
1368	ALMANYA-TÜRKİYE	2.041	14	5																		
		10.870	23	6	1	161	3378	148,68	68,78	89,13	5.797,73	460,99	66,46	501,67	510,97	77,74	595,03	66,44	46,98	94,59	8695	

PP. NO	GÜZERGAH	SEFER DİR. GİDERLERİ	SEFER SÜRESİ	YÜK SAYISI	SEFER SIRA NO	KM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM	
839	TÜRKİYE-FRANSA	8.310	11	3																		
1108	ALMANYA-TÜRKİYE	1.538	14	2																		
853	TÜRKİYE-FRANSA	9.848	25	5	1	162	2572	123,90	74,76	74,28	170,12	4.414,38	384,16	55,38	545,29	425,81	84,50	453,05	55,37	39,15	78,83	6979
1174	ALMANYA-TÜRKİYE	7.697	13	1																		
		1.005	8	1																		
861	TÜRKİYE-FRANSA	8.702	21	2	1	163	3230	49,56	62,80	29,71	170,12	5.543,72	153,66	22,15	458,05	170,32	70,98	568,96	22,15	15,66	31,53	7369
1209	ALMANYA-TÜRKİYE	8.380	13	1																		
		1.412	8	1																		
985	TÜRKİYE-FRANSA	9.792	21	2	1	164	3310	49,56	62,80	29,71	170,12	5.681,02	153,66	22,15	458,05	170,32	70,98	563,05	22,15	15,66	31,53	7521
1259	ALMANYA-TÜRKİYE	8.592	0	2																		
		917	9	1																		
986	TÜRKİYE-FRANSA	9.509	9	3	1	165	3399	74,34	26,91	44,57	170,12	5.833,78	230,49	33,23	196,31	255,48	30,42	598,73	33,22	23,49	47,30	7598
1256	FRANSA-TÜRKİYE	3.500	0	2																		
		1.094	6	2																		
995	TÜRKİYE-FRANSA	4.594	6	4	1	166	2985	99,12	17,94	59,42	170,12	5.123,22	307,33	44,31	130,87	340,64	20,28	525,80	44,29	31,32	63,06	6978
1361	ALMANYA-TÜRKİYE	9.275	11	5																		
		1.164	9	1																		
813	TÜRKİYE-HOLLANDA	10.440	20	6	1	167	2827	148,68	59,81	89,13	170,12	4.852,04	460,99	66,46	436,23	510,97	67,60	497,97	66,44	46,98	94,59	7568
1142	FRANSA-TÜRKİYE	8.636	11	1																		
		917	22	1																		
814	TÜRKİYE-HOLLANDA	9.553	33	2	1	168	3576	49,56	98,69	29,71	170,12	6.137,56	153,66	22,15	719,79	170,32	111,54	629,90	22,15	15,66	31,53	8362
1140	FRANSA-TÜRKİYE	10.511	12	1																		
		867	18	1																		
815	TÜRKİYE-HOLLANDA	11.378	30	2	1	169	3582	49,56	89,72	29,71	170,12	6.147,86	153,66	22,15	654,35	170,32	101,40	630,96	22,15	15,66	31,53	8289
1139	FRANSA-TÜRKİYE	10.059	12	1																		
		575	18	1																		
827	TÜRKİYE-HOLLANDA	10.634	30	2	1	170	2742	49,56	89,72	29,71	170,12	4.706,15	153,66	22,15	654,35	170,32	101,40	483,00	22,15	15,66	31,53	6699
1141	FRANSA-TÜRKİYE	4.744	12	1																		
		469	17	1																		
832	TÜRKİYE-HOLLANDA	5.213	29	2	1	171	2726	49,56	86,73	29,71	170,12	4.678,69	153,66	22,15	632,54	170,32	98,02	480,18	22,15	15,66	31,53	6641
1162	ALMANYA-TÜRKİYE	13.491	9	1																		
		697	9	1																		
833	TÜRKİYE-HOLLANDA	14.188	18	2	1	172	3090	49,56	53,83	29,71	170,12	5.303,43	153,66	22,15	392,61	170,32	60,84	544,30	22,15	15,66	31,53	7020
1144	ALMANYA-TÜRKİYE	7.127	9	1																		
		372	12	1																		
834	TÜRKİYE-HOLLANDA	7.499	21	2	1	173	2843	49,56	62,80	29,71	170,12	4.879,50	153,66	22,15	458,05	170,32	70,98	500,79	22,15	15,66	31,53	6637
1146	ALMANYA-TÜRKİYE	9.052	9	1																		
		886	13	1																		
		9.938	22	2	1	174	3022	49,56	65,79	29,71	170,12	5.186,72	153,66	22,15	479,86	170,32	74,36	532,32	22,15	15,66	31,53	7004

PZ.NO	SEZERGAH	SEFER DIR. GİDERLERİ	SEFER SÜRESİ	YÜK SAYISI	SEFER SIRA NO	RM	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8	F9	F10	F11	F12	F13	F14	TOPLAM	
835	TÜRKİYE-HOLLANDA	7.920	9	1																		
1145	ALMANYA-TÜRKİYE	1.186	16	1																		
836	TÜRKİYE-HOLLANDA	9.106	25	2	1	3000	49,56	74,76	29,71	170,12	5.148,96	153,66	22,15	545,29	170,32	84,50	528,44	22,15	15,66	31,53	7047	
1147	ALMANYA-TÜRKİYE	8.385	9	1																		
		580	8	1																		
948	TÜRKİYE-HOLLANDA	8.965	17	2	1	3056	49,56	50,84	29,71	170,12	5.245,08	153,66	22,15	370,80	170,32	57,46	538,31	22,15	15,66	31,53	6927	
1258	ALMANYA-TÜRKİYE	8.816	13	8																		
		2.263	10	1																		
821	TÜRKİYE-İSVİÇRE	11.079	23	9	1	2972	223,02	68,78	133,70	170,12	5.100,91	691,48	99,69	501,67	766,45	77,74	523,51	99,66	70,47	141,89	8669	
1129	ALMANYA-TÜRKİYE	4.342	0	1																		
		1.424	13	1																		
848	TÜRKİYE-İSVİÇRE	5.766	13	2	1	2400	49,56	38,88	29,71	170,12	4.119,17	153,66	22,15	283,55	170,32	43,94	422,75	22,15	15,66	31,53	5573	
1111	ALMANYA-TÜRKİYE	3.690	11	1																		
		971	13	1																		
817	TÜRKİYE-İSVİÇRE	4.660	24	2	1	1906	49,56	71,77	29,71	170,12	3.271,31	153,66	22,15	523,48	170,32	81,12	335,74	22,15	15,66	31,53	4948	
1109	ALMANYA-TÜRKİYE	8.409	9	2																		
		1.066	7	2																		
857	TÜRKİYE-İSVİÇRE	9.475	16	4	1	2424	99,12	47,85	59,42	170,12	4.160,36	307,33	44,31	348,99	340,64	54,08	426,98	44,29	31,32	63,06	6198	
1165	ALMANYA-TÜRKİYE	7.181	8	1																		
		788	8	3																		
866	TÜRKİYE-İSVİÇRE	7.969	16	4	1	2928	99,12	47,85	59,42	170,12	5.025,39	307,33	44,31	348,99	340,64	54,08	515,76	44,29	31,32	63,06	7152	
1176	ALMANYA-TÜRKİYE	9.347	8	1																		
		996	8	4																		
894	TÜRKİYE-İSVİÇRE	10.343	16	5	1	1814	123,90	47,85	74,28	170,12	3.113,41	384,16	55,38	348,99	425,81	54,08	319,53	55,37	39,15	78,83	5291	
1181	ALMANYA-TÜRKİYE	7.869	9	1																		
		1.485	7	1																		
928	TÜRKİYE-İSVİÇRE	9.354	16	2	1	1890	49,56	47,85	29,71	170,12	3.243,85	153,66	22,15	348,99	170,32	54,08	332,92	22,15	15,66	31,53	4693	
1202	ALMANYA-TÜRKİYE	9.264	8	1																		
		1.442	10	1																		
934	TÜRKİYE-İSVİÇRE	10.706	18	2	1	3062	49,56	53,83	29,71	170,12	5.255,38	153,66	22,15	392,61	170,32	60,84	539,36	22,15	15,66	31,53	6967	
1198	ALMANYA-TÜRKİYE	6.763	6	1																		
		919	10	1																		
942	TÜRKİYE-İSVİÇRE	7.682	16	2	1	1257	49,56	47,85	29,71	170,12	2.157,42	153,66	22,15	348,99	170,32	54,08	221,42	22,15	15,66	31,53	3495	
1257	ALMANYA-TÜRKİYE	9.039	0	3																		
		1.070	9	1																		
974	TÜRKİYE-İSVİÇRE	10.110	9	4	1	186	2250	99,12	26,91	59,42	170,12	3.861,72	307,33	44,31	196,31	340,64	30,42	396,33	44,29	31,32	63,06	5671
1326	ALMANYA-TÜRKİYE	7.890	8	1																		
		775	14	1																		
		8.665	22	2	1	187	1910	49,56	65,79	29,71	170,12	3.278,17	153,66	22,15	479,86	170,32	74,36	336,44	22,15	15,66	31,53	4899

3.3.9 İşletmede Uygulanmakta Olan Maliyetle Yöntemi ile Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Göre Hesaplanan Hizmet Maliyetlerinin Karşılaştırılması

Örnek işletmede uygulanmakta olan maliyetleme yöntemi, endirekt hizmet üretim maliyetlerinin km maliyet etkeni aracılığıyla seferlere dağıtılmasıdır. Tablo 3.30'da faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi ile hesaplanan sefer maliyetlerinin işletmede kullanılmakta olan maliyetleme yöntemi ile karşılaştırılma sonuçlarına yer verilmektedir. İki yönteme göre hesaplanan sefer maliyetleri tutarları arasındaki fark $-%11,27$ - $+%20,24$ arasında değişen oranlardadır. Günümüz yoğun rekabet ortamında, işletmeler için her geçen gün düşen kar marjları göz önüne alındığında, bu oranlar çok yüksektir.

