

0 1979

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Devrim Derici
Endüstri Mühendisliği
Yüksek Lisans Tezi
1999

FAALİYETE DAYALI MALİYETLENDİRME

Devrim DERİCİ

**F.B.E. Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalında
Hazırlanan**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. H. İbrahim ERDEM

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

İSTANBUL, 1999

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ŞEKİL LİSTESİ.....	i
ÇİZELGE LİSTESİ.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
1. GİRİŞ.....	1
2. MALİYET MUHASEBESİNE KAVRAMSAL YAKLAŞIM.....	4
2.1 Maliyet Muhasebesine Kavramsal Yaklaşım.....	4
2.1.1 Maliyet Muhasebesinde Gider Kavramı ve Giderlerin Sınıflandırılması.....	5
2.1.1.1 Giderlerin Çeşitlerine Göre Sınıflandırılması.....	6
2.1.1.2 Giderlerin İşletme Fonksiyonlarına Göre Sınıflandırılması.....	8
2.1.1.3 Giderlerin Ürünlere Yüklenmesine Göre Sınıflandırılması.....	10
2.1.1.4 Giderlerin Faaliyet Hacmi İle Olan İlişkisine Göre Sınıflandırılması.....	10
2.1.2 Maliyet Muhasebesinin Amaçları.....	12
2.1.3 Maliyet Muhasebesinin İşletmeler Açısından Sağladığı Faydalar.....	13
2.1.3.1 Yönetime Sağladığı Faydalar.....	13
2.1.3.2 İşletme İçi Faaliyetlerde Sağladığı Faydalar.....	14
2.1.4 Genel Muhasebe ve Maliyet Muhasebesi.....	15
2.1.5 Maliyet Sisteminin Oluşturulması ve Maliyet Hesaplama Yöntemleri.....	18
2.1.5.1 Maliyetlerin Kapsamına Göre Maliyet Yöntemleri.....	19
2.1.5.2 Maliyetlerin Saptanma Zamanlarına Göre Maliyet Yöntemleri.....	21
2.1.5.3 Maliyetlerin Saptanma Şekillerine Göre Maliyet Yöntemleri.....	23
3. GENEL GİDERLERİN DAĞITIM ESASLARI VE GELENEKSEL MALİYET MUHASEBESİ YÖNTEMLERİ.....	24
3.1 Ürün veya Hizmet Maliyetlerinin Hesaplanması.....	24
3.1.1 Direkt Giderlerin Üretilen Ürün veya Hizmetlere İzlenmesi.....	26
3.1.2 Genel Üretim Giderlerinin Ürünler Üzerine Dağıtılması.....	27
3.2 Geleneksel Maliyet Muhasebesi Yöntemleri.....	30
3.2.1 Direkt İşçilik Saatleri Yöntemi.....	32
3.2.2 Direkt İşçilik Ücretleri Yöntemi.....	34
3.2.3 Makine İşçilik Saatleri Yöntemi.....	35
3.2.4 Direkt İlk Madde ve Malzeme Yönetimi.....	37
3.2.5 Esas Maliyet Yönetimi.....	38
3.2.6 Üretim Miktarları Yönetimi.....	39
3.2 Geleneksel Maliyet Muhasebesi Tekniklerinin Kullanımı.....	40

4.	FAALİYETE DAYALI MALİYETLENDİRME YAKLAŞIMI.....	43
4.1	Üretim Teknolojilerindeki Gelişmeler ve Maliyet Muhasebesi Üzerine Etkileri...	43
4.1.1	İşletme Ortamındaki Değişiklikler.....	43
4.1.2	İleri Üretim Teknolojileri.....	44
4.1.3	İleri Üretim Teknolojilerinin Maliyet Muhasebesi Üzerindeki Etkileri.....	45
4.2	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme.....	49
4.2.1	Geleneksel Maliyet Muhasebesi Teknikleri Kullanımı İle İlgili Problemler.....	50
4.2.2	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Yaklaşımı.....	51
4.2.3	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Yöntemi Genel Esasları.....	54
4.2.4	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirmenin İşleyişi.....	58
4.2.5	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Modelinin Yapısı.....	61
4.3	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Sistem Tasarımı.....	63
4.3.1	Standart Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Sistemi Özellikleri.....	63
4.3.2	Modelde Kullanılan Yaklaşım.....	65
4.3.3	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Sistemi Tasarımı.....	67
4.3.3.1	Süreç Değer Analizi.....	68
4.3.3.2	Faaliyet Merkezlerinin Belirlenmesi.....	72
4.3.3.3	Gider Bilgilerinin Toplanması.....	77
4.3.3.4	Giderlerin, Faaliyet Merkezlerine Doğru İzlenmesi.....	78
4.3.3.5	Masraf Taşıyıcılarının Seçilmesi.....	80
4.3.3.6	Maliyetlerin Analiz Edilmesi.....	82
4.4	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Sistemine Sayısal Bir Örnek.....	88
4.4.1	Direkt İşçilik Saatlerine Dayalı Maliyetleme.....	89
4.4.2	Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sisteminin Kullanılması.....	90
4.5	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Yönteminin Kullanım Alanları.....	92
4.5.1	İşletme Faaliyetlerinin İyileştirilmesi.....	92
4.5.2	Fiyatlandırma Politikalarının Oluşturulması.....	93
4.5.3	Yatırımların Geri Dönüşlerinin ve Fizibilitelerinin Hesaplanması.....	93
4.5.4	Fason Tedarik Kullanımı Kararları.....	95
4.5.5	Karlılık Oranı Yüksek Ürün ve Ürün Karışımlarının Seçilmesi.....	96
4.5.6	Kısa Süreli Müşteri Siparişlerinin Üretimine Değerlendirilmesi.....	96
4.5.7	Uzun Süreli Anlaşmaların İşletmeye Olan Karlılığının İncelenmesi.....	97
4.6	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Yönteminin, Geleneksel Maliyet Muhasebesi Tekniklerine Göre Avantaj ve Dezavantajları.....	98
4.6.1	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Yönteminin Avantajları.....	98
4.6.1.1	Ürün ve Hizmet Maliyetlerinin Hesaplanmasındaki Hassasiyet.....	98
4.6.1.2	İşletme Süreçlerinin Geliştirilmesi.....	98
4.6.1.3	Üretim Hattı, Fonksiyonel Birimler ve Müşteri Bazında Üretim Maliyetlerinin Hesaplanabilmesi.....	99
4.6.1.4	Sözleşme ve Proje Maliyetlerinin Hesaplanması Kolaylığı.....	99
4.6.1.5	Benchmarking, Reengineering ve Performans Yönetimi Çalışmaları İçin Temel Bilgilerin Sağlanması.....	100
4.6.1.6	Süreç Geliştirme Faaliyetlerinin İşletmeye Etkilerinin Ölçülmesi.....	100
4.6.1.7	Yeni Ürün Maliyetlerinin Hesaplanabilmesi Kolaylığı.....	100
4.6.2	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Yönteminin Dezavantajları.....	100
4.6.2.1	Yöntemin Hazırlık Zamanlarının Uzunluğu.....	101
4.6.2.2	Verilerin Toplanması Zorlukları.....	101
4.7	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Yönteminin Başarılı Uygulamaları.....	102

5.	SAP R/3 VE ABC.....	104
5.1	SAP R/3 Sisteminin Tanıtılması.....	104
5.1.1	Kurumsal Kaynak Planlaması.....	104
5.1.2	SAP R/3 Yazılımı.....	106
5.1.2.1	SAP R/3 Müşteri/Sunucu Mimarisi.....	108
5.1.3	SAP R/3 Modelleri.....	110
5.1.3.1	İmalat ve Lojistik.....	111
5.1.3.2	Mali İşler.....	113
5.1.3.3	Satış Dağıtım.....	114
5.1.3.4	İnsan Kaynakları.....	115
5.2	SAP R/3 Sistemi ve Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme.....	115
5.2.1	SAP R/3 Sisteminde CO.....	116
5.2.2	Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme.....	120
5.2.2.1	Aktivite Tipleri ve Dağıtım Anahtarları.....	121
5.2.2.2	CO-ABC’de Masrafların Planlanması.....	122
5.2.2.3	CO-ABC’de Fiili Verilerin Oluşması ve Plan/Fiili Farkların Dağıtılması.....	124
6.	SAGRA A.Ş.’DE FAALİYETE DAYALI MALİYETLENDİRME UYGULAMASI.....	126
6.1	SAGRA A.Ş.’nin Tanıtılması.....	126
6.1.1	Üretim Yapısı.....	126
6.2	SAGRA A.Ş.’de Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Uygulamasının Aşamaları.....	127
6.2.1	Proje Takımlarının Oluşturulması.....	128
6.2.2	Eğitimlerin Alınması.....	128
6.2.3	SAGRA A.Ş.’deki Mevcut Maliyetlendirme Sisteminin Analizi.....	128
6.2.4	Mevcut Maliyetlendirme Sisteminin Aksayan Yönleri.....	132
6.2.5	Yeni Maliyetlendirme Sistemi Tasarımı.....	134
6.2.6	Geliştirilen Yeni Maliyet Muhasebesi Sisteminin İşleyişi.....	137
6.2.6.1	Masraf Çeşitlerinin Oluşturulması.....	138
6.2.6.2	Masraf Yerlerinin Yaratılması.....	138
6.2.6.3	Standart Verilerin Oluşturulması.....	139
6.2.6.4	Plan Verilerinin Sisteme Girilmesi.....	142
6.2.6.5	Planlanan Verilere Göre Standart Ürün Maliyetinin Hesaplanması.....	146
6.2.6.6	Fiili Maliyet Hesaplaması.....	150
6.3	Uygulanan Yeni Maliyet Muhasebesi Sisteminin Değerlendirilmesi.....	156
6.3.1	Yeni Maliyet Muhasebesi Sisteminin Avantajları.....	157
6.3.1.1	Maliyetlendirme Sürelerinin Kısalması.....	157
6.3.1.2	Maliyetlendirme İşlemlerinde Çalışan Personelin Azalması.....	157
6.3.1.3	Masraf Verilerinin Detaylı Analiz Edilebilmesi.....	157
6.3.1.4	Doğru Ürün Maliyetlerinin Elde Edilmesi.....	158
6.3.1.5	Yeni Tasarlanan Ürünlere İlişkin Maliyetlerin Hesaplanması Kolaylığı.....	158
6.3.1.6	Yapılması Düşünülen Yatırımların Fizibiliteilerinin Araştırılması.....	158
6.3.1.7	Fason Tedarik İmkanlarının Değerlendirilmesi.....	159
6.3.1.8	İhracat Taleplerinin Değerlendirilmesi.....	159
6.3.1.9	Ürün Yelpazesinin Belirlenmesi.....	160
6.3.1.10	Üretim Performansının Değerlendirilmesi.....	162
6.3.2	Yeni Maliyet Muhasebesi Sisteminin Dezavantajları.....	162
6.3.3	Sonuçların Değerlendirilmesi.....	164

7.	SONUÇ VE ÖNERİLER.....	165
	KAYNAKLAR.....	167
	EKLER.....	169
Ek 1	SAGRA A.Ş. ABC Uygulaması - Dönemsel Giderlerin Faaliyet Merkezlerinde Toplanması.....	169
Ek 2	SAGRA A.Ş. ABC Uygulaması - Faaliyetler.....	170
Ek 3	SAGRA A.Ş. ABC Uygulaması - Shrinkleme Faaliyetinin Birim Maliyetinin Hesaplanması.....	171
Ek 4	SAGRA A.Ş. ABC Uygulaması - Ürünlere Göre Faaliyet Kullanım Miktarları.....	172
Ek 5	SAGRA A.Ş. ABC Uygulaması - Ürün Birim Maliyetlerinin Hesaplanması.....	173
Ek 6	SAGRA A.Ş. “Maliyet Muhasebesine Doğru Veri Akışının Sağlanması Projesi” - Örnek Akış Şeması (Üretim).....	174
Ek 7	SAGRA A.Ş. “Maliyet Muhasebesine Doğru Veri Akışının Sağlanması Projesi” - Örnek Akış Şeması (Yarımamul Üretiminin Yapılması).....	177
	ÖZGEÇMİŞ.....	182



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1	Giderlerin faaliyet hacmi ile olan ilişkilerine göre sınıflandırılması.....	12
Şekil 2.2	Maliyet Muhasebesi ve Genel Muhasebe arasındaki bilgi akışı.....	17
Şekil 3.1	Maliyetlendirme sistemlerine ilişkin basit gösterim.....	24
Şekil 3.2	İki aşamalı genel üretim maliyetlendirme modeli.....	41
Şekil 4.1	Üretim teknolojisindeki gelişmelere göre masraf yapısındaki değişim.....	47
Şekil 4.2	Bir işletme prosesini oluşturan faaliyetler zinciri.....	56
Şekil 4.3	İşletme faaliyetlerinin genel yapısı.....	56
Şekil 4.4	Faaliyete dayalı maliyetlendirme yaklaşımında iki aşamalı dağıtım süreci.....	58
Şekil 4.5	Faaliyete dayalı maliyetlendirmede kullanılan masraf taşıyıcıları.....	61
Şekil 4.6	Faaliyete dayalı maliyetlendirme modeli.....	62
Şekil 4.7	Faaliyete dayalı maliyetlendirme sistem tasarımının aşamaları.....	67
Şekil 4.8	Süreç değer analizine bir örnek.....	70
Şekil 4.9	Süreç değer analizi.....	70
Şekil 4.10	Faaliyet modeli örneği.....	71
Şekil 4.11	Faaliyet modeli.....	72
Şekil 4.12	Faaliyet merkezlerine bir örnek.....	74
Şekil 4.13	Defter-i Kebir kayıtları sırasında oluşan gider bilgileri.....	78
Şekil 4.14	Faaliyete dayalı maliyetlendirme sistemi örneği.....	81
Şekil 4.15	Pareto analizi örneği.....	86
Şekil 5.1	İkili ortam müşteri/sunucu mimarisi.....	108
Şekil 5.2	İkili ortam müşteri/sunucu mimarisi.....	109
Şekil 5.3	SAP R/3 modülleri ve birbirleri ile entegrasyonu.....	110
Şekil 5.4	SAP R/3 CO modülü fonksiyonel yapısı.....	116
Şekil 5.5	SAP R/3 CO modülünde masraf yeri hiyerarşisi.....	118
Şekil 5.6	SAP R/3 CO modülünde fiili kayıtların oluşması.....	119
Şekil 5.7	Masraf yerleri ve aktivite ilişkisi.....	121
Şekil 5.8	Bir masraf yerini oluşturan nesneler.....	124
Şekil 6.1	Maliyet muhasebesi sistemi mevcut durum masraf dağıtım şeması.....	130
Şekil 6.2	Yeni tasarlanan maliyet muhasebesi sistemi masraf akış diyagramı.....	135
Şekil 6.3	Masraf yeri yaratılması giriş ekranı.....	138
Şekil 6.4	SAP R/3 masraf yeri özellikleri ekranı görüntüsü.....	139
Şekil 6.5	Planlama reçetesi malzeme listesi görüntüsü.....	140
Şekil 6.6	Planlama reçeteleri işlem görüntüsü ekranı.....	141
Şekil 6.7	Planlama reçetesi standart aktivite miktarları ekranı.....	141
Şekil 6.8	Masraf yerlerinde ilgili dönemlere ilişkin masrafların planlanması.....	142
Şekil 6.9	Masraf dağıtımında kullanılan dağıtım devresinin özellikleri.....	143
Şekil 6.10	Masraf yerlerinde aktivite plan verilerinin girilmesi.....	144
Şekil 6.11	Aktivite birim fiyatları hesaplaması sonuç ekranı.....	145
Şekil 6.12	Ürün maliyet hesaplaması (masraf öğelerine göre görünüm).....	147
Şekil 6.13	Ürün maliyet hesaplaması (malzeme kullanımlarına göre görünüm).....	147
Şekil 6.14	Yatırımı düşünülen yeni bir ürünün maliyetlemesi için planlama reçetesi oluşturulması.....	148
Şekil 6.15	Yatırımı düşünülen yeni ürünün maliyetlerinin iki boyutlu grafik gösterimi.....	149
Şekil 6.16	Proses sipariş teyitleri sonrasında oluşan masraf görüntüsü.....	152