Tablo 3.30 FTMY ile Geleneksel Yönteme göre Hesaplanan Sefer Maliyetlerinin Karşılaştırılması

FTM YÖNTEMİNE GÖRE HESAPLANAN SEFER MALİYETLERİ						İŞLETMEDE KULLANILAN MALİYETLEME YÖNTEMİNE GÖRE HESAPLANAN SEFER MALİYETLERİ				FARK	
SEFER SIRA NO	SEFER DİREKT GİDERLERİ	SEFER ENDİREKT GİDERLERİ	SEFER TOPLAM MALİYETİ	GYG PAYI	GYG DAHİL SEFER MALİYETLERİ	SEFER SIRA NO	SEFER DİREKT GİDERLERİ	SEFER ENDİREKT GİDERLERİ	SEFER TOPLAM MALİYETİ	TUTAR	%
1	8.748	6268	15.016	406	15.422	1	8.748	6996	15.743	-322	-2,14
2	6.803	2273	9.076	406	9.482	2	6.803	1458	8.261	1.221	13,45
3	5.374	7538	12.912	406	13.318	3	5.374	8275	13.648	-331	-2,56
4	7.075	4009	11.085	406	11.491	4	7.075	3773	10.848	643	5,80
5	13.277	6013	19.291	406	19.697	5	13.277	6304	19.581	116	0,60
6	11.652	4869	16.521	406	16.927	6	11.652	5397	17.049	-122	-0,74
7	19.345	5794	25.139	406	25.545	7	19.345	5950	25.295	251	1,00
8	7.847	5287	13.134	406	13.541	8	7.847	5281	13.128	412	3,14
9	8.570	4563	13.132	406	13.539	9	8.570	4969	13.539	0	0,00
10	7.312	7020	14.332	406	14.738	10	7.312	8164	15.475	-737	-5,15
11	3.965	7161	11.126	406	11.533	11	3.965	8243	12.208	-675	-6,07
12	5.205	7047	12.252	406	12.658	12	5.205	7926	13.131	-473	-3,86
13	5.568	7004	12.572	406	12.978	13	5.568	7984	13.552	-574	-4,56
14	4.838	6795	11.632	406	12.039	14	4.838	7889	12.726	-688	-5,91
15	10.157	4980	15.137	406	15.544	15	10.157	5434	15.591	-48	-0,32
16	8.470	6810	15.281	406	15.687	16	8.470	7495	15.966	-279	-1,82
17	10.123	6018	16.141	406	16.547	17	10.123	6341	16.464	83	0,52
18	11.166	8489	19.655	406	20.061	18	11.166	9485	20.651	-589	-3,00
19	10.040	6795	16.834	406	17.240	19	10.040	7582	17.622	-382	-2,27
20	5.731	6979	12.710	406	13.116	20	5.731	6795	12.526	590	4,64
21	8.562	5306	13.868	406	14.274	21	8.562	5849	14.411	-137	-0,99
22	8.970	8188	17.157	406	17.564	22	8.970	9025	17.994	-431	-2,51
23	8.010	5299	13.309	406	13.715	23	8.010	5691	13.701	14	0,11
24	9.930	5071	15.001	406	15.408	24	9.930	5334	15.264	144	0,96
25	9.007	4377	13.384	406	13.790	25	9.007	4631	13.638	152	1,13
26	7.944	6682	14.626	406	15.032	26	7.944	7582	15.526	-494	-3,38
27	12.415	4693	17.108	406	17.514	27	12.415	5112	17.527	-13	-0,07
28	12.355	9025	21.380	406	21.786	28	12.355	9463	21.819	-32	-0,15
29	2.767	4948	7.715	406	8.121	29	2.767	5036	7.802	319	4,13
30	9.750	4784	14.534	406	14.941	30	9.750	5279	15.029	-88	-0,61
31	4.768	7369	12.138	406	12.544	31	4.768	8533	13.302	-758	-6,24
32	5.527	5291	10.818	406	11.224	32	5.527	4792	10.320	905	8,36
33	4.368	7390	11.758	406	12.164	33	4.368	8068	12.436	-272	-2,31
34	5.259	8509	13.768	406	14.174	34	5.259	8861	14.120	54	0,39
35	5.540	6012	11.552	406	11.958	35	5.540	6481	12.021	-63	-0,54

FTM YÖNTEMİNE GÖRE HESAPLANAN SEFER MALİYETLERİ						İŞLETMEDE KULLANILAN MALİYETLEME YÖNTEMİNE GÖRE HESAPLANAN SEFER MALİYETLERİ				FARK	
SEFER SIRA NO	SEFER DİREKT GİDERLERİ	SEFER ENDİREKT GİDERLERİ	SEFER TOPLAM MALİYETİ	GYG PAYI	GYG DAHİL SEFER MALİYETLERİ	SEFER SIRA NO	SEFER DİREKT GİDERLERİ	SEFER ENDİREKT GİDERLERİ	SEFER TOPLAM MALİYETİ	TUTAR	%
36	8.979	7064	16.043	406	16.450	36	8.979	7849	16.829	-379	-2,36
37	9.000	6027	15.027	406	15.433	37	9.000	6589	15.589	-156	-1,04
38	8.191	4466	12.657	406	13.063	38	8.191	4795	12.986	77	0,61
39	9.044	5832	14.875	406	15.282	39	9.044	6317	15.361	-79	-0,53
40	6.668	5582	12.250	406	12.657	40	6.668	6047	12.716	-59	-0,48
41	12.342	4794	17.136	406	17.542	41	12.342	5331	17.673	-131	-0,77
42	12.493	7841	20.334	406	20.740	42	12.493	9271	21.763	-1.023	-5,03
43	9.625	6935	16.559	406	16.966	43	9.625	8005	17.630	-664	-4,01
44	5.845	7174	13.020	406	13.426	44	5.845	8576	14.421	-995	-7,64
45	8.977	4678	13.655	406	14.061	45	8.977	5051	14.028	33	0,24
46	8.272	4762	13.034	406	13.440	46	8.272	4972	13.244	196	1,50
47	8.169	4796	12.964	406	13.371	47	8.169	5294	13.463	-93	-0,71
48	10.742	5458	16.200	406	16.606	48	10.742	6219	16.961	-355	-2,19
49	5.485	7521	13.006	406	13.412	49	5.485	8745	14.230	-818	-6,29
50	9.268	6747	16.016	406	16.422	50	9.268	6895	16.164	258	1,61
51	6.610	8669	15.279	406	15.686	51	6.610	7852	14.462	1.224	8,01
52	3.373	8178	11.551	406	11.957	52	3.373	8586	11.959	-2	-0,02
53	5.667	8171	13.838	406	14.244	53	5.667	9809	15.476	-1.233	-8,91
54	9.785	6502	16.287	406	16.693	54	9.785	7144	16.929	-235	-1,44
55	8.030	5774	13.804	406	14.211	55	8.030	6346	14.376	-165	-1,20
56	8.158	5006	13.164	406	13.570	56	8.158	5273	13.432	139	1,05
57	7.933	4390	12.323	406	12.729	57	7.933	4689	12.622	107	0,87
58	10.736	5941	16.677	406	17.083	58	10.736	6658	17.394	-310	-1,86
59	7.792	4941	12.733	406	13.139	59	7.792	5104	12.896	243	1,91
60	9.665	7701	17.366	406	17.772	60	9.665	7693	17.358	414	2,38
61	8.996	6034	15.029	406	15.435	61	8.996	7101	16.097	-662	-4,40
62	8.171	1804	9.975	406	10.381	62	8.171	803	8.974	1.407	14,11
63	12.947	8400	21.347	406	21.753	63	12.947	9894	22.841	-1.087	-5,09
64	5.427	4693	10.119	406	10.526	64	5.427	4993	10.420	106	1,04
65	11.232	4843	16.075	406	16.481	65	11.232	5054	16.286	195	1,21
66	10.714	5936	16.650	406	17.056	66	10.714	6502	17.215	-160	-0,96
67	9.266	5675	14.941	406	15.347	67	9.266	6216	15.482	-135	-0,90
68	9.446	4759	14.204	406	14.611	68	9.446	5046	14.492	119	0,84
69	8.650	5777	14.427	406	14.833	69	8.650	5244	13.894	939	6,51
70	9.870	4552	14.422	406	14.828	70	9.870	4491	14.361	467	3,24
71	10.083	5806	15.889	406	16.295	71	10.083	6359	16.442	-147	-0,93
72	7.618	4633	12.251	406	12.657	72	7.618	5107	12.725	-68	-0,55
73	11.582	5513	17.095	406	17.501	73	11.582	6335	17.917	-416	-2,43
74	5.492	6028	11.520	406	11.926	74	5.492	6552	12.043	-117	-1,02
75	7.698	4831	12.528	406	12.935	75	7.698	5186	12.884	51	0,41
76	5.532	5780	11.311	406	11.718	76	5.532	6401	11.933	-216	-1,91
77	6.084	6967	13.051	406	13.457	77	6.084	8090	14.173	-716	-5,49
78	4.345	3495	7.839	406	8.246	78	4.345	3321	7.666	580	7,40
79	8.173	5782	13.954	406	14.361	79	8.173	5823	13.996	365	2,62
80	7.887	5065	12.952	406	13.358	80	7.887	5168	13.055	303	2,34
81	9.066	7068	16.134	406	16.540	81	9.066	7540	16.606	-66	-0,41
82	7.115	4586	11.702	406	12.108	82	7.115	5120	12.235	-128	-1,09
83	11.006	5094	16.100	406	16.506	83	11.006	5553	16.559	-53	-0,33
84	13.294	4701	17.995	406	18.401	84	13.294	5162	18.456	-55	-0,31
85	7.858	5480	13.338	406	13.744	85	7.858	6486	14.344	-600	-4,50
86	744	6811	7.555	406	7.961	86	744	8068	8.813	-851	-11,27
87	1.436	9018	10.454	406	10.860	87	1.436	7955	9.391	1.470	14,06
88	2.600	6591	9.191	406	9.597	88	2.600	6655	9.255	342	3,72
89	980	4810	5.790	406	6.196	89	980	5236	6.216	-20	-0,34
90	817	5709	6.526	406	6.932	90	817	6491	7.308	-376	-5,76
91	1.623	6726	8.349	406	8.756	91	1.623	7714	9.337	-582	-6,97
92	1.296	8574	9.870	406	10.276	92	1.296	9485	10.781	-505	-5,11
93	762	7995	8.757	406	9.163	93	762	8716	9.478	-315	-3,59
94	1.405	7172	8.577	406	8.983	94	1.405	8119	9.523	-540	-6,30

FTM YÖNTEMİNE GÖRE HESAPLANAN SEFER MALİYETLERİ						İŞLETMEDE KULLANILAN MALİYETLEME YÖNTEMİNE GÖRE HESAPLANAN SEFER MALİYETLERİ				FARK	
SEFER SIRA NO	SEFER DİREKT GİDERLERİ	SEFER ENDİREKT GİDERLERİ	SEFER TOPLAM MALİYETİ	GYG PAYI	GYG DAHİL SEFER MALİYETLERİ	SEFER SIRA NO	SEFER DİREKT GİDERLERİ	SEFER ENDİREKT GİDERLERİ	SEFER TOPLAM MALİYETİ	TUTAR	%
95	1.185	5096	6.281	406	6.687	95	1.185	5596	6.780	-94	-1,49
96	1.291	2846	4.136	406	4.543	96	1.291	2415	3.705	837	20,24
97	1.674	4652	6.326	406	6.732	97	1.674	5054	6.728	4	0,06
98	643	6885	7.528	406	7.934	98	643	6576	7.219	715	9,50
99	4.323	4467	8.790	406	9.196	99	4.323	4914	9.237	-41	-0,47
100	9.368	6013	15.381	406	15.787	100	9.368	6264	15.632	155	1,01
101	8.401	5801	14.202	406	14.609	101	8.401	6275	14.676	-67	-0,47
102	10.032	6044	16.077	406	16.483	102	10.032	6290	16.323	160	1,00
103	8.485	5405	13.890	406	14.296	103	8.485	5831	14.316	-19	-0,14
104	11.831	4601	16.432	406	16.838	104	11.831	5022	16.854	-15	-0,09
105	12.157	4580	16.738	406	17.144	105	12.157	5112	17.270	-125	-0,75
106	11.360	5996	17.356	406	17.762	106	11.360	6280	17.639	123	0,71
107	8.679	6823	15.502	406	15.908	107	8.679	7701	16.380	-472	-3,04
108	7.855	5980	13.835	406	14.241	108	7.855	6869	14.724	-483	-3,49
109	8.070	5001	13.071	406	13.477	109	8.070	5384	13.454	23	0,17
110	9.045	5994	15.038	406	15.444	110	9.045	6032	15.076	368	2,45
111	10.522	7036	17.558	406	17.964	111	10.522	7722	18.244	-280	-1,60
112	10.043	4925	14.969	406	15.375	112	10.043	5712	15.755	-380	-2,54
113	4.620	4921	9.540	406	9.947	113	4.620	5115	9.735	212	2,22
114	10.142	5920	16.063	406	16.469	114	10.142	6401	16.544	-75	-0,47
115	5.234	4905	10.139	406	10.545	115	5.234	5014	10.248	297	2,93
116	4.669	4899	9.569	406	9.975	116	4.669	5046	9.716	260	2,71
117	6.195	1931	8.126	406	8.532	117	6.195	745	6.940	1.592	19,60
118	8.004	5515	13.519	406	13.925	118	8.004	6338	14.342	-417	-3,08
119	5.096	7169	12.264	406	12.671	119	5.096	8253	13.349	-678	-5,53
120	9.611	6609	16.220	406	16.626	120	9.611	7471	17.083	-457	-2,81
121	5.691	8299	13.990	406	14.396	121	5.691	7680	13.371	1.025	7,33
122	13.358	5229	18.587	406	18.993	122	13.358	5820	19.179	-185	-1,00
123	10.522	4667	15.189	406	15.595	123	10.522	5075	15.597	-2	-0,01
124	8.364	6072	14.437	406	14.843	124	8.364	6378	14.742	101	0,70
125	11.960	6041	18.002	406	18.408	125	11.960	6491	18.452	-44	-0,24
126	8.696	5984	14.680	406	15.086	126	8.696	6253	14.949	136	0,93
127	6.336	8695	15.032	406	15.438	127	6.336	8924	15.261	177	1,18
128	11.585	5235	16.820	406	17.227	128	11.585	5712	17.297	-70	-0,42
129	7.985	5970	13.955	406	14.361	129	7.985	6470	14.455	-94	-0,68
130	8.014	3082	11.096	406	11.502	130	8.014	2391	10.405	1.097	9,89
131	9.489	6108	15.596	406	16.003	131	9.489	6977	16.466	-464	-2,97
132	11.170	5135	16.305	406	16.712	132	11.170	5611	16.781	-70	-0,43
133	7.607	5029	12.636	406	13.042	133	7.607	5157	12.764	278	2,20
134	10.770	5999	16.769	406	17.175	134	10.770	6581	17.351	-176	-1,05
135	10.655	6118	16.773	406	17.179	135	10.655	6795	17.450	-271	-1,62
136	7.390	4362	11.753	406	12.159	136	7.390	4689	12.080	79	0,67
137	9.047	6121	15.168	406	15.574	137	9.047	6288	15.334	239	1,58
138	10.436	4424	14.861	406	15.267	138	10.436	4737	15.173	94	0,63
139	8.734	6330	15.064	406	15.470	139	8.734	6430	15.165	305	2,03
140	10.861	4526	15.387	406	15.794	140	10.861	4840	15.701	93	0,60
141	10.357	5271	15.628	406	16.034	141	10.357	5416	15.773	261	1,67
142	9.321	2627	11.948	406	12.354	142	9.321	2227	11.548	806	6,74
143	7.293	2777	10.070	406	10.476	143	7.293	2013	9.306	1.170	11,62
144	6.985	2734	9.719	406	10.125	144	6.985	2219	9.205	921	9,47
145	5.732	2572	8.304	406	8.710	145	5.732	1836	7.568	1.142	13,75
146	6.638	3625	10.263	406	10.669	146	6.638	3149	9.787	882	8,60
147	3.258	3377	6.635	406	7.041	147	3.258	2851	6.109	933	14,06
148	6.798	3797	10.595	406	11.001	148	6.798	3231	10.029	972	9,17
149	3.812	2847	6.659	406	7.065	149	3.812	2338	6.150	915	13,74
150	8.090	2957	11.047	406	11.454	150	8.090	2343	10.434	1.020	9,23
151	6.984	2847	9.831	406	10.237	151	6.984	2338	9.322	915	9,31
152	6.080	3377	9.457	406	9.863	152	6.080	2851	8.930	933	9,86
153	6.981	2708	9.689	406	10.095	153	6.981	2341	9.321	773	7,98