Şekil 6.17	Masraf dağıtımında kullanılan dağıtım devresi görüntüsü.....	153
Şekil 6.18	Fiili masraf dağıtımı işlemi sonuç raporu-gönderen.....	154
Şekil 6.19	Fiili masraf dağıtımı işlemi sonuç raporu-alıcılar.....	154
Şekil 6.20	Ayrıştırma şeması görüntüsü.....	155



ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 2.1	Maliyet sistemlerini oluşturan olası yöntemler.....	19
Çizelge 3.1	Ürün çeşitlerine göre gerçekleşen direkt işçilik saatlerine bir örnek.....	32
Çizelge 3.2	Direkt işçilik ücretleri yöntemine ait örnek değerler.....	34
Çizelge 3.3	Makine işçilik ücretleri yöntemine ait örnek değerler.....	36
Çizelge 4.1	İki ürün üreten bir işletmede maliyetlendirme öncesi durum.....	52
Çizelge 4.2	Geleneksel maliyet muhasebesine göre ürünlerin maliyetlenmesi.....	53
Çizelge 4.3	Faaliyet merkezleri, maliyet faktörleri ve izlenebilir maliyet örnekleri.....	76
Çizelge 4.4	Faaliyet yaklaşımı kullanıldığında GİM atanması.....	91
Çizelge 5.1	Bölüm alanlarına göre oluşturulmuş istatistiksel gösterge örneği.....	121
Çizelge 6.1	Standart makine işçilik sürelerinin hesaplanması.....	131
Çizelge 6.2	Masrafların ürünlere yüklenmesi örneği.....	131
Çizelge 6.3	Üretim maliyetlerinin karşılaştırılması.....	161
Çizelge 6.4	İşçilik performans verileri.....	162



ÖNSÖZ:

Bu çalışmada, günümüzde işletmeler açısından giderek daha fazla önem arz eden maliyetlendirme konusunda yeni bir yaklaşım olan Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme sistemi incelenmiş, yaklaşımın avantaj ve dezavantajları, yaklaşık olarak bir senedir üzerinde çalışmakta olduğum SAGRA A.Ş. SAP R/3 projesinde yaşadığım deneyimler ışığında işlenmiştir.

Bu çalışmanın hazırlanmasında katkılarını esirgemeyen, danışman hocam Yrd. Doç. Dr. H. İbrahim ERDEM'e, SAGRA A.Ş.'de maliyet muhasebesi konusunda çalıştığım tüm mesai arkadaşlarıma, benden desteğini esirgemeyen sevgili aileme ve tüm yakın dostlarıma teşekkür ederim.

Haziran 1999

Devrim DERİCİ

ÖZET:

Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme; geleneksel maliyet muhasebesi teknikleri ile ilgili problemlere pratik çözümler geliştirilmesi amacıyla geliştirilmiştir. 1980'li yılların ortalarında; bir çok işletme, kullandıkları maliyet muhasebesi sistemlerinin kesin olmayan sonuçlar ürettiklerini keşfetmiştir. Stok değerlendirme amacıyla kullanılmakta olan bu sistemlerin iki büyük eksikliği şu şekildedir:

- 1. Ürün ve hizmet maliyetlerinin tam olarak hesaplanması zorluğu,**
- 2. Yöneticilerin verecekleri operasyonel kararlar yeterli bilgiyi sağlayamaması.**

Bunun sonucu olarak; işletme yöneticileri, fiyatlandırma ve değişik ürünlerin üretilmesi konusundaki kararlarını kesin olmayan maliyet sonuçlarına göre vermek zorunda kalmaktadırlar.

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yaklaşımı, geleneksel yöntemlerin aksine, işletmede gerçekleştirilen faaliyetler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Gider oluşumuna neden olan faaliyetler belirlenmekte, buralardan faaliyetlerin masrafları hesaplanmaktadır. Faaliyet maliyetlerinin, ürünler üzerine dağıtılmasında da, bu ürünlerin, faaliyetleri kullanma miktarları göz önüne alınmaktadır. Ne kadar çok faaliyet sistem içerisinde tanımlanırsa, faaliyete dayalı maliyetlendirme sistemi sonuçları da o kadar etkili olacaktır.

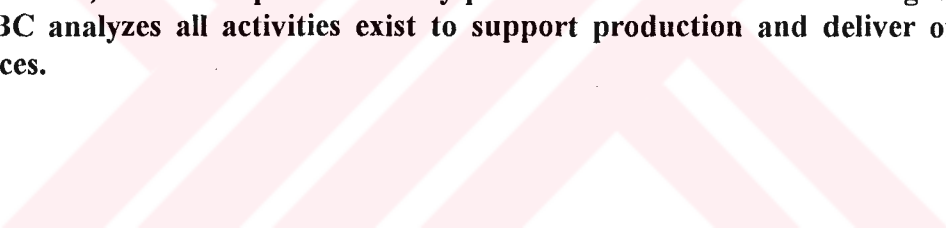
ABSTRACT:

Activity-Based Costing (ABC) was developed as a practical solution for problems associated with traditional cost management systems. In the early 1980's, many companies began to realize that their traditional accounting systems were generating inaccurate costing information. Traditional cost accounting systems that were designed to address the issues of inventory valuation for external audiences have two deficiencies:

- 1. The inability to accurately determine actual total product and service costs**
- 2. The inability to provide useful information to management for purposes of making operating decisions**

As a result, managers of companies, selling multiple products and services were making decisions about pricing, product mix, and technology based inaccurate cost information.

Alternatively, ABC focuses on the activities, associated with operating the business, identifies the activities that are responsible for costs. Activity costs are passed on to products or services only if the product or service uses the activity, i.e. activities consume resources, and products/services consume activities. As the number of activity measures increase, ABC better able to capture the underlying economics of the company's operations, and the reported activity/product/service costs come to light. In addition, ABC analyzes all activities exist to support production and deliver of goods and services.



1. GİRİŞ

Üretim, yüzyıllar boyu toplumların refah düzeyine ulaşmalarındaki en temel kavramlardan biri olmuştur. İlk çağlarda, yaşamak için üretim söz konusu iken, zamanla değişik insan grupları değişik üretim şekilleri üzerinde profesyonelleşmiş ve insanlar arasında bu değişen ürünlerin ticareti gündeme gelmiştir. Bu ticaretle paranın kullanılmasıyla birlikte üretimlerin para olarak değerlendirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

İşte bu ihtiyacın bir sonucu olarak “**maliyet**” adı verilen ve ürün ya da hizmetlerin üretimi için harcanan kaynakların (işgücü, sermaye, malzeme) değerini ifade eden kavram gündeme gelmiştir. Önceleri tek tip üreticiler tarafından belirlenen fiyatlar, daha sonraları aynı ürünü üreten kişilerin sayılarının artması ile birlikte bir rekabeti beraberinde getirmiş ve tüketicilerin de kendileri için ucuz olan üreticileri seçmesi ile belirlenen fiyatlar maliyetlerine yakın seviyelere çekilmeye başlanmıştır. İşte bu noktada, 20. yüzyıl başlarında ortaya çıkan “maliyet muhasebesi” adı verilen sistemler kullanılmaya başlanmış ve işletmelerde ayrı bir fonksiyonel birim olarak organizasyonlara dahil edilmiştir.

“Üretilen ürünlerin maliyetlerinin hesaplanması” olarak ifade edilen maliyet muhasebesinde; başlangıçta yalnızca direkt giderler adı verilen ve ürün üretimi ile doğrudan ilişkili olan belli giderler (işçilik maliyetleri, ilk madde ve malzeme giderleri vs.), maliyetlerin oluşmasında önem taşıırken; üretim teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak (Otomasyon, Esnek Üretim Sistemleri, JIT Felsefesi vs.) endirekt giderler adı da verilen ve ürün veya hizmetlerin üretimleri ile doğrudan ilişkisi olmayan çeşitli giderler (genel üretim giderleri) de oluşmaya başlamış ve maliyet muhasebesinin yapısını karmaşık hale getirmiştir.

İşletmelerde; gün geçtikçe artan bu endirekt giderlerin, ürünler üzerine hangi kriterlere göre dağıtılacağı yıllar boyu maliyet muhasebesi sistemlerinin üzerinde en çok durduğu konulardan biri olmuş ve bu amaçla bir takım dağıtım teknikleri oluşturulmuştur.

Günümüzde; maliyet muhasebesi kavramının ortaya çıkışı ile birlikte geliştirildikleri için “geleneksel maliyet muhasebesi teknikleri” olarak adlandırılan bu teknikler; endirekt

giderlerin ürünler üzerine dağıtılmasında, üretim hacmine bağlı bir takım kriterlerin (direkt işçilik saatleri, makine işçilik saatleri, üretim miktarları vs.) kullanılmasını baz almış; uygulamadaki kolaylıklardan ötürü de; günümüze kadar yoğun bir şekilde uygulanmıştır ve halen bir çok işletme tarafından uygulanmaktadır.

Üretim teknolojilerindeki gelişmeler ve bu gelişmelerin iş ortamında meydana getirdiği değişimlerin neticesinde; günümüz işletmelerinin maliyet ve masraf yapılarında da bir takım değişiklikler meydana gelmiş; bu değişiklikler ile birlikte, 20. yüzyıl başlarındaki iş ortamı ve üretim şekilleri için geliştirilmiş olan “geleneksel maliyet muhasebesi tekniklerinin kullanımı işletmelerde oluşan ürün maliyetlerinin, gerçeği yansıtmamasına yol açmıştır. Bu da gelişen teknoloji ve bilgi sistemlerinin ışığı altında daha etkin bilimsel metod ve kriterlerin kullanılmasını gerektirmiştir.

1980’li yılların sonlarında ise; “Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme” (Activity-Based Costing) adı verilen ve günümüz teknoloji yoğun üretim sistemlerinde, üretilen ürün veya hizmetlerin “gerçek” maliyetlerini hesaplamayı amaçlayan maliyet muhasebesi tekniği ortaya çıkmıştır. İşletmelerde maliyet doğuran sebeplerin; gerçekte, üretilen ürün veya hizmetler değil, bu ürün veya hizmetleri üretmek için kullanılan faaliyetler olduğu görüşüne dayanan bu yöntem, kısa zamanda geleneksel sistemlerin yerini almış ve günümüzde bir çok büyük şirket tarafından kullanılmaya başlanmıştır.

Bu çalışmanın amacı; işletmelerin faaliyet gösterdikleri yoğun rekabet ortamında, ürettikleri ürün veya hizmetlerin “gerçek” maliyetlerini hesaplayabilmelerini sağlayacak bir yöntem olan “Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme” yaklaşımının incelenmesi; işletmeler açısından sağladığı avantaj ve dezavantajların değerlendirilmesidir.

Bu amaçlar doğrultusunda hazırlanan çalışmanın ikinci bölümünde, maliyet muhasebesine ilişkin genel kavramlar verilmiş; üçüncü bölümde de genel giderlerin dağıtım esasları ve bu alanda yaygın olarak kullanılan geleneksel maliyet muhasebesi yöntemleri üzerinde durulmuştur. Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme yaklaşımının ortaya çıkışı ve bu yaklaşımın uygulama aşamaları dördüncü bölümde değerlendirilmiştir. Günümüzde, çok sayıda işletme

tarafından kullanılan Kurumsal Kaynak Planlaması sistemlerinde, Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme yaklaşımının yeri ve bu sistemlerden dünyada en yaygın kullanım gören, SAP R/3 yazılımını beşinci bölümde incelenmiştir. Çalışmanın altıncı bölümünde, yaklaşık 2,5 sene çalıştığım SAGRA A.Ş.'de, SAP R/3 Kurumsal Kaynak Planlaması programı uygulamaları ve Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme çalışmaları neticesinde elde edilen bulgular üzerinde durulmuş ve son bölümde ise; genel bir değerlendirme yapılarak çalışmanın sonucu aktarılmıştır.



2. MALİYET MUHASEBESİNE KAVRAMSAL YAKLAŞIM

Geleneksel Maliyet Muhasebesi tekniklerinin incelenmesi için, öncelikle, maliyet muhasebesi kavram ve amaçları üzerinde durmakta fayda vardır.