FTM YÖNTEMİNE GÖRE HESAPLANAN SEFER MALİYETLERİ						İŞLETMEDE KULLANILAN MALİYETLEME YÖNTEMİNE GÖRE HESAPLANAN SEFER MALİYETLERİ				FARK	
SEFER SIRA NO	SEFER DİREKT GİDERLERİ	SEFER ENDİREKT GİDERLERİ	SEFER TOPLAM MALİYETİ	GYG PAYI	GYG DAHİL SEFER MALİYETLERİ	SEFER SIRA NO	SEFER DİREKT GİDERLERİ	SEFER ENDİREKT GİDERLERİ	SEFER TOPLAM MALİYETİ	TUTAR	%
154	9.802	6552	16.354	406	16.760	154	9.802	7865	17.667	-906	-5,54
155	10.323	8171	18.494	406	18.900	155	10.323	9809	20.133	-1.233	-6,66
156	5.801	8178	13.978	406	14.384	156	5.801	8586	14.387	-2	-0,02
157	7.428	10689	18.117	406	18.523	157	7.428	12893	20.321	-1.797	-9,92
158	9.654	7788	17.442	406	17.849	158	9.654	8576	18.230	-382	-2,19
159	9.466	7169	16.635	406	17.041	159	9.466	8253	17.720	-678	-4,08
160	11.179	8299	19.478	406	19.884	160	11.179	7680	18.859	1.025	5,26
161	10.870	8695	19.565	406	19.972	161	10.870	8924	19.794	177	0,91
162	9.848	6979	16.827	406	17.233	162	9.848	6795	16.643	590	3,51
163	8.702	7369	16.071	406	16.477	163	8.702	8533	17.235	-758	-4,72
164	9.792	7521	17.313	406	17.719	164	9.792	8745	18.537	-818	-4,72
165	9.509	7598	17.108	406	17.514	165	9.509	8980	18.489	-975	-5,70
166	4.594	6978	11.571	406	11.978	166	4.594	7886	12.480	-502	-4,34
167	10.440	7568	18.008	406	18.414	167	10.440	7469	17.908	506	2,81
168	9.553	8362	17.915	406	18.322	168	9.553	9448	19.001	-679	-3,79
169	11.378	8289	19.667	406	20.073	169	11.378	9463	20.841	-768	-3,90
170	10.634	6699	17.334	406	17.740	170	10.634	7244	17.878	-138	-0,80
171	5.213	6641	11.854	406	12.260	171	5.213	7202	12.415	-155	-1,30
172	14.188	7020	21.208	406	21.614	172	14.188	8164	22.351	-737	-3,48
173	7.499	6637	14.136	406	14.542	173	7.499	7511	15.010	-468	-3,31
174	9.938	7004	16.942	406	17.348	174	9.938	7984	17.922	-574	-3,39
175	9.106	7047	16.153	406	16.559	175	9.106	7926	17.032	-473	-2,93
176	8.965	6927	15.892	406	16.298	176	8.965	8074	17.038	-740	-4,66
177	11.079	8669	19.748	406	20.154	177	11.079	7852	18.931	1.224	6,20
178	5.766	5573	11.339	406	11.745	178	5.766	6341	12.106	-361	-3,19
179	4.660	4948	9.609	406	10.015	179	4.660	5036	9.696	319	3,32
180	9.475	6198	15.673	406	16.079	180	9.475	6404	15.879	200	1,28
181	7.969	7152	15.120	406	15.526	181	7.969	7736	15.704	-178	-1,17
182	10.343	5291	15.634	406	16.040	182	10.343	4792	15.135	905	5,79
183	9.354	4693	14.046	406	14.452	183	9.354	4993	14.347	106	0,75
184	10.706	6967	17.673	406	18.079	184	10.706	8090	18.795	-716	-4,05
185	7.682	3495	11.177	406	11.583	185	7.682	3321	11.003	580	5,19
186	10.110	5671	15.781	406	16.187	186	10.110	5944	16.054	133	0,84
187	8.665	4899	13.565	406	13.971	187	8.665	5046	13.711	260	1,91
188	8.000	3324	11.324	406	11.730	188	8.000	3043	11.043	687	6,07
189	11.193	5977	17.169	406	17.576	189	11.193	6008	17.200	375	2,18
TOPLAM	1.569.887	1.108.302	2.629.213	76.779	2.705.992	TOPLAM	1.569.887	1.185.080	2.705.991	0	

3.3.10 Kalite Maliyetleri

Örnek işletme, daha öncede ifade edildiği gibi seçilen faaliyet dönemi itibariyle 3 yıldır kalite yönetim sistemine dahildir. Ancak, işletmede kalite yönetim sistemi uygulanmasına rağmen, kalite maliyet sistemi uygulanmamaktadır. Diğer bir ifade ile kaliteye ilişkin maliyetler ayrıca kayıt altına alınmamakta ve raporlanmamaktadır.

Faaliyet tabanlı maliyetleme uygulaması kapsamında, işletmede gerçekleştirilen faaliyetler sınıflandırılırken, kalite faaliyetleri de kalite yönetimi faaliyeti başlığıyla ayrı bir faaliyet merkezi olarak sınıflandırılmıştır. Faaliyetler bölümünde de raporlandığı gibi kalite faaliyetleri altında gerçekleştirilen faaliyetler, kalite yönetim temsilciliği, kalite belgesi

işlemleri, iç denetim, düzeltici/ önleyici formların takibi, öneri formlarının takibi, gerekli eğitim konularının tespiti, termin süreleri raporları, hasarsızlık raporları, müşteri memnuniyetinin ölçümü ve değerlendirilmesi, müşteri şikayetlerinin değerlendirilmesi, zarar yansıtma ve tazmin işlemleri olarak belirlenmiştir.

Kaliteye ilişkin maliyetler, kalite maliyetleme çerçevesinde, tezin teorik kısmında irdelendiği üzere, önleme, değerlendirme, iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetleri olarak sınıflandırılmaktadır. Teoriden hareketle, işletmenin çeşitli hesapları altında sınıflandırılmış olan giderler, bu dört ana kalite maliyet gider sınıflandırması altında toplanmıştır.

Önleme maliyetleri kapsamında işletmede sürdürülen faaliyetlerin iyileştirilmesine yönelik olarak alınan eğitimler ile direkt kaliteye ilişkin eğitimlere ilişkin maliyetler, yılda bir defa belgelendirme kuruluşu tarafından gerçekleştirilen tetkiklere ilişkin maliyetler, işletme içinde gerçekleştirilen iç tetkikler ve hizmet üretiminde gerçekleştirilen çeşitli kontrol çalışmalarına ilişkin maliyetler toplanmıştır. İşletme büyük defterlerinde, genel yönetim giderleri altında sınıflandırılmış olan eğitim giderleri tutarı 1.420,32TL'dir. Yılda bir defa gerçekleştirilen dış tetkik bedeli genel yönetim giderleri altında danışmanlık giderleri olarak sınıflandırılmaktadır. İlgili dönemi kapsayan yıl için ödenen dış tetkik bedeli 2.905,40TL'dir. Uygulama için seçilen dönemin 3 ay olması nedeniyle, yıllık dış tetkik bedelinin ilgili döneme düşen bedeli 726,35TL' olarak hesaplanmıştır. İşletme içinde gerçekleştirilen iç tetkiklere ilişkin maliyetler, personel tarafından harcanan mesai tutarıdır. Kaliteye ilişkin iç tetkikler, 2 iç denetçi tarafından yılda dört defa gerçekleştirilmektedir. Seçilen dönemi kapsayan 3 aylık evreye düşen iki adet personele ilişkin mesainin maliyeti 99,70TL'dir. Örnek işletme bir hizmet işletmesi olması nedeniyle, birebir hizmet üzerinde kalite kontrolü yapılamamakla birlikte, hizmetin problemsiz gerçekleştirilmesinde önem arz eden konularda çeşitli sistematik kontroller gerçekleştirilmektedir. Özellikle aracın yolda kalmaması amacıyla yapılan araç bakımları, yola çıkacak şoförün evraklarının kontrolü, yüklenen malın ve aracın evraklarının kontrolleri ve malların yükleme şeklinin kontrolü kalite kontrolleri arasında sayılabilir. Kalitenin kontrolüne ilişkin yapılan bu çalışmaların tutarları yine bu kontrolleri gerçekleştiren personelin mesai tutarıdır. Bu tip kontrollerin hangi personel tarafından gerçekleştirildiği ve ilgili personelin mesaisini tüketim oranı, yapılan mülakatlar aracılığıyla saptanmıştır. Kalite kontrolüne ilişkin saptanan maliyet tutarı 392,59TL'dir.

Değerleme maliyetleri kapsamında, hizmet kalitesinin ölçülmesi için oluşturulan hasar raporları, temrin süreleri raporları ve bunlara ilişkin kayıtların tutulması yer almaktadır.

Değerleme faaliyetlerinin maliyetlendirilmesinde yine ilgili personelce harcanan mesai hesaplanmıştır. Buna göre değerlendirme faaliyetlerinin tutarı 162,25TL olarak saptanmıştır.

İç başarısızlık maliyetleri, personel tarafından hizmetin gerçekleştirilmesinden önce ya da hizmetin gerçekleştirilmesi sırasında, hataların düzeltilmesinde harcanan fazla mesai olarak gözlemlenmiştir. Ayrıca, yola çıkan araçla ya da çeşitli evrak eksiklikleri ile ilgili yaşanan problemler iç başarısızlık maliyetleri olarak gözlemlenmiştir. Toplam tutarı 295,80TL olarak hesaplanmıştır.

Dış başarısızlık maliyetleri, verilen hizmete ilişkin yaşanan sıkıntılar nedeniyle müşteri şikayetlerinin kaydedilmesi ve telafisi, zarar tazminleri ve ıskontolardan oluşmaktadır. Müşteri şikayetlerinin değerlendirilmesine ilişkin maliyetler, ilgili personel tarafından harcanan mesai toplamıdır. Personel ile gerçekleştirilen mülakatlar sonucunda, müşteri şikayetlerine ilişkin harcanan toplam mesai tutarı 681,25TL olarak saptanmıştır. Dış başarısızlık maliyetleri tutarı, 446,37TL ıskonto bedeli, 780TL zarar yansıtma faturası ve 681,25TL müşteri şikayetlerinin toplamı olan 1.907,62TL'dir.

Kaliteye ilişkin maliyetlerin tamamı, işletmenin büyük defter hesaplarında diğer maliyet grupları altında sınıflandırılrsa da, kalite maliyetleme kapsamında ayrıştırılmış ve tamamı kalite yönetimi faaliyetine aktarılmıştır. Bu bağlamda, faaliyet tabanlı maliyetleme temelinde kalite yönetimi faaliyeti altında sınıflandırılan kalite maliyetleri, kalite maliyetleme sistemi çerçevesinde önleme, değerlendirme ve başarısızlık maliyetleri olarak sınıflandırılmıştır. Tablo 3.31'de kalite maliyetleme sistematığına uygun olarak kalite maliyetleri raporu sunulmuştur.