2.1. Maliyet Muhasebesine Kavramsal Yaklaşım

Maliyet Muhasebesi konusunda değişik kaynaklarda değişik tanımlamalara rastlanılmaktadır. Bunlardan bazıları şu şekilde verilebilir:

“Maliyet muhasebesi; bir yönetim aracı olarak yönetime, üretilen mal ve hizmetlerin, bir işlemin ya da bir fonksiyonun kayıtlarını tutmak, fiili maliyetlerle bütçe ve standartlarla karşılaştırmak olanağı sağlar. Aynı zamanda, maliyet hesapları çıkararak yönetime, satış politikasıyla; üretim yöntemlerinde ve satın alma prosedürlerinde; mali planlar ve sermaye yapısında en isabetli kararların alınmasına yardım eder.”(Uragun, 93)

“Bir işletmede üretilen mal ve hizmet birimlerinin elde edilmesi ve bunların alıcılara ulaştırılıp paraya çevrilmesi için, işletmenin yaptığı fedakarlığın parasal ölçüsünü gösteren maliyetlerin, hangi giderlerden oluştuğunu belirleyen; söz konusu giderleri, türleri, fonksiyonları ve gider yerleri bakımından hesap planındaki sınıflandırma doğrultusunda kaydedip izleyen, bu bilgilerin inceleme ve yorumunun yapılmasına imkan verecek raporların hazırlanmasını ve maliyetlerin kontrolünü amaç bilen işlemler bütünüdür.” (Akdoğan, 98)

“Maliyet muhasebesi; yönetime, üretim maliyetlerinin saptayarak bu maliyetlere ilişkin tüm kayıtları ve işlemleri kontrol etme imkanı veren bir araçtır.” (Uragun, 93)

“Maliyet muhasebesi; ürün ve hizmetlerin üretimi ve satışında ortaya çıkan, direkt ya da endirekt tüm maliyet nesnelerinin belirlenmesi, tanımlanması, ölçülmesi, raporlanması ve analizi yöntemleridir.” (Rayburn, 96)

Maliyet muhasebesi, yukarıdaki tanımlara ilaveten performans, ürün kalitesi ve verimliliğin ölçülmesini sağlamaktadır. Ayrıca stokların değerlendirilmesinde de maliyet muhasebesinden faydalanılmaktadır. Bununla birlikte, maliyet muhasebesinin temel amacı, finansal ve finansal olmayan tüm bilginin, işletme kaynaklarının planlaması, kontrolü ve değerlendirilmesinde bir araya getirilerek yönetime sunulmasıdır. Bu sayede yönetimin karar verme fonksiyonuna yardımcı bir bilgi yapısı sağlanmış olur. Bu tanımlamalardan yola çıkan bazı kaynaklar maliyet muhasebesi kavramını “yönetim muhasebesi” olarak da tanımlamaktadırlar.

İşletme kaynaklarının sınırlı ve pahalı olması, yöneticileri kaynak kullanımında işletme için optimum faydayı sağlayıcı faaliyetlere karar vermeye zorlar. Bu karar aşamasında; işletme yöneticilerinin temel dayanağı ise, etkili bir maliyet muhasebesi sistemi olarak karşımıza çıkmaktadır.

2.1.1. Maliyet Muhasebesinde Gider Kavramı ve Giderlerin Sınıflandırılması

Yukarıdaki bölümlerde de belirtildiği gibi, maliyet muhasebesinin temel amacı; belli bir ürün veya hizmet üretimi için katlanılan fedakarlıkların belirlenmesi ve ürünler üzerine yüklenmesi olduğuna göre bu fedakarlıkların parasal ölçüsü olan “gider” kavramı üzerinde de durmak gereklidir.

Gider kavramı, bilanço yaklaşımına göre; “bir işletmenin, belirli dönemlerdeki mal teslimi veya üretim, hizmet kullanımı veya sürekli ana iş konusu ile ilgili diğer işlemleri sonucunda, işletmenin varlıklarında meydana gelen azalışlar veya yükümlülüklerinde meydana gelen artışlar” olarak tanımlanabilmektedir.

Giderler;

- Çeşitlerine,
- İşletme fonksiyonlarına,
- Ürünlere yüklenmesine,
- Faaliyet hacmi ile olan ilişkilerine,
- Kontrol edilebilirlik özelliklerine,

-Fiili olup olmamalarına göre değişik açılardan sınıflandırılabilir.

2.1.1.1. Giderlerin Çeşitlerine Göre Sınıflandırılması

Bu grupta şeklinde giderler, çeşitlerini belirleyen doğal adlarına göre bölümlenir. Tek düzen hesap planında; giderlerin, çeşitlerine göre sınıflandırılması, aşağıdaki gibidir* :

- ilkmadde ve malzeme giderleri,
- 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.

a. İlk Madde ve Malzeme Giderleri

Mal ve hizmetlerin üretilmesi, işletme faaliyetlerinin devamlılığını sağlamak amacı ile, tüketilen her türlü direkt ilk madde, malzeme, endirekt malzeme ve üretim ile ilgili dışarıya yaptırılan işleri kapsar.

b. İşçi Ücret ve Giderleri

İşletme faaliyetlerini yürütmek, üretim ve hizmetleri gerçekleştirmek amacıyla, iş kanununa göre çalıştırılan işçiler için tahakkuk ettirilen her türlü (esas ücret, fazla mesai, ikramiye, yıllık izin ücretleri, gece piri, tatil ücretleri, her türlü sosyal yardımlar vs. gibi) tutarları kapsar.

* Tek Düzen Muhasebe Sistemi; Muhasebe Sistemi Uygulama Tebliği'ne (MSUT) göre, Türkiye'de faaliyet gösteren işletmelerin kullanmak zorunda oldukları hesap planı ve buradaki hesaplara ilişkin borç-alacak hareketlerini içeren yükümlölüklerdir.

c. Memur Ücret ve Giderleri

İşletme faaliyetlerini yürütmek, üretim ve hizmetleri gerçekleştirmek amacıyla çalıştırılan maaşlı tüm personel için tahakkuk ettirilen her türlü tutarları kapsar.

d. Dışarıdan Sağlanan Fayda ve Hizmetler

İşletme faaliyetlerini yürütmek, üretim ve hizmetleri gerçekleştirmek amacıyla, dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler (elektrik, su, doğal gaz vb. ile diğer fayda ve hizmetler) için yapılan giderleri kapsar.

e. Çeşitli Giderler

Yukarıda belirtilen giderler dışında; işletme faaliyetlerini sürdürebilmek için yapılması gerekli olan giderleri kapsar. Sigorta giderleri, yolluk giderleri, sergi ve reklam giderleri, dava, icra ve noter giderleri iştirak payı ve aidat giderleri, diğer çeşitli giderler bu grupta yer alır.

f. Vergi, Resim ve Harçlar

Mevzuat gereğince tahakkuk ettirilen, gider niteliğindeki vergi, resim ve harçları kapsar.

g. Amortismanlar ve Tükenme Payları

Maddi ve maddi olmayan duran varlıklar ile, özel tükenmeye tabi varlıklar için ayrılan amortisman gideri ile tükenme paylarını kapsar.

h. Finansman Giderleri:

Yabancı kaynak kullanımından doğan; faiz, komisyon vb. gibi banka giderlerinden oluşur.

2.1.1.2. Giderlerin, İşletme Fonksiyonlarına Göre Sınıflandırılması

İşletme içerisindeki fonksiyonel birimlerin giderlerinin çeşitlendirilmesini baz alan sınıflandırma şeklidir. Buna göre; giderler, şu şekilde sınıflandırılmaktadır:

- Tedarik (satın alma) giderleri,
- Üretim giderleri,
- Araştırma, geliştirme (AR-GE) giderleri,
- Pazarlama, satış ve dağıtım giderleri,
- Genel yönetim giderleri,
- Finansman giderleri.

a. Tedarik (Satın Alma) Giderleri

İşletme faaliyetlerinde kullanılmak veya satılmak üzere satın alınan varlık ve hizmetlerin, tedarik edilmeleri için gerçekleştirilen tüm giderler bu grupta yer alır. Bu tip giderler, harcama şeklinde ortaya çıkar ve genelde satın alınan mal ve hizmetin alış maliyetini oluşturur. Söz konusu maliyetlerin faydası tüketilmedikçe, bu harcamalar, maliyet bedeli üzerinden varlık hesapları olarak bilançoda yer alır, gider hesapları arasında yer almaz. Söz konusu varlık ve hizmetlerin, işletme fonksiyonlarının yerine getirilmesinde tüketilmesi ile birlikte, ilgili fonksiyonun giderlerine dönüşür.*

b. Üretim Giderleri:

Üretim maliyetlerinin oluşumunda yer alan giderler bu grupta yer alır. Üretim giderleri, işletmenin ana faaliyet konusunu oluşturan mal ve hizmetlerin üretimini sağlamak amacı ile tüketilen varlıkların parasal tutarıdır.

* Harcama; "bir mal, fayda ve hizmet sağlanması veya herhangi bir edim karşılığı olmaksızın ortaya çıkan bir yükümlülük nedeniyle yapılan ödeme ve borçlanma" olarak tanımlanmaktadır. (AKDOĞAN, 1998)

Üretim giderleri; genel olarak, direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderleri olarak bölümlenmektedir.

c. Araştırma, Geliştirme Giderleri

Üretimine devam edilen mamullerin maliyetlerini düşürmek, satışlarını yükseltmek, yeni mamullerin geliştirilmesini sağlamak, yeni üretim yöntemlerini araştırmak, mevcut mamulleri iyileştirmek vs. gibi amaçlarla yapılan giderlerden oluşmaktadır.

d. Pazarlama, Satış ve Dağıtım Giderleri

Üretilen mamullerin stoka verildiği ve hizmetin tamamlandığı andan itibaren, mal ve hizmetlerin alıcılara teslimine kadar yapılan giderleri kapsar. Reklam giderleri, depo ve satış personeli ücretleri, satış mağazası giderleri bu gruba giren gider çeşitleridir.

e. Genel Yönetim Giderleri

İşletme faaliyetlerinin sürdürülmesi için gerekli olan ve diğer fonksiyonel giderlerde yer almayan genel nitelikteki tüm giderler bu grupta toplanır. İşletmenin yönetim fonksiyonları, işletme politikalarının tayini, organizasyon ve kadro kuruluşu, genel yönetim, büro hizmetleri, personel işleri, güvenlik, hukuk işleri, kredi ve tahsilatı kapsayan mali işler, muhasebe servisi giderleri gibi giderler bu grupta yer alır.

f. Finansman Giderleri

İşletmenin finansal fonksiyonlarına bağlı olarak ortaya çıkan giderlerdir. Yabancı kaynak sağlanması nedeni ile ortaya çıkan faiz, komisyon, banka giderleri gibi giderlerden oluşur. Finansman giderleri, genellikle, üretim ve esas faaliyet (dönem) giderleri dışında gösterilir. Finansman giderleri, “olağan faaliyet giderleri” olarak kabul edilmektedir.

2.1.1.3. Giderlerin Ürünlere Yüklenmesine Göre Sınıflandırılması

Belirli bir mal veya hizmetin, üretim maliyetine doğrudan doğruya yüklenip, yüklenememesine göre; giderler, direkt ve endirekt olarak bölümlenmektedirler.

a. Direkt Giderler

Belirli bir mal veya hizmetin üretim maliyetine, doğrudan doğruya, herhangi bir dağıtım anahtarı kullanmadan yüklenebilen giderlerdir. Direkt ilk madde ve malzeme giderleri ve direkt işçilik giderleri buna örnek olarak gösterilebilir. Direkt giderlerin en önemli özelliği; bunların belirli bir üretim birimi için ne kadar harcandığının doğrudan doğruya hesaplanabilmesidir.

b. Endirekt Giderler

Belirli bir mal veya hizmetin üretim maliyetine, doğrudan doğruya yüklenemeyen ve yükleme işlemi için belirli dağıtım anahtarlarının ve kriterlerinin kullanıldığı giderlerdir. Endirekt giderlerden bir kısmı, doğrudan doğruya üretim ile ilgisi olmayıp, üretim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine yardımcı faaliyetler neticesinde oluşabilmektedir. Bunlar genellikle; yardımcı gider yerleri olarak tanımlanan gider yerlerinde (yemekhane gider yeri, ÜPK Gider yeri, AR-GE gider yeri vs.) ortaya çıkan giderlerdir. Diğer bir kısım giderler ise; doğrudan doğruya üretim ile ilgili olmak ile birlikte (yıllık izin ücretleri, işletme malzemesi giderleri, ikramiyeler vs.) nitelik ve hesaplama güçlüklerinden ötürü endirekt olarak sayılabilmektedir.