Tablo 3.31 Kalite Maliyet Raporu

Kalite Maliyet Kategorileri	Kalite Maliyeti (TL)	Toplam Maliyete Göre Yüzde
Önleyici Maliyetler		
Kalite Eğitimleri	1.420,32	
İç tetkikler	99,70	
Dış Tetkik	726,35	
Hizmet öncesi kontrol	392,59	
<i>Toplam</i>	<i>2.638,96</i>	<i>%52,73</i>
Değerleme Maliyetleri		
Verilen Hizmet Kalitesinin Kontrolü	162,25	
<i>Toplam</i>	<i>162,25</i>	<i>%3,24</i>
İç Başarısızlık Maliyetleri		
Hata düzeltmede Harcanan Mesainin Maliyeti	295,80	
<i>Toplam</i>	<i>295,80</i>	<i>%5,91</i>
Dış Başarısızlık Maliyetleri		
Müşteri Şikayetlerinin Değerlendirilmesi	681,25	
Zarar Yansıtma Faturaları	780,00	
İskontolar	446,37	
<i>Toplam</i>	<i>1907,62</i>	<i>%38,12</i>
TOPLAM KALİTE MALİYETLERİ	5.004,63	%100

Tablo 3.31'de görüldüğü üzere, kalite maliyetlerinin %52,73'ünü önleme maliyetleri oluşturmaktadır. Önleme maliyetlerinden sonra, en büyük ikinci maliyet kalemini, dış başarısızlık maliyetleri oluşturmaktadır. Özellikle değerlendirme maliyetlerinin düşük olmasının (%3,24) nedeni, işletmenin hizmet işletmesi olması nedeniyle, üretim işletmelerinde olduğu gibi, ürün kontrollerinin gerçekleştirilememesi olabilir. Ayrıca, daha öncede ifade edildiği gibi, toplam kalite maliyetleri içerisinde %5,91 oranında bir paya sahip olan iç başarısızlık maliyetleri ile %3,24 oranında paya sahip olan değerlendirme maliyetleri bu kategoriler altında gerçekleştirilen faaliyetlere ilişkin ilgili personelin mesaisi ile ölçümlenmiştir. Bu nedenle, personelle yapılan mülakatlar sonucu elde edilen oranlar subjektif olabilir.

Kalite maliyet sistemleri çerçevesinde, kalite maliyetlerinin analiz edilmesinde kullanılan yöntemlerden birisi de oran analizidir. Oran analizi kapsamında en sıklıkla kullanılan oran,

kalite maliyetlerinin satışlara oranıdır. Uygulama sonuçlarına göre örnek işletmede seçilen dönem için bu oran %0,15 olarak hesaplanmıştır. Kalite maliyetlerinin analizinde kullanılan bir diğer yöntem de, trend analizidir. Ancak, işetmede kalite maliyet sisteminin uygulanmakta olmaması nedeniyle, daha önceki dnemele ilişkin veri bulunmamaktadır ve trend analizi gerçekleştirilememiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Tez kapsamında, teorik altyapıları irdelenen faaliyet tabanlı maliyet yönetimi ve kalite maliyet sistemlerinin, ülkemiz dış ticareti için kritik öneme sahip taşımacılık sektöründe uygulanması, hem genel olarak ülkemiz dış ticareti açısından hem lojistik sektörü açısından hem de dışarıdan lojistik hizmet sağlayan diğer sektör işletmeleri açısından faydalı olacaktır. Bu bölümde, hizmet sektörüne dahil taşımacılık sektöründe FTMY ve KMS uygulamalarına ilişkin teorik altyapıdan yola çıkılarak saptanan sonuçlar ile çalışma kapsamında gerçekleştirilen uygulama bulgularına göre saptanan sonuçlara ilişkin değerlendirmelere yer verilmiştir.

Geleneksel maliyet ve yönetim sistemlerinin, işletmelerin faaliyet gösterdikleri günümüz çevrelerinde yetersiz kalması, FTMY gibi kavramların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Geleneksel sistemlerin en önemli yetersizliklerinden birisi çarpık ürün maliyetlemesi olarak kabul edilmektedir. Ürün maliyetlerinin geleneksel sistemler aracılığıyla gerçeğe uygun olarak tespit edilememesinin nedenleri, üretim maliyetleri içerisinde önemli paya sahip genel üretim giderlerinin dağıtım problemi ile toplam maliyetler içerisinde önemli paya sahip pazarlama, dağıtım gibi giderlerin ürün maliyetlerine eklenmemesidir. FTMY sistemleri, genel üretim giderlerinin dağıtım problemini, faaliyetlerin maliyetleri, ürünlerin de faaliyetleri tükettiği varsayımıyla çözümlenmektedir. Faaliyetlerde toplanan maliyetler, geleneksel sistemlerden farklı olarak, her bir faaliyetin tüketimini temsil eden hacim temelli değil işlem temelli maliyet etkenleri aracılığıyla ürünlere ya da hizmetlere dağıtılmaktadır. İlk olarak üretim sektörü işletmeleri üzerinde uygulanan ve ürün maliyetlerinin gerçeğe uygun olarak tespit edilmesine olanak sağlayan FTMY sistemlerinin, ilerleyen dönemlerde hizmet sektör işletmelerinde uygulamaları da gerçekleştirilmiş ve hizmet sektörü işletmeleri için de aynı olumlu sonuçlar sağlanmıştır. Literatürde de ifade edildiği gibi, hizmet sektörü işletmeleri, faaliyet gösterdikleri çevrede rekabetin yüksekliği, büyüklüklerinin artması ve organizasyonel yapılarının karmaşıklaşması gibi nedenlerle daha ileri maliyet sistemlerine ihtiyaç duymaktadırlar. Ayrıca, hizmet sektörü işletmelerinin de üretim maliyetleri içerisinde endirekt giderlerinin oranlarının yüksek olması, özellikle endirekt işçilik giderlerinin yüksekliği, bu sektöre ait işletmelerde de FTMY sistemlerine ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır. Hizmet sektörüne dahil lojistik sektöründe de, FTMY sistemleri uygulamaları, geleneksel sistemlerde hizmet maliyetlemesine göre önemli farklılıklar yaratacaktır.

Çalışmanın uygulama kısmında gerçekleştirilen örnek işletmeye ait hizmetlerin FTMY sistemi aracılığıyla maliyetlendirilmesi sonucunda çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir. Örnek işletmede uygulanmakta olan mevcut maliyetleme sistemine göre, hizmetlerin direkt maliyetleri, sektöre özgü geniş bir veri tabanına sahip bilgisayar programı aracılığıyla ilgili dönemde gerçekleştirilen hizmetlere atanmaktadır. İşletmenin muhasebe sisteminden elde edilen endirekt hizmet üretim giderleri toplamı ise seferlere, sefere ait km bilgisine göre dağıtılmaktadır. Buna göre, işletmede uygulanmakta olan maliyet sistemi ile FTMY sistemi aracılığıyla elde edilen sefer maliyetleri karşılaştırıldığında, iki yöntem arasında sefer maliyetleri arasındaki farklılıkların $-%11,27$ ile $+%20,24$ aralığında değişim gösterdiği saptanmıştır. Günümüz rekabet ortamında faaliyet gösteren işletmeler için bu oranlar oldukça yüksektir ve işletmenin özellikle fiyatlama politikaları olmak üzere stratejik kararlarında büyük yanırlara neden olabilecek düzeydedir.

FTMY sistemleri, sadece bir maliyetleme yöntemi değildir. FTMY sistemleri, faaliyet tabanlı maliyet bilgisini kullanarak, verimliliğin artırılması için faaliyet ve süreçlerin analizine, iyileştirme ve maliyet düşürme fırsatlarının tanımlanmasına olanak sağlamaktadır. Günümüzde, hizmet sektörü işletmelerinin yapıları da üretim işletmeleri kadar karmaşıklaşmıştır. FTMY'nin süreç bakış açısıyla süreçlerin ve faaliyetlerin analizi, lojistik ve taşımacılık sektörü için de operasyonel kararlara destek olacak bilginin üretimine olanak sağlayacaktır.

Çalışma kapsamında FTMY sistemine göre örnek işletme üzerinde teoriye uygun olarak gerçekleştirilen süreç analizleri ve faaliyet analizleri sonucunda işletmede gerçekleştirilen faaliyetler belirlenmiştir. Faaliyetlerin belirlenmesi sırasında, işletme için değer-yaratan/yaratmayan, önemli/önemsiz faaliyetler analiz edilmiştir. Bu analizler sonucunda, süreli belge takip işlemleri, müşteri bildirimleri, araç seyir defteri kayıt işlemleri, müşteri şikayetlerinin takibi, web sitesi takibi, araç bakım kontrolleri ve faks yönetimi faaliyetleri altında gerçekleştirilen işlemlerden bir kısmının elenmesi bir kısmının ise revize edilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Bu şekilde faaliyetlerin maliyetlerinde indirim sağlama olanakları ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca, faaliyetlerin tanımlanması ve analizi sonucu bu faaliyetlere ilişkin finansal verinin yanında finansal olmayan bilgiler de toplanmıştır. Faaliyetlerin maliyetlerinin yanında özellikle o faaliyetin gerçekleştirilmesi için gerekli toplam mesai bilgisi, işletme yöneticilerince performans değerlemede kullanılabilir bilgi sunmaktadır.

FTMY sistemi, faaliyetlere maliyetlerin atanmasında çok sayıda kaynak sürücüsü kullanılmaktadır. FTMY modellerinde iki farklı tip maliyet sürücüsü kullanılmaktadır. Kaynak sürücülerini kaynakların faaliyetler tarafından tüketiminin, faaliyet maliyet sürücülerini ise faaliyetlerin maliyet objelerince tüketiminin göstergesidir. Literatürde taşımacılık sektöründe kullanımına işaret edilen maliyet sürücülerini mesafe (km), sefer süresi, alıcı sayısı, yük sayısı, palet sayısı, yükün kapladığı alan (m³) olarak listelenebilir.

Çalışmanın uygulama bölümünde, örnek işletme için belirlenen faaliyetlerin tüketimini en iyi ifade ettiği düşünülen 4 adet maliyet etkeni kullanılmıştır. Maliyet etkenlerinin seçiminde, teoriye uygun olarak maliyet sürücülerinin elde edilme kolaylığı ve fayda-maliyet analizi dikkate alınmıştır. Buna göre maliyet etkenleri olarak, seferde geçen gün süresi, sefer km bilgisi, sefer yük sayısı ve sefer sayısı saptanmıştır. Belirlenen maliyet etkenlerinin seferler tarafından tüketimi de, işletme yöneticilerine performans ölçümleri için uygun bilgi sağlamaktadır.