2.1.1.4. Giderlerin, Faaliyet Hacmi İle Olan İlişkilerine Göre Sınıflandırılması

Giderler, faaliyet hacmi ile olan ilişkilerine göre;

- sabit giderler,
- değişken giderler ve

-yarı değişken giderler olarak sınıflandırılabilir. Giderlerin bu açıdan sınıflandırılması, genel olarak, başabaş noktası analizlerinde, esnek bütçelerin hazırlanmasında ve giderlerin kontrolünde büyük önem taşır.

a. Sabit Giderler:

Belirli bir zaman dilimi içerisinde, faaliyet hacmindeki artış ve azalışlardan etkilenmeyerek, aynı kalan giderlerdir. Faaliyet hacmi sıfıra düştüğünde; bu giderlerde herhangi bir değişiklik gözlemlenmez. Kısa dönemli değişikliklerden etkilenmemek ile birlikte, yalnızca üst yönetimin kararını gerektiren uzun dönemli kapasite değişikliklerinde, değişiklikler gösterebilirler. Sabit giderler, genellikle kapasite yaratıcı giderler olduklarından, “kapasite giderleri” olarak da adlandırılırlar. (Kira giderleri, amortisman giderleri, reklam giderleri, AR-GE giderleri)

b. Değişken Giderler:

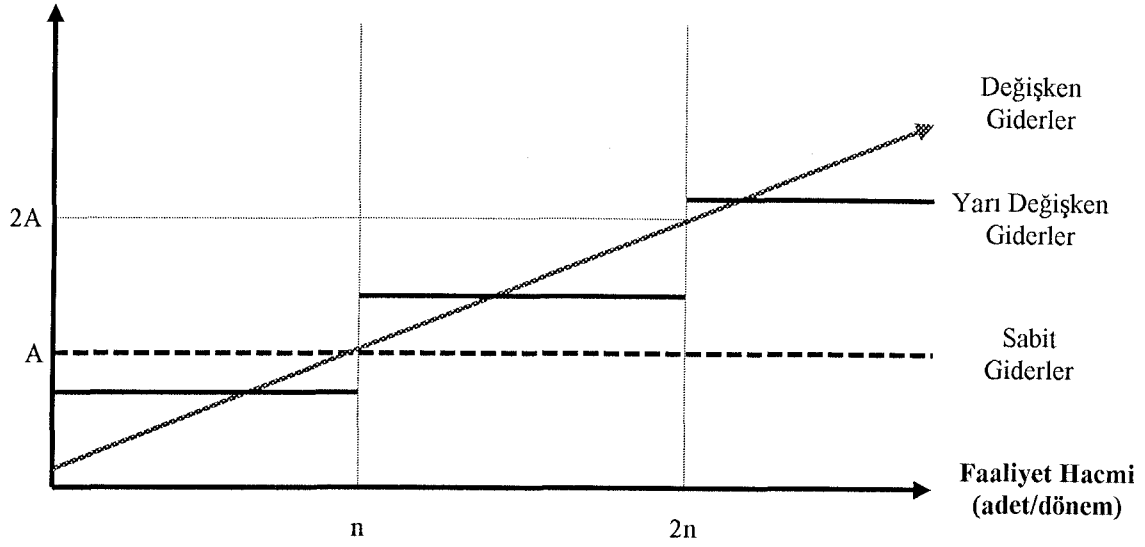
Faaliyet hacmine bağlı olarak artan ya da azalan giderlerdir. Bu giderler, faaliyet hacmi ile doğru orantılı bir şekilde değişim göstermekte olup, faaliyet hacmi sıfıra düştüğünde, otomatik olarak ortadan kalkarlar. Direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderlerinin bir bölümü veya tamamı, genel üretim giderlerinin bir kısmı değişken gider özelliği taşımaktadır.

c. Yarı Değişken Giderler

Yarı değişken giderler, faaliyet hacmi durduğunda, tamamen ortadan kalkmayan, ancak, faaliyet hacmine bağlı olarak artan veya azalan giderlerdir. Bu giderlerin bir bölümü sabit, diğer bir bölümü ise değişkendir.

şekil 2.1’de sabit, değişken ve yarı değişken gider çeşitlerinin, faaliyet hacmi ile ilişkileri bir grafik şeklinde görölmektedir.

Gider (TL)



Şekil 2.1. Giderlerin, Faaliyet Hacmi İle Olan İlişkilerine Göre Sınıflandırması

2.1.2. Maliyet Muhasebesinin Amaçları:

İşletmeler için bu derece hayati bir önem taşıyan maliyet muhasebesinin temel amaçları, şu şekilde verilebilir:

- Üretilen mal ve hizmetlerin birim maliyetlerinin ölçülmesi,
- İşletme stoklarının değerlerinin hesaplanması,
- Bir ürün ya da hizmetin maliyetini meydana getiren tüm maliyet unsurları ve sorumluluklarının en uygun biçimde kaydedilmesi, raporlanması, kontrolü ve standart hale getirilmesi,
- Maliyetleri oluşturan faaliyet ve operasyonlar ile ilgili istatistiklerinin tutulması,
- Fiili kaynak tüketimleri ile standart (olması gereken) tüketimlerin karşılaştırılarak, standartlardan sapmaların nedenlerinin araştırılması ve azaltılması konusunda çalışılması,
- Geleceğe yönelik olarak planların (bütçelerin) yapılmasına yardımcı olunması,
- Üretim, satınalma ve satış operasyonlarından en karlı olan alternatiflerin belirlenmesi,

- Seçenekler arasında (gerçekleştirilen faaliyetlerden bazılarının dışarıya (fason) yaptırılması vs.) karar vermek durumunda olan yöneticilere, maliyetle ilgili düzenli, etkili ve güvenilir bilgiler verilmesi,
- İşletmenin teknik, ekonomik ve ticari faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine ilişkin mali analizlerin yapılarak kar marjının değerlendirilmesi, başabaş noktalarının çıkarılması ve maliyetlerin dūřürölmesi için gerekli çarelerin araştırılması.
- Gerçekleřtirilmesi dūřünölen yeni yatırımlara ilişkin fizibilite çalışmalarına ışık tutması.

2.1.3. Maliyet Muhasebesinin İşletmeler Açısından Sağladığı Faydalar

Maliyet muhasebesinin işletmeler açısından sağladığı faydaları yönetim ve işletme içi faaliyetler açısından değerlendirmek mümkündür.

2.1.3.1. Yönetime Sağladığı Faydalar:

Yönetimin başarılı olabilmesi ya da işletmenin istenilen verimlilik ve karlılık hedeflerine ulaşması, maliyet muhasebesinin sistematik olarak vereceği maliyet kayıtlarının ve raporlarının doğruluğuna ve doğru yorumlanmasına bağlıdır.

İşletmelerde; ürün ve hizmet üretimi için gerekli tüm faaliyetlerin birim maliyetlerinin çıkartılması ve standart verilere göre raporlanmasına; yönetimin, işletme organizasyonunu, toplu veya bireysel olarak değerlendirmesine imkan verir. Bu da ürün ya da hizmetin kalitesi üzerinde değer artırıcı olmayan fakat maliyet oluşumuna neden olan faaliyetlerin azaltılması ya da elimine edilmesi suretiyle tasarrufa gidilmesi konusunda yönetime bir destek sağlar.

Maliyet muhasebesi, üretim ile ilgili tüm faaliyetlerin fayda-maliyet verilerini üzerinde barındırması nedeni ile, yönetime, operasyonel faaliyetlerin değerlendirilmesi ve en uygun üretim şekillerinin gerçekleştirilmesi konusunda karar verebilme bilgisini sağlar.

Maliyet muhasebesinin hazırlayacağı analiz sonuçları ve bunlara ilişkin maliyet raporları, işletme içerisinde, maliyet oluşumuna göre ayrılmış çeşitli sorumluluk alanlarının denetlenmesine yardımcı olur.

2.1.3.2. İşletme İçi Faaliyetlerde Sağladığı Faydalar

Maliyet muhasebesi, işletmelerde, maliyet oluşturan bütün faaliyetler ile ilgilendiğinden, diğer departmanlar ile iyi bir bilgi alışverişini gerektirir. Bununla birlikte diğer departmanlar için gerekli olan planlama ve karar vermeye yardımcı verilerin bir kısmı da maliyet muhasebesinden sağlanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında maliyet muhasebesinin işletme içi faydaları bölümler bazında şu şekilde verilebilir:

-Pazarlama ve Satış: Pazarlama ve satış bölümü, üretim planlarının hazırlanabilmesi için gerekli satış tahminlerini ve geliştirir. Bu tahminlerin hazırlanmasında; rakiplerin durumu, arz-talep dengesi, çevresel etkiler ve teknolojik gelişmeler gibi faktörlerin yanında, fiyat unsurunu oluşturan tahmini maliyet değerlerinin de kullanılması gereklidir.

-Mühendislik: Maliyet muhasebesi, yeni ürün tasarımlarının ya da ürünlerdeki mühendislik değişimlerinin fizibilitesinin hesaplanmasına yardımcı olur. Yeni bir ürünün üretim maliyeti ve karlılığının görülmesi ile birlikte, daha tasarım aşamasında, maliyet azaltıcı düzenlemelerin oluşturulmasına gidilebilir.

Gerçekleştirilen bazı faaliyetlerin, dışarıya fason olarak yaptırılmasının avantaj ve dezavantajları görülebilir.

-Üretim: Maliyet muhasebesi, bir ürün ya da hizmet üretiminin, standartlara göre etkinliğinin ve ekonomikliğinin ölçülmesine imkan verir. Üretimde, maliyet artırıcı olan fakat ürün üzerinde değer artırıcı bir etkisi bulunmayan faaliyetlerin azaltılması ya da elimine edilmesine yardımcı olur.

-Finansman: Finansman bölümünün, nakit akışlarının düzenlenmesi ve sermaye ihtiyaçlarının çıkartılması için ihtiyaç duyduğu bütçe ve maliyet gibi bilgileri sağlar.

-Genel Muhasebe: Dönem sonu stokların değerlendirilmesi, bilanço ve gelir tablosu raporlarının hazırlanması için gerekli maliyet verilerini sağlar.

-İş Değerlendirme: Çalışanların, ücret artışlarının ve primlerinin belirlenmesinde; maliyet muhasebesinin sağlayacağı, üretim etkinliği raporlarından yararlanılabilir. Örneğin, işçilerin prim oranlarının belirlenmesinde, üretimde fazladan sarf edilen ıskarta oranları kullanılabilir. Böylece; üretim sırasında, daha az sarfiyat gerçekleştiren işçiler, daha yüksek prim ile ödüllendirilebilirler.

2.1.4. Genel Muhasebe ve Maliyet Muhasebesi:

Verimlilik ve karlılık amacı ile ticari, ekonomik ve mali kişiliği olan tüm işletmeler, muhasebe ile ilgili kayıtlarını belirli defterlere geçirmek zorundadırlar. İşletmenin ticari ya da sanayi yapısına göre muhasebe işlemlerinin kaydedileceği defterlerin farklı olacağı ve yine bu kayıtlardan çıkarılacak sonuçların yine farklı yönlerden değerlendirileceği doğaldır. Bu nedenle işletmelerde muhasebe fonksiyonu, genel muhasebe ve maliyet muhasebesi olarak ayrılmaktadır.

Genel muhasebe, mali işlemleri para birimleri ile sınıflandırır, kayıtları tanıtır ve gerçek sonuçları gösteren mali durum raporlarını düzenleyerek yönetime sunar. Temel olarak iki amaç gütmektedir. Bunlardan ilki, işletmeye konulan sermayenin niteliğini ve durumunu belirlemek, ikincisi ise gerçekleştirilen faaliyetler neticesinde sermaye yapısında meydana gelen değişiklikleri ölçmektir. Genel muhasebe, ilgili dönem içerisinde oluşan kıymet hareketlerini kayda alıp, dönem sonunda bu bilgileri işletme ilgililerine rapor ederek, işletmenin finansal yapısında (nakit durumu, finansal araçları, karlılık durumu, varlıkları vs.) meydana gelen değişimler hakkında bilgi vermektedir. Bu bilgiler, bilanço ve gelir tablosu raporlarının çıkarılmasında kullanılmaktadır. Bilanço, işletmenin belirli bir tarihteki varlık ve kaynak yapısını ortaya koyarak, işletme yönetiminin, idare görevi kendilerine verilen bu

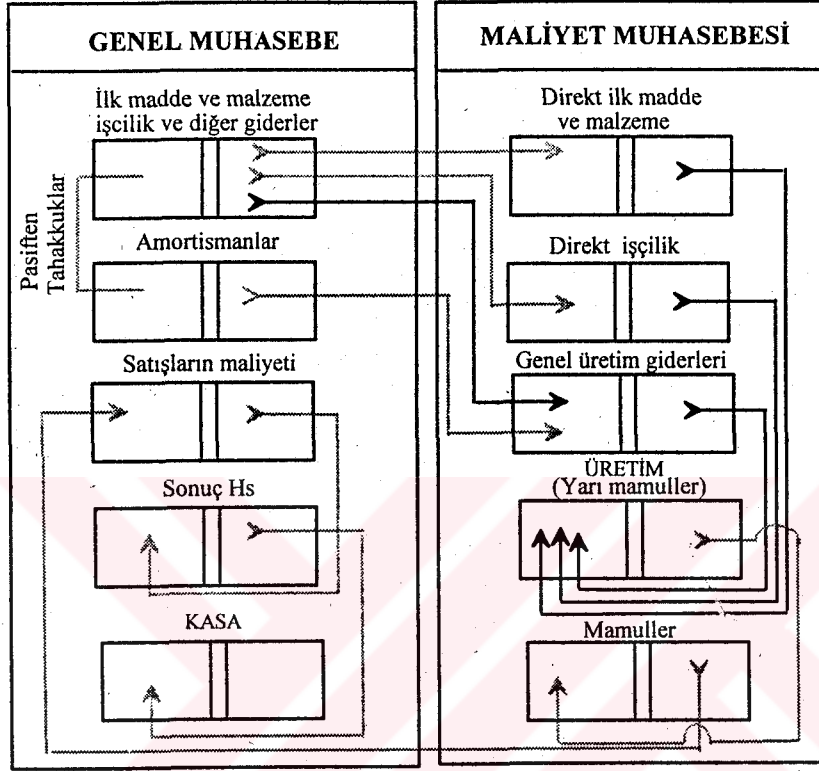
varlıkları koruyup koruyamadıklarını ölçmektedir. Gelir tablosu ise; işletme varlıklarının belirli bir dönemde kar sağlayacak şekilde kullanılıp kullanılmadığını ortaya koymaktadır. Bu iki rapor aynı zamanda işletmenin resmi kayıtları kimliğini üzerinde taşımaktadır.

İşletme karlılığının ölçülmesinde; üretim maliyetlerinin bilinmesi gereklidir. Bu amaçla, maliyet muhasebesi; üretilen ve satılan her bir mal ve hizmetin birim maliyetini ve bu maliyeti oluşturan ilk madde malzeme, işçilik ve genel üretim giderlerinin miktar ve değerlerini değişik sistem ve yöntemler ile saptayarak, yönetim; hissedar ve diğer alacaklılar için gerekli maliyet raporlarını düzenlemekle görevlidir.

Maliyet muhasebesi; daha önce de belirtildiği gibi, genel muhasebenin yöneticilere periyodik olarak veremediği maliyet bilgisini verme yeteneğine sahip olması nedeniyle bir “yönetim aracı” niteliğindedir. Bu nitelik onu diğer muhasebe ve hesap işlemlerinden kolayca ayırır.

Bu açılardan bakıldığında, genel muhasebe ve maliyet muhasebesinin temel ilke ve amaçları farklı olmasına karşın, bilgi alışverişi yönünden birbirlerine sıkı sıkıya bağlı oldukları bir gerçektir. Maliyetleri oluşturan tüm veriler genel muhasebede oluşmakta ve işletmenin gerçekleştirdiği tüm faaliyet verileri ile birlikte maliyet muhasebesinde değerlendirilerek, üretilen mamul ve yarı mamullerin birim maliyetleri ortaya çıkarılmakta ve bu birim maliyetler ile değerlendirilen stoklar, genel muhasebe kayıtlarında güncellenmektedir. Şekil 2.2’de bu ilişki basit bir şema ile gösterilmektedir.