FTMY sisteminin bir hizmet sektörü olan taşımacılık sektöründe uygulanması sırasında, özellikle çıktılarının tanımlanması, faaliyetlerin belirlenmesi gibi konularda sıkıntılar yaşanmıştır. Bu konuda özellikle hizmet işletmelerinde FTMY sistemlerinin geliştirilmesinin, üretim işletmelerine göre daha zor olduğu söylenebilir. Hizmet işletmelerinin bir diğer dezavantajı da literatürde üretim işletmelerinde olduğu kadar çok sayıda ve yeterli detayda uygulamanın bulunmamasıdır. Özellikle uygulamanın gerçekleştirildiği taşımacılık sektöründe gerçekleştirilecek FTMY sistemleri uygulama önerileri, hem sistemin kullanımından sağlanacak faydayı göstermek hem de uygulayıcılara kılavuz olmak amaçlarına hizmet edecektir.

FTMY sisteminin örnek işletme üzerinde gerçekleştirilen uygulaması sırasında, aynı sektöre dahil diğer işletmelerle gerçekleştirilen mülakatlar sonucunda, taşımacılık işletmelerinin maliyet sistemlerinin çok yetersiz olduğu saptanmıştır. Bazı işletmelerde, hiçbir sistematik maliyetleme çalışmasının bulunmadığı, giderlerin sefer bazında değil, büyük defter kalemleri bazında takip edildiği belirlenmiştir. Sektörde faaliyet gösteren ve uygulamanın gerçekleştirildiği örnek işletmede mevcut bilgisayar programını kullanan diğer işletmelerin, programın direkt giderlerin dağıtımına olanak sağlayan yapısına rağmen, sefer bazında direkt giderlerini dahi raporlamadığı görülmüştür. Bu bağlamda, sektörde maliyet yönetimi konusunda bilincin oluşturulmasına katkıda bulunacak çalışmaların önemi daha da artmaktadır.

Literatürde, FTMY sistemlerinin uygulanması konusunda işaret edilen en yaygın eleştiriler sistemin uygulanma güçlüğü ve zaman almasıdır. Örnek işletme üzerinde gerçekleştirilen uygulama sonucunda, bu eleştirilerin günümüz teknoloji ortamında doğru olmadığı kanısına varılmıştır. Sistemin uygulanmasında karşılaşılan güçlükleri gidermede en büyük etken olan teknoloji sayesinde, uygun veri tabanları kayıtları ile bu sıkıntıların giderilebileceği görülmüştür. Örnek işletmede mevcut ileri yazılım programından elde edilen veriler, FTMY'ye özel bir yazılım olmamasına rağmen, sağladığı geniş veri tabanı sayesinde, sistemin uygulanmasında büyük kolaylık sağlamıştır. Bu nedenle, FTMY sistemine özgü yazılımlar aracılığıyla gerçekleştirilecek uygulamalar, uygulamacılar açısından daha faydalı olacaktır. FTMY sistemlerinin uygulamalarının devamının sağlanmasında, dönemsel olarak gerçekleştirilecek gözden geçirme çalışmaları da sistemin başarısı açısından faydalı olacaktır.

Tez kapsamında incelenen kalite maliyet sistemleri, işletmelerde kalite maliyetlerinin ölçülmesi, kontrolü ve kalite iyileştirme çalışmaları için temel oluşturmaktadır. Japonya'da gelişen ve daha sonra bütün dünyanın benimsediği bir sistem olan toplam kalite yönetimi (TKY) ise, işletmelerde kalitenin sağlanması ve sürdürülmesi için geliştirilmiş müşteri odaklı bir yönetim anlayışıdır. TKY, bir organizasyonda gerçekleştirilen süreçlerin performansları ile bu süreçlerin çıktıları olan ürünlerin/hizmetlerin sürekli iyileştirilmesi kavramına dayanmaktadır. Kalite maliyet sistemleri, toplam kalite yönetim sistemi çerçevesinde gerçekleştirilen faaliyetlerin sonuçlarının maliyetlerini raporlamaktadır. Toplam kalite yönetimi faaliyetlerinin kalite maliyetlerini raporlamaması, kalite iyileştirme faaliyetlerinin parasal sonuçlarının ifadesinin eksik kalmasına neden olacaktır. Lojistik sektöründe, kalite uygulamaları; hizmetlerin kalite düzeylerinde gelişim, verimlilikte artış, hizmet güvenilirliğinde artış, maliyette düşüş, sorunlu alanların saptanması ve çözüm önceliklerinin belirlenmesi ve müşteri memnuniyetinin artırılması gibi amaçlara hizmet edecektir.

Uygulamanın gerçekleştirildiği örnek işletmede araştırmanın gerçekleştirildiği dönem itibarıyla üç yıldır Toplam Kalite Yönetimi uygulanmaktadır. İşletme, uluslararası belgelendirme kuruluşu SGS tarafından ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi kapsamında belgelendirilmiştir. İşletmede kalite konusunda yapılan çalışmalar incelenmiş ve TKY kapsamında, mevcut çalışma ve yönetim sisteminin gözden geçirilerek işletmenin işleyişine ilişkin işletmeye ait süreç haritalarının oluşturulduğu, görev tanımlarının yapıldığı, yapılan işlere ilişkin talimat ve prosedürlerin tanımlandığı görülmüştür. Ayrıca, kalite

konusunda hedeflerin oluşturulduğu ve bu hedeflerin ölçümünün gerçekleştirildiği görülmüştür. Özellikle, taşımacılık hizmetinin gerçekleştirilmesinde kalitenin ölçüsü olarak belirlenen termin süreleri ve hasarsızlık hedeflerinin, TKY çerçevesinde ölçümünün sonuçlarına göre her yıl belirlenen hedeflere ulaşıldığı ve hatta iyileştirme saptandığı görülmüştür. Müşteri memnuniyetinde ve müşteri sayısında yıllara göre artışlar olduğu gözlemlenmiştir. Özetle, yapılan incelemede, örnek işletmede mevcut TKY uygulamalarının, işletmenin işleyişinde iyileştirmeler sağladığı görülmüştür. Ancak işletmede kalite maliyet sisteminin uygulanmaması nedeniyle, kaliteye ilişkin faaliyetlerin maliyetleri ölçümlenememektedir. Tez kapsamında örnek işletmede gerçekleştirilen uygulama kapsamında, kalite maliyet sisteminin uygulanabilirliği değerlendirilmiştir. FTMY sistemi ile bütünleşik olarak tasarlanan kalite maliyet sisteminde, kalite maliyetleri, kalite yönetimi faaliyeti havuzunda toplanarak ürünlerle ilişkilendirilmiştir. Ayrıca, yöneticiler, kalite yönetim temsilcisi ve diğer personel ile gerçekleştirilen mülakatlar sonucunda, kalite maliyetleri önleme, değerlendirme, iç başarısızlık ve dış başarısızlık maliyetleri başlıkları altında sınıflandırılmıştır. Buna göre hazırlanan rapora göre, örnek işletmede, belirlenen dönem için, toplam kalite maliyetlerinin oranı satışların %0,15'idir. Literatürde, kalite maliyetlerinin satışların %2-4'ü arasında gerçekleşmesi uygun bir oran olarak ifade edilmektedir. Ayrıca, kalite maliyet raporuna göre, işletmede en büyük kalite maliyet oranlarının önleme maliyetlerine ve dış başarısızlık maliyetlerine ilişkin olduğu saptanmıştır. Değerleme ve iç başarısızlık maliyetlerinin oranları oldukça düşük saptanmıştır. Bunun nedeni işletmenin hizmet işletmesi olması nedeniyle, işletmede kalite kontrol faaliyetinin düşük seviyede gerçekleştirilmesi olabilir. İşletmede kalite maliyetlerinin büyük defter kayıtlarından ayrıştırılmasında da zorluklar yaşanmıştır. Bu nedenle, kalite maliyetlerinin önleme, değerlendirme, iç başarısızlık ve dış başarısızlık başlıklarıyla, büyük defter hesapları altında takibinin yapılmasının, hem kalite faaliyetine ilişkin maliyetlerin belirlenmesinde, hem de kalite maliyet sisteminin işletilmesinde faydalı olacağı görüşüne ulaşılmıştır.

Literatürde, FTMY sistemleri ve kalite maliyet sistemlerinin bir arada kullanımına ilişkin olarak, kalite sistemlerini tek başına uygulayan pek çok işletmenin performans geliştirme konusunda istenen seviyede başarılı olamadıkları ifade edilmekte ve FTMY'nin bu eksiklikleri tamamladığı savunulmaktadır. Ayrıca, literatürde, FTMY'nin kalite maliyetleme altyapısı ile birebir uyduğu ifade edilmekte ve iki sistemin bir arada kullanımının olumlu sonuçlarına değinilmektedir (Cagwin, Barker; Armitage, Russell, 1993; Letza, Gadd, 1994; Topçu, 2005). Teoriye uygun olarak, uygulamanın gerçekleştirildiği örnek işletmede mevcut TKY sistemi kapsamında belirlenmiş olan süreç akış şemaları, görev tanımları ve süreç

haritaları, FTMY sisteminin kurulmasında başvuru ana kaynaklar olmuştur. TKY sisteminin sağladığı bu bilgiler, FTMY sisteminin kurulmasında toplanacak verilerle birebir örtüşmesi nedeniyle, sistemin kurulmasında büyük kolaylık sağlamıştır. Ayrıca, FTMY sistemi çerçevesinde kalite yönetimi faaliyet merkezinde toplanan kalite maliyetleri de, kalite maliyet sisteminin uygulanması için uygun bir zemin oluşturmuştur. Uygulamada, FTMY, kalite maliyet sistemi ve TKY sistemlerinin bir arada kullanımının birbirlerine uygun altyapı oluşturmaları nedeniyle faydalı olduğu saptanmıştır.