Maliyet muhasebesi sisteminin fiili maliyet sistemi ile çalışması durumunda, maliyet unsurları olan ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri, genel üretim giderleri, pazarlama satış dağıtım giderleri ve yönetim giderleri ile ilgili parasal ve miktarsal hareketler ile ilgili bilgiler genel muhasebe defterlerinden alınarak, maliyet muhasebesinin özel hesaplarına geçirilir.



Şekil 2.2. Maliyet Muhasebesi ve Genel Muhasebe arasındaki Bilgi Akışı

Diğer taraftan; maliyet muhasebesinde toplanan genel muhasebe bilgileri, uygulanan maliyet hesaplama sistem ve yöntemleri neticesinde üretim maliyetlerine dönüşmekte ve hesaplanan maliyetlerle, mamul ve yarımamul stoklarının değerlendirilmesi yapılarak genel muhasebeye aktarılmaktadır.

2.1.5. Maliyet Sisteminin Oluşturulması ve Maliyet Hesaplama Yöntemleri

Üretilen mal ve hizmetlerin maliyetlerinin ölçülmesi, işletmelerin belirlediği maliyet muhasebesi yöntemleri doğrultusunda yapılmaktadır.

Bir maliyet sistemi, maliyetlerin kapsamı, nitelik ve hesaplanış şekilleri ile ilgili bir takım maliyet hesaplama yöntemlerinin bir arada kullanılmasından oluşmaktadır. Başka bir deyişle, çeşitli maliyet hesaplama yöntemlerinin birleştirilmesinden, maliyet sistemleri ortaya çıkmaktadır.

Ülkemizde ve dünyada, kabul görmüş olan ve yaygın olarak kullanılan maliyet hesaplama yöntemleri şu şekildedir:

1-Kapsamına göre maliyet yöntemleri:

- Tam maliyet yöntemi
- Değişken maliyet yöntemi
- Normal maliyet yöntemi
- Asıl maliyet yöntemi

2-Maliyetlerin hesaplanma zamanına göre maliyet yöntemleri:

- Fiili maliyet yöntemi
- Tahmini maliyet yöntemi
- Standart maliyet yöntemi

3-Maliyetlerin saptanma şekline göre (üretim biçimine göre) maliyet yöntemleri:

- Sipariş maliyet yöntemi
- Evre (safha) maliyet yöntemi

Genel olarak bir maliyet sisteminden söz edilebilmesi için, yukarıda sınıflandırması yapılan maliyet yöntemlerinden, her gruptan en az bir yöntemin belirleneceği bir yöntemler setinin seçilmesi gereklidir. Buna göre; olası bir maliyet muhasebesi sistemi Çizelge 1.1’de görülen kombinasyonlardan oluşabilmektedir. Bu kombinasyonları daha değişik şekillerde genişletmek de mümkün olabilmektedir.

Çizelge 2.1: Maliyet Sistemlerini Oluşturan Olası Yöntemler

Maliyet Hesaplama Sistemleri	Maliyet Kapsamına Göre	Hesaplama Zamanlarına Göre	Üretim Biçimlerine Göre
A	Tam Maliyet	Fiili Maliyet	Sipariş Maliyet
B	Tam Maliyet	Fiili Maliyet	Evre (safha) Maliyet
C	Tam Maliyet	Standart Maliyet	Sipariş Maliyet
D	Tam Maliyet	Standart Maliyet	Evre (safha) Maliyet
E	Değişken Maliyet	Fiili Maliyet	Sipariş Maliyet
F	Değişken Maliyet	Fiili Maliyet	Evre (safha) Maliyet
G	Değişken Maliyet	Standart Maliyet	Sipariş Maliyet
H	Değişken Maliyet	Standart Maliyet	Evre (safha) Maliyet

Muhasebe sistemini daha rahat anlayabilmek için bu yöntemler üzerinde durmakta yarar vardır.

2.1.5.1. Maliyetlerin Kapsamına Göre Maliyet Yöntemleri

Bu yöntemler, hangi giderlerin maliyet hesaplamasına dahil edileceği konusunda birbirlerinden ayrılmaktadır.

A. Tam Maliyet Yöntemi:

Tüm maliyet unsurlarının, maliyetin hesaplama işlemine dahil edildiği yöntemdir. Gerek üretim maliyet muhasebesinde, gerekse pazarlama maliyet muhasebesinde; direkt, indirekt,

sabit, değişken olmalarına bakılmaksızın, ilgili giderlerin tamamı maliyet hesaplama işlemine dahil edilir.

Ülkemizde de yaygın olarak kullanılan bu yöntemde; öncelikli olarak, direkt giderler, ürünler üzerine yüklenmekte; daha sonra endirekt giderler, bir takım dağıtım esaslarına göre ürünler üzerine dağıtılmaktadır. Buna göre hesaplanan ürün maliyetleri, direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderleri toplamından oluşmaktadır.

Bu yöntemin en önemli yararı; ürünlerin satış fiyatlarından, hesaplanan maliyetlerin düşülmesi ile birlikte, yöneticiler tarafından, kar oranlarının rahat bir şekilde görülebilmesine imkan vermesidir.

Bununla birlikte; yöntemin genel olarak iki önemli dezavantajı mevcuttur. Bunlardan biri, endirekt giderlerin, ürünler üzerine dağıtılmasında kullanılan ölçütlerin (dağıtım anahtarlarının) belirlenmesi zorluğu; diğeri ise, üretim hacminden bağımsız olan sabit giderlerin ürün başına düşen paylarının, üretimin az olduğu dönemlerde yüksek, fazla olduğu zamanlarda düşük gerçekleşmesi ve bunun da ürün maliyetlerinde dalgalanmalara neden olabilesidir.

B. Değişken Maliyet Yöntemi:

Maliyet hesaplamasında, yalnızca değişken giderlerin esas alındığı yöntemdir. Bu yöntemde; giderler, değişken ve sabit giderler olarak ayrılmakta ve yalnızca değişken giderler (direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderlerinin değişken kısmı) ürünler üzerine yüklenmektedir.

Bu yöntem, başabaş noktası analizlerinin yapılmasına olanak sağlamak ile birlikte çeşitli yönetim kararlarının alınmasında oldukça etkilidir. Diğer taraftan; yöntemde, yalnızca değişken giderler hesaba katıldığı için; sabit giderlerin, ürünler üzerine yüklenmesinde kullanılması muhtemel yanlış dağıtım anahtarlarından da kaçınılmış olmaktadır.

C. Normal Maliyet Yöntemi

Bu yöntem, değişken giderlerin tamamının, sabit giderlerin ise kapasite kullanım oranı kadar olan kısmının ürün maliyetlerine yüklenmesi esasına dayanır. Üretim maliyet muhasebesinde; üretilen mamullerin maliyetleri bulunurken, direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri ve değişken genel üretim giderlerinin tamamı üretim maliyetlerine aktarılır. Ayrıca, sabit genel üretim giderlerinin dönem içerisinde kullanılan kapasiteye ait olan kısmı maliyetlere katılır. Boş kapasiteye düşen sabit genel üretim giderleri, sonuç hesaplarına (çalışılmayan kısım giderleri olarak) aktarılır.

Normal maliyet yöntemi, üretim hacmine bağlı olarak ortaya çıkan maliyet dalgalanmalarını önleyerek, dönemler arasında karşılaştırma yapılabilmesine imkan vermektedir.

D. Asal Maliyet Yöntemi (Direkt Maliyet Yöntemi)

Tam maliyet yönteminin tam karşılığı olan bu yöntemde, üretilen birimlerin maliyetlerine yalnızca direkt ilk madde ve malzeme giderleri ve direkt işçilik giderleri yüklenmekte; genel üretim giderlerinin tamamı, maliyet dışında bırakılmaktadır.

Yöntem; genel üretim giderlerinin, maliyetlerin önemsiz bir parçası olması durumlarında kullanılabilir.

2.1.5.2. Maliyetlerin Saptanma Zamanlarına Göre Maliyet Yöntemleri

Maliyet sisteminin özelliklerini belirleyen bir başka faktör de maliyetlerin saptanma zamanlarıdır. Maliyetlerin, ilgili faaliyetlerin yapılmasından sonra, fiili tutarları esas alınarak saptanması halinde “fiili maliyet” yönteminden, faaliyetin yapılmasından önce saptanması durumunda ise, “tahmini maliyet” ve “standart maliyet” yöntemlerinden söz edilir.

A. Fiili Maliyet Yöntemi

Üretim veya hizmet faaliyetlerinin tamamlanmasından sonra, ilgili döneme ait oluşan fiili giderlerin esas alınarak, maliyetlerin hesaplandığı yöntemdir.

Fiili maliyetler, gerçek durumu göstermesi bakımından yönetim açısından her zaman gerekli olan maliyetlerdir. Ancak, bu yöntem aracılığıyla maliyetlerin sağlıklı bir biçimde kontrolü yapılamaz. Çünkü verilerin karşılaştırılmasında kullanılacak herhangi bir kıstas yoktur. Bu sebeple yönetimin etkin karar verebilmesi için gerekli bir takım standartlara ihtiyaç vardır.

B. Tahmini Maliyet

Maliyetlerin, geçmiş deneyimlerden ve cari girdi fiyatlardan yararlanılarak, önceden tahmin edilmesi ve kayıtların bu maliyetlere göre tutulması esasına dayanan bir yöntemdir. Burada önceden tahmin edilen maliyetler, bilimsel olmayan bir biçimde, geçmiş verilerden yararlanılarak tahmin edilmektedir.

C. Standart Maliyet Yöntemi

Maliyetlerin olması gereken tutarlarının, faaliyet yapılmadan önce, bilimsel yöntemler ile önceden saptanması ve kayıtların bu maliyetler göre tutulmasını öngören bir yöntemdir. Bu yöneme göre; bir birim ürünün üretilmesi için gerekli standart ilk madde malzeme miktarları, işçilik ve makine süreleri dikkate alınarak, standart birim maliyetler hesaplanır. Fiili üretimin yapılması ile birlikte gerçekleşen kullanımlar, standart kullanımlar ile karşılaştırılarak; standartlardan sapma nedenleri araştırılır ve gerekli düzeltme faaliyetlerinin alınmasına çalışılır.

Standart maliyet yöntemi, işletme yöneticilerinin planlama ve kontrol etme fonksiyonlarına yardımcı olarak geniş kullanım alanı bulan bir yöntemdir.

2.1.5.3. Maliyetlerin Saptanma Şekillerine Göre Maliyet Yöntemleri

İşletmelerde; oluşturulan maliyet muhasebesi sistemlerini etkileyen faktörlerden biri de o işletmedeki üretim koşullarıdır. Buna göre işletmelerde;

- Sipariş;
- Evre (safha) maliyet yöntemler kullanılabilir.

A. Sipariş Maliyet Yöntemi

Sipariş maliyet yöntemi, belirli partiler halinde ve her partide diğerlerinden farklı tür veya nitelikte üretim yapılan işletmelerde kullanılır. Buna göre; her bir üretim emrine bir sipariş numarası verilir ve üretim ile ilgili tüm giderler (direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri), bu siparişler bazında kaydedilir. En son tüm siparişin maliyeti, o partideki üretim miktarına bölünmek suretiyle birim üretim başına maliyetler hesaplanmış olur.

B. Evre (Safha) Maliyet Yöntemi:

Evre maliyet yöntemi, birbirini izleyen aşamalarda sürekli ve seri kitleler halinde yapılan üretim şekillerinde kullanılmaktadır. Bu üretim şekillerinde; bir evrede üretilen herhangi bir ürün, bir sonraki evrede yarı mamul olarak kullanılacağı için; nihai ürün maliyetinin hesaplanmasına kadar, ilk evreden başlamak üzere üretim maliyetleri hesaplanır ve bir sonraki evreye yarı mamul kullanım gideri olarak yansıtılır.

3. GENEL GİDERLERİN DAĞITIM ESASLARI VE GELENEKSEL MALİYET MUHASEBESİ YÖNTEMLERİ

3.1. Ürün veya Hizmet Maliyetlerinin Hesaplanması

Ürün ve hizmet maliyetlerinin hesaplanması anlamına gelen maliyetlendirme işlemi, kısaca; “işletmelerin çeşitli girdileri, çıktılara dönüştürürken tükettikleri kaynakların ölçülmesi” olarak tanımlanmaktadır.

Maliyetlendirme işlemi, esas itibariyle;

-gider bilgisinin toplanması,

-gider bilgilerinin, maliyeti hesaplanacak nesnelere dağıtılması,

olmak üzere iki temel safhadan oluşmaktadır. Şekil 3.1’de bu safhalar basit bir şekilde gösterilmiştir.



Şekil 3.1. Maliyetlendirme sistemlerine ilişkin basit gösterim

Bir ürün veya hizmetin üretim maliyeti aşağıdaki basit formülasyon (3.1) ile hesaplanmaktadır:

$$\boxed{\text{Üretim Maliyeti}} = \boxed{\text{Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri}} + \boxed{\text{Direkt İşçilik Giderleri}} + \boxed{\text{Genel Üretim Giderleri}}$$

(3.1)

Bu hesaplamada da görüldüğü gibi; bir ürün yada hizmete ait üretim maliyetleri genel olarak direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderlerinin toplamından ibarettir. Tüm bu veriler genel olarak gider bilgilerinin temelini oluşturmaktadır.

Gider bilgisi; işletmelerin, belli bir faaliyeti gerçekleştirmek için mevcut kaynaklarını tüketmeleri sonucunda oluşmakta, genel muhasebenin bir işlevi olarak kayıt altına alınmaktadır. Bu nedenle, maliyetlendirme işlemleri için gerekli masraf bilgileri genel olarak genel muhasebe sisteminde oluşturulan defter-i kebir kayıtlarından alınabilmektedir.

Defter-i kebir kayıtları, bir çok ülkede yasalarca öngörülen bir takım mevzuat ve kurallara göre gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde de değişen sektör ve kuruluşlar için, yasal kontrol kolaylığı getiren tek bir muhasebe sisteminin kullanılması amacı ile ilgili muhasebe mevzuatlarına göre “Tek Düzen Muhasebe Sistemi” adı verilen muhasebe kayıt sistemi uygulanmaktadır.

Defter-i Kebir kayıtlarında, ilgili dönemine ilişkin masraflar, belirli hesap kodlarına göre sınıflandırılmaktadır. Tek Düzen muhasebe sisteminde; direkt ilk madde ve malzeme giderleri (710 hesaplar), direkt işçilik giderleri (720 hesaplar), genel üretim giderleri (730 hesaplar), dışarıya yaptırılan hizmet giderleri (740 hesaplar), AR-GE giderleri (750 hesaplar), pazarlama ve satış giderleri (760 hesaplar), genel yönetim giderleri (770 hesaplar) ve finansman giderleri (780 hesaplar) olmak üzere bir masraf ayırımına gidilmiştir. Bu ana hesap ayırımının, alt kırılımları (örneğin; 730303000 Elektrik Giderleri gibi), belirli masrafları ifade etmekte ve bir dönemde oluşan her gider kendi masraf çeşidi kodu ile defter-i kebire kaydedilmektedir.

Şekil 3.1'deki basit şemada da görüldüğü üzere, belli bir döneme ait giderlerin ürünler üzerine dağıtılmasında bir takım masraf dağıtım teknikleri kullanılması gerekmektedir. Masrafların ürün veya hizmetler üzerine dağıtımı genel olarak iki ayrı aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar;

- direkt giderlerin, ürün veya hizmetlere izlenmesi ve
- genel üretim giderlerinin ürünler üzerine dağıtılması işlemleridir.

3.1.1. Direkt Giderlerin Üretilen Ürün veya Hizmetlere İzlenmesi

Direkt giderlerin izlenmesi, genel olarak; belirli bir faaliyet sonucu oluşan giderler ile, bu giderlerin oluşumuna neden olan ürün ya da hizmetler arasındaki açık ilişkiye dayanarak, masrafların bu ürün ve hizmetler üzerine atanması işlemidir. Direkt giderler; direkt ilk madde ve malzeme giderleri ve direkt işçilik giderlerinden oluşmakta olup; söz konusu faaliyetin gerçekleştirilmesinde bilfiil kullanılan kaynak tüketimlerini ifade etmektedir.

Direkt ilk madde ve malzeme giderleri; işletmenin faaliyet konusu olan ürün ya da hizmetin üretiminde fiili olarak kullanılan ilk madde ve malzemeler ile bunlara ait firelerin toplam değerleridir.

Direkt işçilik giderleri; işletmenin faaliyet konusu olan ürün ya da hizmetin üretiminde fiili olarak katkısı bulunan işçilerin, işletmeye olan maliyetleridir.

Ürün maliyetini oluşturan temel giderlerden biri olduklarından ve bizzat üretim faaliyeti ile ilişkileri tespit edilebildiğinden; direkt giderlere ilişkin tüketimler (kullanılan malzeme miktarları, üretimde harcanan işçilik miktarları (adam x saat)) işletmelerde ayrıntılı bir şekilde raporlanmaktadır. İşletmelerde bu amaçla; malzeme sarfiyat ve fiili işçilik raporları oluşturulmakta, direkt giderler bu raporlara göre ürünler üzerine yüklenmektedir.

3.1.2. Genel Üretim Giderlerinin Ürünler Üzerine Dağıtılması

Genel üretim giderleri; işletmenin faaliyet konusu mal ya da hizmetin üretiminde oluşan fakat direkt ilk madde ve malzeme ile direkt işçilik dışında kalan giderlerin toplamıdır.

Genel olarak, işletmelerde; direkt işçilik ve direkt ilk madde ve malzeme gideri verileri detaylı olarak tutulduğundan ve hangi spesifik ürün için gerçekleştirildikleri bilindiğinden, ürünler üzerine yüklenmeleri kolay olmaktadır. İşte bu noktada, genel üretim giderleri ve direkt giderler ayrılmaktadır. Çünkü birden fazla ürün üreten bir işletmede, genel üretim giderlerinin hangi ürünler için gerçekleştirildiği bilgisine ulaşılması çok güçtür. Bu nedenle, genel üretim giderlerinin, bir takım üretim kriterlerine göre dağıtılması gerekmektedir. Bu da genel üretim giderlerinin temel bir özelliği olarak karşımıza çıkmaktadır.

Genel üretim giderleri olarak tabir edilen giderler şu şekilde verilebilir:

1-Endirekt ilk madde ve malzeme giderleri: Spesifik bir ürün ya da hizmetin içerisinde kullanılmayan fakat üretim şartlarının sağlanmasında kullanılan her türlü malzemedir. Bu gruptaki malzemeler şu şekildedir:

- Madeni maddeler (çelik, pirinç, alüminyum, kurşun vs.)
- İşletme malzemeleri (eğ; freze, testere, matkap)
- Soğutma sıvıları,
- Takımlar, kalıplar, bağlamalar , bilyalı yataklar
- Alet ve cihazlar
- Üretim ya da ısıtmada kullanılan kömürler
- Mazot, petrol, benzin, gaz
- Boyalar, laboratuvar malzemeleri
- Elektrik malzemeleri
- Taş, kireç, kum, çimento, tuğla
- Ağaç malzemeler

- Kırtasiye ve matbua,
- Giyecek, yiyecek malzemeleri ve takımlar
- Diğer çeşitli malzemeler

2.*Endirekt İşçilik Giderleri:* Üretimde fiili olarak yer alan kişilerin dışında kalan çalışanlar için yapılan harcamalardır. Yardımcı üretim yerlerinde çalışanlarla (Üretim planlama kalite kontrol gibi bölümlerde çalışanların ücretleri), yardımcı hizmet gider yerleri (yemekhane personeli, şoför vs. ücretleri), üretim yerleri yönetimi (mühendis, müdür , şef vs. ücretleri) ve faaliyet gider yerlerinde (AR-GE, Pazarlama, Satış-Dağıtım ve Genel Yönetim' de çalışanların ücretleri) endirekt işçilik giderlerini oluşturur.

3.*Amortismanlar:* İşletmenin sahip olduğu maddi duran varlıkların, işletmeye satın alınmasından, hizmet görme yeteneğini kaybetmesine değin geçen zaman dilimi içerisinde ayrılan paylardır. Bina, arazi, makine ve teçhizat için ayrılan bu değerler de genel üretim giderleri içerisinde yer almaktadır.

Özetlenecek olursa; genel üretim giderleri, ürün ya da hizmet üretiminde direkt olarak yer almayan fakat üretim faaliyetlerinin genelinin gerçekleştirilmesinde önemli yer tutan ve genellikle hangi ürün veya hizmet için gerçekleştirildiği kesin olarak belirlenemeyen giderlerdir. Kesin olarak belirlenemedikleri için de ürünler üzerine dağıtımlarının belli metod ve hesaplamalara göre yapılması gereklidir. Örneğin; yüzlerce çeşit civata üreten bir atölyedeki elektrik giderleri, hangi civatanın üretiminde ne kadarlık bir elektrik sarfıyatı gerçekleştiği bilgisinin takip edilmesi zorluğundan dolayı ürünlere direkt olarak yüklenememektedir. Bu durumda, gerçekleşen elektrik giderleri, değişik varsayım ve formülasyonlar (kullanılan direkt işçilik saatleri, üretilen civata miktarları, vs.) belirlemek suretiyle civata maliyetleri üzerine yüklenebilmektedir.

Mal ve hizmet üreten işletmelerde, genel üretim giderlerinin toplanması ve üretilen değerler üzerine dağıtılması oldukça karmaşık bir işlemdir. Bu nedenle; genel üretim giderlerinin ürün maliyetleri üzerine dengeli bir biçimde aktarılması, maliyet muhasebesinin kuşkusuz en önemli görevlerinden biridir.

Genel üretim giderlerinin ürünler üzerine dağıtımında, öncelikli olarak masraf yerleri adı verilen ve aynı tipteki giderlerin toplandığı maliyet havuzlarından yararlanılır. Masraf yerleri genellikle, işletme içi sorumluluk alanlarına ve gider çeşitlerinin yapısına göre çeşitlendirilmektedir (Üretim masraf yeri, üretim planlama masraf yeri, işçilik giderleri masraf yeri, elektrik giderleri masraf yeri vs.). Bir muhasebe dönemi boyunca gerçekleşen tüm giderler, yapılarına göre bu masraf yerlerinde toplanırlar.

Masraf yerleri, üretim faaliyetleri ile ilgili bağlarına göre esas üretim masraf yerleri ve yardımcı üretim masraf yerlerine çeşitlendirilirler. Esas masraf yerleri, üretim faaliyeti ile direkt bağlantısı olan, üretim bölümleri, üretim yerleri yönetimleri gibi masraf yerleri olurken; yardımcı üretim yerleri de, üretim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine katkıda bulunan bölüm (üretim planlama, kalite kontrol vs.) ve giderlere (elektrik, su, fuel-oil vs.) ait masraf yerleridir.

Yardımcı masraf yerlerinde toplanan masrafların ürünler üzerine doğrudan yansıtılması çoğu zaman mümkün olamamaktadır. Örneğin; fabrika bina, makine ve teçhizatlarının amortisman giderleri, bakım giderleri, endirekt malzeme giderleri ve endirekt işçilik giderleri gibi birçok genel üretim giderinin direkt üretilen ürün ve hizmetlere yüklenmesi çok zordur. Öncelikli olarak yardımcı üretim yerlerinde oluşan giderlerin esas üretim gider yerlerine dağıtılması ve buradan da ürün ve hizmetler üzerine yüklenmesi gerekmektedir. Bu noktada bir takım dağıtım anahtarlarından yararlanmak gerekmektedir.

Dağıtım anahtarları, giderlerin oluşumunda sorumlu olan masraf yerlerinin, bu giderlerden yararlanma derecesidir. Örneğin; aydınlatma için gerçekleştirilen elektrik giderlerinin dağıtılmasında, işletme içerisinde yer alan bölümlerin alanları (m^2) ya da bölümlerdeki ampul sayıları (adet), dağıtım anahtarı olarak kullanılabilir. Aynı şekilde; yemekhane giderlerinin dağıtılmasında, bölümlere göre çalışan personel sayıları (kişi), dağıtım anahtarı olarak kullanılabilir.

Dağıtım anahtarlarının belirlenmesinde, işletmelerin faaliyet alanları ve masraf yerlerinin teknik, yönetim özellikleri, koşulları, üretilen mal ve hizmetlerin cinsi, miktarları dikkate alınabileceği gibi, işletmenin gider çeşitleri ve hesap planı da göz önünde bulundurulmalıdır.

İşletmelerde, genel olarak masraf yerlerinin birbirleri arasında da birtakım hizmet alış-verişleri olmaktadır. Örneğin; bakım-onarım bölümü, üretim planlama ya da üretim bölümlerine çeşitli bakım hizmetleri sağlayabilmektedir. Bu nedenle yardımcı masraf yerlerinin de birbirleri arasında bir takım masraf alış-verişi gerçekleşmelidir. Verilen hizmet faaliyetlerinin miktarlarına uygun dağıtım anahtarları kullanmak suretiyle masraf yerleri arasında çeşitli masraf yüklemeler yapılabilir.

Giderlerin, yardımcı masraf yerlerinden esas dağıtım masraf yerlerine dağıtılmasından sonra sıra bu giderlerin üretilen ürün ve hizmetler üzerine yüklenmesine gelir. Genel giderlerin ürünler üzerine yüklenmesinde de dağıtım anahtarlarında olduğu gibi bir takım oranlardan yararlanılması gerekmektedir. “Genel Gider Oranı” (Overhead Rate) adı verilen bu oranlar, maliyet muhasebesi yöntemlerinin bu noktada birbirlerinden ayrılmasına yol açar.

Genel gider oranı, kısaca şu şekilde formüle edilebilir:

$$\text{Genel Gider Oranı} = \frac{\text{Genel Üretim Giderleri Toplamı (TL)}}{\text{Belirlenen Genel Gider Ölçüsü}} \quad (3.2)$$

3.2. Geleneksel Maliyet Muhasebesi Yöntemleri

Ürün maliyetlerinin tam olarak hesaplanmasındaki en zor iş, genel üretim giderlerinin her bir faaliyet ya da ürüne doğru oranda yüklenebilmesidir. Geleneksel maliyet muhasebesi

sistemlerinde; genel üretim giderlerinin üretim çeşitlerine yüklenmesinde bazı ölçüler getirilmiştir.

İşletmelerin, gerçekleştirdikleri üretim faaliyetlerine göre çeşitlilik gösterebilen bu yöntemler, esas olarak genel gider oranı olarak belirlenen göstergelere dayanmaktadırlar. Genel olarak kabul görmüş genel gider oranları şunlardır:

- Direkt işçilik saatleri (adamxsaat),
- Direkt işçilik ücretleri,
- Makine işçilik saatleri,
- Direkt ilk madde ve malzeme maliyeti,
- Esas maliyet (Direkt ilk madde ve malzeme maliyeti ile direkt işçilik ücretleri toplamı),
- Üretim miktarı (adet, ağırlık, hacim, uzunluk).

Üretim maliyetlerine geçirilecek genel üretim gider payları, yukarıda verilen ölçü birimlerine göre hesaplanabilir. Bu hesaplama ve seçme işlemlerinde dikkat edilmesi gereken bazı temel kurallar bulunmaktadır. Örneğin; üretim akışı, makine yoğun bir işletmede direkt işçilik saatleri yerine makine işçilik saatleri ölçü birimi olarak seçilirken; tüm maliyet giderleri üretim miktarlarına göre hesaplanan bir işletmede üretim miktarları (adet, kilo, hacim, uzunluk gibi) kullanılacaktır. Bunun için de, ya tek bir cins ya da birbirine benzer ürünlerin üretilmesi gerekmektedir. Şeker, çimento, yol, köprü, tomruk biçme, tuğla, kiremit, tek tip kimyasal madde vs. üreten işletmelerde genel gider oranı olarak üretim miktarı kullanılabilir. Bunların yanı sıra, işçilik yoğun üretim yapan endüstrilerde de direkt işçilik saatlerinin genel gider oranı olarak ele alınması gereklidir.