KAYNAKÇA

- AGRAWAL S.P., SIEGEL P.H., "Cost Management System: An Operational Overview", *Managerial Finance*, No. 1, (1998), 60-78.
- AKDOĞAN N., *Maliyet Muhasebesi Uygulamaları*, Gazi Kitabevi, Ankara, 2000.
- AKGÜN M., "Kalite Maliyetlerinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemine Entegrasyonu", *Muhasebe ve Denetime Bakış*, No. 15, (2005), 31-47.
- AKYILDIZ M., *Lojistik Dış Kaynak Kullanımı ve Türkiye Uygulamaları*, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2003.
- AKYILDIZ M., "Lojistik Dış Kaynak Kullanımının Gelişimi ve Türkiye'deki Kullanım Biçimleri", *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, No. 3, (2004), 1-22.
- AL-BASTEKI H., "Measuring and Reporting Cost of Quality: Application to Banking", *The Journal of Bank Cost & Management Accounting*, No. 3, (1994), 31-36.
- ALBRIGHT T.L., ROTH H.P., "The Measurement of Quality Costs: An Alternative Paradigm", *Accounting Horizons*, No. 2, (1992), 15-27.
- ARMITAGE H., RUSSELL G., "Activity-based Management Information: TQM's Missing Link", *CMA Magazine*, No. 2, (1993), 7.
- ARZOVA B.S., *Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi*, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2002.
- AYDEMİR İ., GÜRSOY D., "Kalite Maliyetlerinin Analizi ve Muğla Mermer Sanayindeki Uygulamaların İncelenmesi", *Türkiye Mermer Sempozyumu Bildirileri Kitabı*, 2003, 589-602.
- BAXENDALE S.J., "The Selection of Actionable Cost Objects for an Activity-Based Costing System", *Management Accounting Quarterly*, No. 3, (2006), 9-13.
- BRINKMAN S.L., APPELBAUM M.A., "The Quality Cost Report: It's Alive and Well at Gilroy Foods", *Management Accounting*, No. 3, (1994), 61-65.
- BURSAL N., ERCAN Y., *Maliyet Muhasebesi İlkeler ve Uygulama*, Der Yayınları, İstanbul, 1994.
- BUSHER J.R., TYNDALL G.R., "Logistics Excellence", *Management Accounting*, No. 2, (1987), 32-39.
- CAGWIN D., BARKER K.J., "Activity-Based Costing, Total Quality Management and Business Process Reengineering: Their Separate and Concurrent Association With Improvement in Financial Performance", *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, No. 1, (2006), 49-77.

- COKINS G., *Activity-Based Cost Management: Making It Work*, Irwin Publishing, USA, 1996.
- COOPER R., KAPLAN R.S., "How Cost Accounting Distorts Product Costs", *Management Accounting*, No. 10, (1988), 20-27.
- COOPER R., KAPLAN R.S., "Measure Costs Right: Make the Right Decision", *The CPA Journal*, No. 2, (1990), 38-45.
- COOPER R., KAPLAN R.S., "Activity-Based Systems: Measuring the Costs of Resource Usage", *Accounting Horizons*, No. 3, (1992), 1-12.
- COOPER R., KAPLAN, R.S., LAWRENCE S.M., EILEEN M., RONALD M.O., *Implementing Activity-Based Cost Management: Moving From Analysis to Action*, Institute of Management Accountants, Montvale, 1992.
- COOPER R., SLUGMULDER R., "Activity-Based Cost Management System Architecture-Part I", *Strategic Finance*, No. 4, (1999), 12-14.
- ÇABUK Y., "Kalite Maliyetleri ve Kalite Maliyetlerini Ölçmede Kullanılan Yöntemler", *ZKÜ Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, No. 7, (2005), 1-8
- ÇANCI M., ERDAL M., *Lojistik Yönetimi*, UTİKAD Yayını, İstanbul, 2003 (a).
- ÇANCI M., ERDAL M., *Uluslararası Taşımacılık Yönetimi*, UTİKAD Yayını, İstanbul, 2003 (b).
- DEMİR V., *Lojistik Yönetim Sisteminde Fiziksel Tedarik ve Dağıtım Alt Sistem Maliyetlerinin Hesaplanması ve Bir Öneri*, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2003.
- DEMİR V., "Lojistik Faaliyetler ve Maliyetleri", *Mali Çözüm*, No. 74, (2006), 116-130.
- DEMİR V., *Lojistik Yönetim Sisteminde Maliyet Hesaplaması*, Nobel Yayın, İstanbul, 2008
- ERSOY A., *Tekdüzen Maliyet Sisteminin Çağdaş Gelişmeler ve Amaçlar Açısından Değerlendirilmesi "JIT Üretim Sistemi, Kalite Maliyet Sistemi, Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi"*, Ankara, 1996.
- ERSOY M.Ş., "Lojistiğin Önemi ve Türkiye", *Zirve Dergisi*, (2003), 1-2.
- EVERAERT P., BRUGGEMAN W., "Time-Driven Activity-Based Costing: Exploring The Underlying Model", *Cost Management*, No. 2, (2007), 16-20 .
- EVREN G., ÖĞÜT K.S., "Kombine Taşımacılık ve Ro-La", *Uluslararası Demiryolu Sempozyumu*, 2006.
- FOSTER T.A., "Time to Learn the ABCs of Logistics", *Logistics*, February, (1999), 67-70.
- GLAD E., BECKER H., *Activity-Based Costing And Management*, John Wiley&Sons, 1997.

- GREENWOOD T., An Activity-Based Conceptual Model For Evaluating Process Cost Information, Doctor of Philosophy Thesis, University of Tennessee, Knoxville, 1991.
- GRIFUL-MIQUELA C., "Activity-Based Costing Methodology for Third-Party Logistics Companies", International Advances in Economic Research, No. 1, (2001), 133-146.
- GUPTA M., CAMPBELL V.S., "The Cost of Quality", Production and Inventory Management Journal, No. 3, (1995), 43-49.
- GÜNDÜZ H. E., Dünya Klasındaki İşletmelerde Bir Maliyet Yönetimi Aracı Olarak Faaliyetlere Dayalı Maliyet Sistemi ve Bir Uygulama, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 1996.
- GÜNEŞ R., Üretim İşletmelerinde Genel Üretim Giderleri: Dağıtımı, Problemler, Uygulamalar ve Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sistemi, Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya, 1997.
- HACİRÜSTEMOĞLU R., ŞAKRAK M., Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2002.
- HILTON R., MAHER M., SELTO F., Cost Management Strategies for Business Decisions, McGrawHill, 2003.
- JOHNSON T.H., KAPLAN R.S., "The Rise and Fall of Management Accounting", Management Accounting, No. 7, (1987), 22-30.
- KANALCI Ö., "Türkiye ve Lojistik", İzmir Ticaret Odası AR-GE Bülteni, 28-33.
- KAPLAN R.S., "New Systems for Measurement and Control", The Engineering Economist, No. 3, (1991), 201-218.
- KAPLAN R.S., "In Defence of Activity-Based Cost Management", Management Accounting, No. 5, (1992), 58-63.
- KAPLAN R.S., ANDERSON S.R., "The Innovation of Time-Driven Activity-Based Costing", Cost Management, No. 2, 2007.
- KARABINAR S., GEYİK F., "Toplam Kalite Yönetiminde Parayla İfade Edilemeyen Maliyet Kalemleri Üzerine Öneriler", II. Ulusal Üretim Araştırma Sempozyumu, İstanbul, 2001, 1-8.
- KARACAN S., Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Hizmet Sektörü İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2000.
- KENDİRLİ S., ÇAĞIRAN H., "Sanayi İşletmelerinde Kalite Maliyetlerinin Oluşumu ve Muhasebeleştirilmesi", Gazi Üniversitesi İİ.B.F. Dergisi, No. 1, (2002), 127-154.
- KESKİN H.M., Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2008.

- KHAISAENG S., Cost Evaluation Using Activity-Based Costing System in a Manufacturing Firm, Master of Science Thesis, University of Louisville, Kentucky, 1993.
- MOINUDDİN K., COLLINS T., BANSAL A., "Process Activity Mapping-Activity-Based Costing for Semiconductor Enterprises", *Cost Management*, No. 2, (2007), 29-33.
- KOBAN E., KESER H.Y., Dış Ticarete Lojistik, Ekin Basın Yayın Dağıtım, Bursa, 2008.
- KOÇ T., DEMİRHAN O., "Önleme ve Değerleme Maliyetleri ile Uygunsuzluk Maliyeti Arasındaki İlişkinin Analizi", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, No. 6, (2007), 87-97.
- KOÇAK H., Lojistik Yönetiminde Taşıma Sistemleri İçin Bir Model Önerisi, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2003.
- KOHL, M.J., PAGANO T.G. "Learn the ABC Basics", *Credit Union Management*, No. 9, (2000), 16-18.
- KÖSE V., Uluslararası Karayolu Yük Taşımacılığı Yapan İşletmelerde Sefer Maliyetlerinin Hesaplanması ve Muhasebe Kayıtları, Yüksek Lisans Tezi, Atılım Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2005.
- KUCHTA D., TROSKA M., "Activity-Based Costing and Customer Profitability", *Cost Management*, No. 3, (2007), 18-25.
- KUTLU H.A., "Kalite Maliyetleri ve Yaşam Boyu Maliyetleme Yöntemi", *Muhasebe ve Denetime Bakış*, No. 26, (2008), 86-101.
- LAMBERT D.M., STOCK J.R., *Strategic Logistics Management*, Irwin, Third Addition 1993.
- LETZA S.R., GADD K., "Should Activity-Based Costing be Considered as the Costing Method of Choice for Total Quality Organizations", *The TQM Magazine*, No. 5, (1994), 57-63.
- LIN B., COLLINS J., SU R.K., "Supply Chain Costing: An Activity-Based Perspective", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, No. 10, (2001), 702-713.
- LINDAHL F.W., "Activity-Based Costing Implementation and Adaptation", *Human Resource Planning*, No. 2, (1997), 62-66.
- MENON M.K., MCGINNIS M.A., ACKERMAN K.B., "Selection Criteria for Providers of Third-Party Logistics Services: An Exploratory Study", *Journal of Business Logistics*, No. 1, (1998), 121-137.
- MENTZER J.T., FLINT D.J., HULT T.M., "Logistics service quality as a segment-customized process", *Journal of Marketing*, No. 4, (2001), 82-95.