İşletmelerde genel gider oranı olarak kullanılacak ölçülerin çok iyi etüd edilmesi, kontrol ve raporlama noktalarının çok iyi belirlenmesi gereklidir. Doğru veriler olmadan yapılan maliyetlendirmelerin gerçek maliyetleri yansıtmayacağı da açıktır. Bu nedenle; belirlenen ölçü birimine ait fiili verilerin raporlanma şekil ve zamanlarının çok iyi kontrol edilmesi gereklidir. İşçilik yoğun üretimlerde, üretim faaliyetlerine ait iş değerlendirme kartları kullanılmalı, yapılan üretimlere ait doldurulan formlarda, gerçekleştirilen işçilik süreleri

ayrıntılı olarak belirtilmelidir. Oluşan bu bilgilerin maliyetlerin, hazırlanacağı bölümlere doğru olarak iletilebilmesi için gerekli kontrol noktaları ve bilgi-belge akış yönleri detaylı olarak hazırlanmalıdır.

3.2.1. Direkt İşçilik Saatleri Yöntemi

Yukarıda da kısaca bahsedildiği gibi; üretim faaliyetlerinde iş gücünün hakim olduğu sanayi dallarında, genel üretim giderlerinin ürünlere yüklenmesi işleminde en geçerli ölçü birimi olarak direkt işçilik saatleri alınabilir. Bu işlemde; genel üretim giderleri, toplam direkt işçilik saatleri miktarına bölünür. Genel gider oranının hesaplanmasına yönelik bu işlem aşağıdaki şekilde formüle edilebilir:

$$\text{Genel Gider Oranı} = \frac{\text{Genel Üretim Giderleri Toplamı (TL)}}{\text{Direkt İşçilik Saatleri Toplamı (adamxsaat)}} \quad (3.3)$$

Bulunacak oran, bir direkt işçilik saatinin maliyeti olur ki, üretimin yapısında gerçekleşen direkt işçilik saatleri miktarları ile çarpılarak ilgili birime isabet eden genel gider payı hesaplanır.

Çizelge 3.1. Ürün çeşitlerine göre gerçekleşen direkt işçilik saatlerine bir örnek

Ürün Çeşidi	Gerçekleştirilen Direkt İşçilik Saatleri (adamxsaat)
A	26.000
B	16.000
C	48.000
D	70.000
Toplam :	160.000

Genel üretim giderlerinin 16 milyar TL olarak gerçekleştiği bir işletmede, üretilen A, B, C ve D ürünlerine ait gerçekleşen fiili direkt işçilik saatleri Çizelge 3.1’de verilmiştir. Ölçülen bu değerlere göre; genel gider oranı şu şekilde hesaplanır:

$$\text{Genel Gider Oranı} = \frac{16 \text{ milyar TL.}}{160.000 \text{ (adamxsaat)}}$$

$$\text{Genel Gider Oranı} = 100.000 \text{ TL / (adamxsaat)}$$

Hesaplanan bu genel gider oranına göre; ürünlere dağıtılacak genel üretim gider payları şu şekildedir:

A Ürünü İçin:	Genel Üretim Gider Payı = 100.000 * 26.000 =	2,6 milyar TL
B Ürünü İçin:	Genel Üretim Gider Payı = 100.000 * 16.000 =	1,6 milyar TL
C Ürünü İçin:	Genel Üretim Gider Payı = 100.000 * 48.000 =	4,8 milyar TL
D Ürünü İçin:	Genel Üretim Gider Payı = 100.000 * 70.000 =	7 milyar TL
	Toplam =	16 milyar TL

Bu sayede 16 milyarlık genel üretim giderlerinin tamamı ürünlere dağıtılmış olur.

Direkt işçilik saatleri yöntemi, genel olarak işçiliğin detaylı olarak takip edildiği ve direkt işçilik giderlerinin üretim maliyetlerinde en büyük payı oluşturduğu işletmelerde, daha gerçekçi ürün maliyetlerinin oluşmasını sağlamaktadır. Genel olarak; direkt işçiliğin, genel üretim maliyetlerinin ürünler üzerine yüklenmesinde uygun bir faktör olabilmesi için, işletmelerde şu koşulların sağlanıyor olması gereklidir:

- Direkt işçilik, toplam mamul maliyetinin önemli bir kısmını kapsıyor olmalıdır.
- Direkt işçilik ve makine işçilik girdi tutarları, ürünler arasında büyük ölçüde farklılık göstermemelidir.

- Ürünler; kapasite, parti büyüklüğü veya üretim karmaşıklığı yönünden büyük farklılıklar göstermemelidir.
- Direkt işçilik ile genel üretim giderleri arasında yüksek bir istatistiksel korelasyon olmalıdır.

3.2.2. Direkt İşçilik Ücretleri Yöntemi

Esas üretim gider yerinde toplanan ve bütçelenen genel üretim giderlerinin üretim maliyetlerine yükleme tekniklerinden ikincisi direkt işçilik ücret toplamıdır. Direkt işçilik saatleri yönteminden farklı olarak; bu yöntemde, genel gider oranı hesaplanması sırasında, direkt işçilik saatleri yerine üretimi gerçekleştirmek için yapılan işçilik sarfiyatları dikkate alınır. Bu işleme ait formülasyon şu şekilde verilebilir:

$$\text{Genel Gider Oranı} = \frac{\text{Genel Üretim Giderleri (TL)}}{\text{Direkt İşçilik Ücretleri Toplamı (TL)}} \quad (3.4)$$

Bu formülasyon sonucunda hesaplanan değer, yapılan 1 TL'lik direkt işçilik harcamasına tekabül eden genel üretim gideridir. Ürünlerin genel giderlerinin hesaplanmasında; ürünler için gerçekleşen direkt işçilik giderleri ile genel gider oranı çarpılır.

Çizelge 3.2'de, bir önceki bölümde verilen örnekteki ürünlere ait direkt işçilik giderleri görülmektedir.

Çizelge 3.2. Direkt işçilik ücretleri yöntemine ait örnek değerler

Ürün	Direkt İşçilik Ücretleri Toplamı (TL)
A	1,3 milyar TL
B	0,8 milyar TL
C	2,4 milyar TL
D	3,5 milyar TL
Toplam:	8 milyar TL

Bu veriler ışığında; genel gider oranı şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Genel Gider Oranı} = \frac{16 \text{ milyar TL.}}{8 \text{ milyar TL}}$$

$$\text{Genel Gider Oranı} = 2$$

Ürünlere tekabül eden genel üretim gider payları ise; şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\begin{aligned} \text{A Ürünü İçin:} & \quad \text{Genel Üretim Gider Payı} = 2 \times 1,3 \text{ milyar TL} = 2,6 \text{ milyar TL} \\ \text{B Ürünü İçin:} & \quad \text{Genel Üretim Gider Payı} = 2 \times 0,8 \text{ milyar TL} = 1,6 \text{ milyar TL} \\ \text{C Ürünü İçin:} & \quad \text{Genel Üretim Gider Payı} = 2 \times 2,4 \text{ milyar TL} = 4,8 \text{ milyar TL} \\ \text{D Ürünü İçin:} & \quad \text{Genel Üretim Gider Payı} = 2 \times 3,5 \text{ milyar TL} = 7 \text{ milyar TL} \\ & \quad \text{Toplam} = 16 \text{ milyar TL} \end{aligned}$$

Hesaplama kolaylığından dolayı; yakın zaman kadar bir çok işletme tarafından kullanılan bu yöntem, makine yoğun üretim sistemlerinin yoğunlaşması ile birlikte eski önemini ve doğruluğunu yitirmiştir. Özellikle, değişik tipte ve değerde ürün üretilmesi, çalışanların ücretlerinin değişik düzeylerde gerçekleşmesi gibi nedenler, ürün maliyetleri üzerindeki genel üretim giderlerin dengesiz bir şekilde belirlenmesine yol açmaktadır. Bunun sonucunda; bazı ürünler çok düşük maliyetli iken; diğer bazı ürünler ise çok yüksek maliyetli olarak karşımıza çıkmaktadır.

Tek tip ürün üretiminin yapıldığı ve işçilik ücretlerinin homojen yapıda olduğu işçilik yoğun üretim şekillerinde (tarım vs.) direkt işçilik ücretleri yönteminin kullanılması gerçeğe yakın maliyetlerin oluşmasına yardımcı olabilir.

3.2.3. Makine İşçilik Saatleri Yöntemi

Üretim teknolojisindeki gelişmeler, makine yoğun üretim şekillerinin yaygınlaşmasına neden olmaktadır. Bu durumda, ürünler için genel üretim giderlerinin hesaplanmasında kullanılan direkt işçilik saati yöntemleri bizi dengesiz sonuçlara götürmektedir. Bunun bir sonucu olarak, genel gider oranının hesaplanmasında, makinelerin, toplam çalışma saatlerinin kullanıldığı, makine işçilik saatleri yöntemi geliştirilmiştir. Bu hesaplama şekli aşağıdaki şekilde formüle edilebilmektedir:

$$\text{Genel Gider Oranı} = \frac{\text{Genel Üretim Giderleri (TL)}}{\text{Makine İşçilik Saatleri Toplamı (TL)}} \quad (3.5)$$

Çizelge 3.3'de önceki bölümlerde yer alan örneklere ilaveten A,B,C ve D ürünlerinin üretiminde gerçekleştirilen makine işçilik saatleri toplamaları verilmiştir. Burada makine işçilik saatleri olarak tanımlanan değer, o ürünlerin üretiminin başlangıcı ve bitişi arasında geçen ve makinelerin çalışır durumda olduğu süredir.

Çizelge 3.3. Makine işçilik saatleri yöntemine ait örnek değerleri

Ürün	Makine İşçilik Saatleri Toplamı (saat)
A	6.000
B	4.000
C	7.000
D	15.000
Toplam:	32.000

Çizelgedeki değerleri dikkate alarak genel gider oranını şu şekilde hesaplayabiliriz:

$$\text{Genel Gider Oranı} = \frac{16 \text{ milyar TL.}}{32.000 \text{ (saat)}}$$

$$\text{Genel Gider Oranı} = 500.000 \text{ TL / saat}$$

Genel gider oranına bağlı olarak; ürünlere dağıtılacak olan genel üretim gider payları şu şekilde hesaplanmaktadır:

A Ürünü İçin:	Genel Üretim Gider Payı = 500.000 x 6.000 = 3 milyar TL
B Ürünü İçin:	Genel Üretim Gider Payı = 500.000 x 4.000 = 2 milyar TL
C Ürünü İçin:	Genel Üretim Gider Payı = 500.000 x 7.000 = 3,5 milyar TL
D Ürünü İçin:	Genel Üretim Gider Payı = 500.000 x 15.000 = 7,5 milyar TL
	Toplam = 16 milyar TL

Makine yoğun üretimlerde; makine işçilik saatleri yöntemine göre yapılan genel üretim gideri dağıtımları, direkt işçilik yöntemlerine göre daha güvenilir sonuçlar vermektedir. Çünkü; genel üretim giderlerinin büyük kısmını oluşturan elektrik, su, doğal gaz, fuel-oil gibi giderler, genellikle makinelerin çalışmasında kullanılmaktadırlar.

Bu yöntemde dikkat edilmesi gereken husus; üretimde kullanılan makinelerin birbirlerine benzer yapıda olmasıdır. Makinelerin performansları arasındaki farklılıklar ve enerji tüketimindeki dengesizlikler, genel üretim giderlerinin dağıtılmasında da dengesizliklere yol açabilir. Az enerji harcayan ve performansı yüksek olan yeni makinelerde üretilen ürünlerin, eski ve ekonomik olmayan makinelerde üretilen ürünler ile aynı bazda genel giderden pay alması maliyetlerin gerçek değerlerinin hesaplanmasını güçleştirmektedir.

Günümüz işletmelerinde yaygın olarak kullanılan bu yöntem makine yoğun üretimlerde (otomobil lastiği, beyaz eşya üretimleri vs.) daha gerçekçi maliyet sonuçları vermektedir.

3.2.4. Direkt İlk Madde Ve Malzeme Yöntemi

Üretimde kullanılan direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin, toplam giderlerin büyük kısmını oluşturduğu durumlarda uygulanabilecek bir yöntemdir. Burada, endirekt gider grubunda içerisinde yer alan endirekt madde ve malzemeler de hesaplamada dikkate alınabilir. Diğer yöntemlere benzer şekilde; genel gider oranı, muhasebe dönemi içerisinde gerçekleşen genel üretim giderleri toplamının, üretimde kullanılan direkt ilk madde ve malzeme sarflarına (TL) bölünmesi ile hesaplanır. Bu formülasyon şu şekildedir:

$$\text{Genel Gider Oranı} = \frac{\text{Toplam Genel Üretim Giderleri (TL)}}{\text{Direkt İlk Madde ve Malzeme Giderleri (TL)}} \quad (3.6)$$

Bu yöntemle göre hesaplanan genel gider oranının, her bir ürün için gerçekleşen direkt ilk madde ve malzeme sarfiyatı (TL) ile çarpılması sonucu, ürünlerin genel üretim gider payları hesaplanır.

Bu yöntem, üretim maliyetlerine yükleme yöntemi olarak yanıltıcı sonuçlar çıkarabilmektedir. Daha çok, servis hizmeti veren ve kullanılan malzemelerin pahalı olduğu işletmelerde (network kabloları, altyapı müteahhitlik işleri vs), gerçekleştirilen hizmetlerin maliyetlerinin hesaplanmasında bu yöntemden faydalanılabilmektedir.

3.2.5. Esas Maliyet Yöntemi:

Esas maliyet, direkt ilk madde ve malzeme giderleri ile direkt işçilik giderlerinin toplamından oluşur. Bu yöntemde ise; diğer yöntemlere benzer şekilde, genel gider oranı hesaplanması sırasında; genel üretim giderleri toplamı (TL), esas maliyet (direkt işçilik giderleri + direkt ilk madde ve malzeme giderleri) (TL) değerine bölünür. Bu işlem aşağıdaki şekilde formüle edilebilir:

Esas Maliyet = Direkt İlk Madde ve Malzeme Gideri + Direkt İşçilik Gideri

$$\text{Genel Gider Oranı} = \frac{\text{Genel Üretim Giderleri (TL)}}{\text{Esas Maliyet (TL)}} \quad (3.7)$$

Genel üretim giderlerinin daha dengeli bir biçimde dağıtılmasını amaçlayan bu yöntem; her iki ölçüyü (direkt ilk madde ve malzeme ve direkt işçilik) birleştirerek, ürünlere daha hassas bir ölçüyle hak edebilecekleri genel gider payını bulmaktadır.

İşçilik yoğun üretim şekilleri için uygun olan bu yöntem, makine ve tesisin yoğun olarak kullanıldığı ve değişik tipte ve çok sayıda ürünün üretildiği üretim şekillerinde dengesiz sonuçlar vermektedir.