- NO J.J., KLEINER B.H., "How to implement activity-based costing", *Logistics Information Management*, No. 2, (1997), 68-72.
- ÖKER F., *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme, Üretim ve Hizmet İşletmelerinde Uygulamalar*, Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2003.
- ÖZBİRECİKLİ M., "Kalite Maliyetlerinin Muhasebe Sistemindeki Yeri ve Yönetimsel Kararlara Etkileri", *Muhasebe ve Denetime Bakış*, No. 4, (2001), 81-98.
- ÖZÜTÜRK B., *Lojistik İşletmelerde Faaliyet tabanlı Maliyetlendirme: Karayolu Ulaştırma İşletmesinde Bir Uygulama*, Tezsiz Yüksek Lisans Projesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, 2007.
- POHLEN T., *The Effect of Activity-Based Costing on Logistics Management*, Doctor of Philosophy Thesis, The Ohio State University, 1993.
- POHLEN T.L., LA LONDE B.J., "Implementing Activity-Based Costing (ABC) in Logistics", *Journal of Business Logistics*, No. 2, (1994), 1-23.
- RAFIQ M., JAAFAR H.S., "Measuring customers' perceptions of logistics service quality of 3pl service providers", *Journal of Business Logistics*, (2007), 159-177.
- RAHMAN S., "Quality Management in Logistics: An Examination of Industry Practices", *Supply Chain Management : An International Journal*, No. 3, (2006), 233-240.
- ROZTOCKI N., PORTER D.J., THOMAS R.M., NEEDY K., "A Procedure for Smooth Implementation of Activity-Based Costing in Small Companies", *Engineering Management Journal*, No. 4, (2004), 19-27.
- SABAN M., *Maliyet Yönetim Sistemleri ve Kobi'ler Açısından Uygulanabilirliğinin İncelenmesi*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2000.
- SEVİM A., *Toplam Kalite Yönetiminde Bir Araç Olarak Kalite Maliyet Sisteminin Kurulması ve Bir Uygulaması*, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, 1996
- SHARMAN P., "Activity and Driver Analysis to Implement ABC", *CMA Magazine*, No. 6, (1994), 13-16.
- SOHAL A. S., CHUNG W., "Activity based costing in manufacturing: two case studies on implementation", *Integrated Manufacturing Systems*, No. 3, (1998), 137-147.
- SOHAL A. S., MOSS S., "Quality in Logistics: A comparison of Practices Between Australian and North American/European Firms", *International Journal of Physical Management*, No. 4, (1999), 267-280.
- SÖNMEZ F., "Muhasebenin Yönetim Aracı Olarak Kullanılmasında Toplam Kalite Yönetimi

- ve Kalite Maliyetlerinin Önemi”, Adnan Menderes Üniversitesi, Mali Çözüm, No. 73, (2005), 82-103.
- SÜRMEYEN Y., AYGÜN D., “Türkiye’de Lojistik Faaliyetler ve Muhasebe İşlemleri-II”, Muhasebe ve Finansman Dergisi, No. 31, (2006), 41-47.
- TATIKONDA L.U., TATIKONDA R.J., “Measuring and Reporting the Cost of Quality”, Production and Inventory Management Journal, No. 2, (1996), 1-7.
- THEMIDO I., ARANTES A., FERNANDES C., GUEDES A.P., “Logistics Case Study-an ABC Approach”, Journal of Operational Research Society, No. 51, (2000), 1148-1157.
- TOPÇU N., Toplam Kalite Yönetiminde Faaliyete Dayalı Maliyetleme Yönteminin Kullanılması, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum, 2005.
- TURNEY B.B., Common Cents The ABC Performance Breakthrough, Cost Technology, Hillsboro, 1991.
- TURNEY P.B.B., “Using ABC to Support Continuous Improvement”, Management Accounting, No. 3, (1992(a)), 46-50.
- TURNEY P.B.B., “Activity-Based Management”, Management Accounting, No. 7, (1992(b)), 20-25.
- TURNEY P.B.B., “Beyond TQM with Workforce Activity-Based Management”, Management Accounting, No. 3, (1993), 28-31.
- YUMUK G., İNAN İ.H., “Trakya bölgesindeki İmalat Sanayi İşletmelerinin Kalite Maliyetlerinin SWOT Analizi ile Değerlendirilmesi”, Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, No. 2, (2005), 177-188.
- YÜKÇÜ S., Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi, Anadolu Matbaacılık, İzmir, 1998.
- ZENG A.Z., ROSETTI C., “Developing a Framework for Evaluating the Logistics Costs in Global Sourcing Processes”, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, No. 9, (2003), 785-803.
- ZHU J., Four-Stage Activity Based Costing System Modelling and Computer-Based Application Design, Master of Science Thesis, West Virginia University, 1999.
-, International Management Accountants (IMA), Statements on Management Accounting, Strategic Cost Management, Implementing Activity-Based Costing (4T), Montvale, 2006.

....., International Management Accountants (IMA), Statements on Management Accounting, Strategic Cost Management, Tools and Techniques for Implementing ABC/ABM (4EE), Montvale, 2000.

....., İGEME, Türkiye Lojistik Sektör Araştırması, 2002.

....., ULUSLARARASI ULAŞTIRMA FORUMU, İntermodal Taşımacılık-Ulusal Ülke İncelemesi, 2009.

KARAYOLU TAŞIMA YÖNETMELİĞİ

www.dtm.gov.tr, 02/04/2008

www.izmirdenizcilik.gov.tr, 12/05/2008

www.logisticsworld.com/logistics.html, 10/04/2008

www.turktrade.org.tr, 27/07/2008

www.utikad.org.tr/haberler/2007sektorraporu.pdf, 20/06/2008

Ö Z G E Ç M İ Ş

Adı ve SOYADI : P. Başak KONUK

Doğum Tarihi ve Yeri : 02/08/1977 ANTALYA

Medeni Durumu : Evli

Eğitim Durumu

Mezun Olduğu Lise : Özel Antalya Lisesi

Lisans Diploması : İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi İşletme Bölümü

Yükseklisans Diploması: Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme A.B.D.

Tez Konusu : Uluslararası Muhasebe Standartları ile Ülkemizdeki Muhasebe Standartları Uygulamalarının Karşılaştırılması

Yabancı Dil / Diller : İngilizce

Bilimsel Faaliyetler

Uluslararası İndeksler Tarafından Taranan Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- DÖNMEZ, A., BERBEROĞLU, B., UTKU DEMİREL, B., ERSOY, A.
“Yönetim Muhasebesinin Kavramsal Gelişim Sürecinin Değerlendirilmesi”, Akdeniz Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt:6, Sayı:11, Mayıs, 2006.
- DÖNMEZ, A., BERBEROĞLU, B., ERSOY, A., (2005) Ülkemiz Bağımsız Dış Denetim Standartlarının ABD Genel Kabul Görmüş Denetim Standartları – AB Sekizinci Yönergesi ve Uluslararası Denetim Standartlarıyla Karşılaştırılması, Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt 5, Sayı 9, s.52-78.
- BERBEROĞLU, B., DÖNMEZ, A., ERSOY, A. (2005) Yüksek Öğretimde Genel Muhasebe Derslerinde Öğrenci Performansını Etkileyen Faktörler: Akdeniz Üniversitesi İ.İ.B.F. Örneği, İktisat-İşletme ve Finans Dergisi, Yıl:20, Sayı:227, s.67-79.

Ulusal Hakemli Dergilerde Yayımlanan Makaleler

- DÖNMEZ, A., BERBEROĞLU, B., UTKU DEMİREL, B., BOZCUK, A. "İnternette Finansal Raporlama: İMKB'de İşlem Gören Şirketler Üzerine Bir İnceleme", Marmara Üniversitesi Muhasebe-Finansman Araştırma ve Uygulama Dergisi (Analiz Dergisi), Cilt:8, Yıl:16, Sayı:17, Nisan 2007.
- ERSOY, A., UTKU DEMİREL, B., DÖNMEZ, A., BERBEROĞLU, B. "Üretim İşletmelerinde Yönetim Muhasebesi Konularının Uygulanmasına İlişkin Bir Araştırma", Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:32, Ekim, 2006.

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar : Akdeniz Üniversitesi S.B.E. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi
İşletme Bölümü Arş. Grv. 1999-2005

Meltem Uluslararası Taş.Tic. A.Ş.

Mali İşler Koordinatörü 2005-Devam Ediyor

Adres : Meltem Uluslararası Taş. A.Ş. Yeşilbayır Beldesi Altinkale Mah.
Akdeniz Blv. No.134 ANTALYA

Tel. no : 242 443 30 70