3.2.6. Üretim Miktarları Yöntemi

Üretim miktarları metodunda; bir dönem içerisinde gerçekleşen genel üretim giderleri toplamının, o dönem içerisinde gerçekleştirilen toplam üretim miktarına bölünmesi ile bir genel gider oranı hesaplanır ve hesaplanan bu orana göre genel üretim giderlerinin ürünlere dağıtımı yapılır. Burada dikkat edilmesi gereken husus, üretilen tüm ürünlerin ortak bir birim altında incelenmeleridir (adet, kg, ton, m², m³, v.s.).

Yukarıda belirtildiği şekilde, genel gider oranının hesaplanmasında kullanılan formül şu şekildedir:

$$\text{Genel Gider Oranı} = \frac{\text{Genel Üretim Giderleri (TL)}}{\text{Toplam Üretim Miktarı}} \quad (3.8)$$

Genel olarak, değişik tip ve boyutlardaki ürünler için, genel gider oranının hesaplanmasına ilişkin üretim miktarı ağırlıktır. Ürünlerin birim ağırlıkları, toplam üretim adetleri ile çarpılarak toplam ürün ağırlığı değerine ulaşılabilir.

Üretim miktarları yöntemi, genellikle, tek tip üretimlerin yapıldığı endüstrilerde verimli bir şekilde uygulanabilmektedir.

Esas üretim yerlerinde oluşan genel üretim giderlerinin, ürün maliyetlerine aktarılması ile ilgili açıklamalarda belirtildiğı gibi genel gider oranı olarak çeşitli ölçü birimleri kullanılmaktadır. Yükleme işlemlerinde en uygun ölçü biriminin seçilmesinde, işletmenin tüm esas üretim gider yerlerine sadece bir ölçünün uygulanmasının gerekli olmadığı, her gider yerinin teknik özelliklerine göre ayrı bir ölçü biriminin kullanılabileceğı de unutulmamalıdır.

Gerçekleşen giderler, genel üretim giderleri olarak esas ve yardımcı üretim gider yerlerine direkt olarak verilirken, pazarlama, satış ve dağıtım giderleriyle genel yönetim giderleri, kendi hesap numaraları ile ilgili bölüme götürülmüş ve yardımcı üretim gider yerinde toplanan direkt giderler, diğer yardımcı servislerle esas üretim gider yerlerine ve pazarlama, satış ve dağıtım ve genel yönetim gider yerlerine bilinen ölçü ve yöntemler ile dağıtılmıştır.

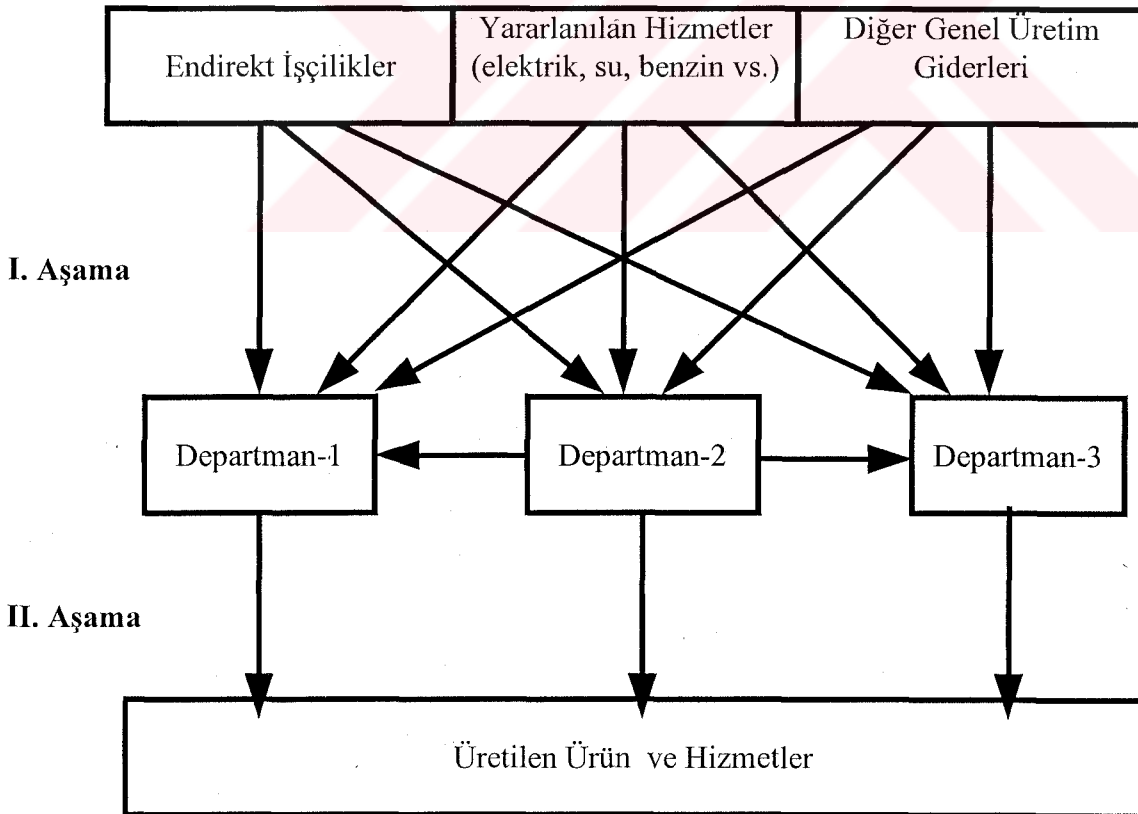
3.3. Geleneksel Maliyet Muhasebesi Tekniklerinin Kullanımı

İşletmelerde; belirli bir faaliyet dönemi içerisinde oluşan giderlerin, genel gider oranları kullanılarak ürünler üzerine yüklenmesi iki şekilde olabilmektedir:

Bunlardan ilki; tüm bir işletme için tek bir genel gider oranının kullanılmasıdır. Buna göre; ilgili dönemde oluşan tüm giderler bir “genel üretim giderleri” masraf yerinde toplanır ve bir önceki bölümde ayrıntılı olarak verilmiş olan genel gider oranlarından, işletme için en uygun olanının kullanılması ile, o dönemde üretilen tüm ürün veya hizmetler üzerine dağıtılır.

Bu model, daha çok, 20 yüzyıl başlarında; direkt işçilik maliyetlerinin, toplam mamul maliyetlerinin önemli bir kısmını oluşturduğu ve tek tip ürün üretiminin söz konusu olduğu işletmelerde kullanılmaya başlanmıştır. Gelişen teknoloji ve üretimde kullanılan otomasyonun artış, genel üretim giderlerinin, toplam mamul maliyeti içerisindeki payını yükseltmiş, buna bir de ürün çeşitlerinin artması ve her bir ürün için kullanılan makine ve işçiliğin farklı olması eklenince, tüm işletme için tek bir genel gider oranının kullanılması, bu yöntemi, işletmeler açısından kullanışsız bir hale getirmiştir.

İkinci modelde ise, iki aşamalı bir dağıtım süreci söz konusudur. Birinci aşamada; genel üretim giderleri, her bir departman veya işlem gibi masraf yerlerine dağıtılmakta, ikinci aşamada ise bu masraf yerlerinden o masraf yerinde gerçekleştirilen faaliyetlerin esasına göre uygun gider oranları seçilerek ürünler üzerine dağıtılmaktadır. Şekil 3.2. 'de iki aşamalı bu dağıtım şekli bir şema halinde gösterilmektedir.



Şekil 3.2. İki aşamalı genel üretim maliyetlendirme modeli

İki aşamalı dağıtım modelinde; ilk aşamada, masraflar, departman masraf yerlerine kaydedilirler. Burada amaç; departmanlarda oluşan fiili masrafların, bütçelerde yer alan tutarlar ile karşılaştırılarak farkların analiz edilmesidir.

İkinci aşama, masraf yerlerinde biriken masrafların bir takım ölçütlere göre ürünler üzerine dağıtılmasıdır. Burada; departmanlara göre, ayrı genel gider oranları kullanılabilir. Bu aşamada dikkat edilmesi gereken nokta, üretim masraf yerlerini destekleyen fakat ürün üretiminde fiili rol oynamayan departmanlara ait masraf yerlerinde biriken masrafların, üretim masraf yerlerine dağıtılması gerektiğidir. Bu dağıtımlarda da verilen hizmetin niteliğine göre (örneğin; bilgi işlem departmanında çalışan kişilerin ücretleri, bilgi işlem departmanı masraf yerine kaydedilerek, buradan, bölümlerdeki bilgisayar sayıları baz alınarak ilgili departman masraf yerlerine dağıtılabilir), dağıtım anahtarları seçilebilir.



4. FAALİYETE DAYALI MALİYETLENDİRME YAKLAŞIMI

Bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmeler, şüphesiz üretim alanında da büyük değişimlere neden olmuştur. Başlarda elle yapılan ve büyük maharet isteyen ürünler, zamanla, geliştirilen mekanik tezgahlarda daha kısa sürelerde ve büyük miktarlarda üretilmeye başlanmıştır. Üretim ortamındaki bu gelişmeler, şüphesiz, maliyet muhasebesi üzerinde de bir takım yeni yaklaşımların oluşmasına yol açmıştır.

4.1. Üretim Teknolojilerindeki Gelişmeler ve Maliyet Muhasebesi Üzerindeki Etkileri

Üretim teknolojilerindeki değişimlerin maliyet muhasebesi üzerindeki etkilerini daha rahat anlayabilmek için, öncelikle, iş ortamında meydana gelen değişimlerin üzerinde durmak gereklidir.

4.1.1. İşletme Ortamındaki Değişiklikler

Dünyamızda süregelen gelişim ve değişimden iş dünyası da nasibini almış, yakın geçmişten günümüze önemli değişimler geçirmiştir. Önceleri; kaliteli malları yüksek fiyata satan işletmeler; hitap ettikleri müşterilerin değişen kimlikleri karşısında, bugün artık kaliteli malı hem daha ucuza, hem de kısa sürede gereksinimlerine yanıt verecek şekilde üretmek zorunda kalmışlardır.

İletişim teknolojisindeki gelişmeler neticesinde, tüketiciler; dünyanın çeşitli yerlerindeki, değişik kalite, nitelik ve fiyattaki ürünlerden haberdar olmakta ve gereksinimlerini bu bilgiler ışığında oluşturmakta, seçimini bu özelliklere göre yapmakta ve satın aldığı ürünleri adresinde teslim alabilmektedir. Bu da; işletmeler açısından küreselleşen bir pazar ve bu pazarlarda yaşanan küresel bir rekabeti beraberinde getirmektedir.

İşletmelerin, küreselleşen bu pazarlarda, rakiplerine karşı üstünlük sağlayarak Pazar paylarını artırabilmeleri ya da mevcut pazar paylarını koruyabilmeleri için, değişen müşteri

eğilimlerini dikkatli bir şekilde gözlemlemeleri ve gerekli düzenlemeleri kendi bünyelerine çok çabuk bir şekilde adapte edebilmeleri gerekmektedir. Rekabet üstünlüğünü belirleyen bu düzenlemeler genel olarak şu şekildedir:

- Müşterilerin ihtiyaçlarına uygun yüksek kalitede ürünler üretilmesi,
- Yeni ve daha fonksiyonel ürünlerin geliştirilmesi,
- Ürün veya hizmet fiyatlarının dolayısıyla maliyetlerin olabildiğince düşük gerçekleştirilmesi,
- İşletme stoklarının olabildiğince düşük tutulması,
- Üretim zamanlarının kısaltılması ve etkinleştirilmesi,
- Değişen müşteri isteklerine kısa sürede karşılık verebilecek esnek bir yapının oluşturulması,
- Farklı müşteri gruplarına ve farklı pazarlara yönelik olarak ürün yelpazesinin geliştirilmesi,
- Satış ve satış sonrası hizmetin eksiksiz olarak yerine getirilmesi.

Sonuç olarak; etkin bir rekabet için; işletmelerin, kaliteli ürünleri zamanında ve mümkün olan en düşük maliyetle üretmeleri ve müşteriye en iyi hizmeti sunmaları gerektiği gibi, değişen müşteri istekleri ve azalan mamul ömürleri sebebi ile bünyelerinde esnek bir yapıya sahip olmaları ve bilgiyi etkin ve verimli bir şekilde kullanmaları gerekmektedir. Bu nedenlerle; işletmeler, gelişen üretim teknolojileri ile birlikte bünyelerinde bir takım değişikliklere gitmeye başlamışlardır.

4.1.2. İleri Üretim Teknolojileri

Bir önceki bölümde verilen; yüksek kalite, düşük maliyet, esneklik gibi rekabet şartlarına uyum göstermek isteyen işletmeler, yeni üretim teknolojilerini ve felsefelerini benimsemeye zorlanmaktadır.

İleri üretim teknolojileri adı verilen ve her geçen gün aralarına yenilerinin de katıldığı bu teknolojiler özetle şu şekilde verilebilmektedir:

A. Mamul tasarımına ilişkin teknolojiler

- Bilgisayar destekli tasarım (CAD)
- Bilgisayar Destekli Mühendislik (CAE)
- Bilgisayar Destekli Üretim Planlaması (CAPP)

B. Planlama ve kontrole ilişkin teknolojiler

- Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP)
- Üretim Kaynak Planlaması (MRP II)
- Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)

C. Uygulamaya ilişkin teknolojiler

- Sayısal Kontrol (NC) ve Bilgisayar Sayısal Kontrol (CNC)
- Bilgisayar Destekli Üretim (CAM)
- Robotlar
- Esnek Üretim Sistemleri (FMS)
- Otomatik Depolama ve Kaldırma Sistemleri (AS/RS)

D. Diğerlerinin üzerinde yer alan teknolojiler

- Toplam Kalite Yönetimi (TQM)
- Tam Zamanında Üretim (JIT)
- Bilgisayar Bütünleşik Üretim (CIM)

4.1.3. İleri Üretim Teknolojilerinin Maliyet Muhasebesi Üzerindeki Etkileri

Gelişen üretim teknolojileri ile birlikte, daha önceleri manuel olarak yapılan faaliyetlerin yerini makinalar almaya başlamıştır. Bu da direkt işçilik giderlerinin toplam giderler içerisindeki payını oldukça azaltmaktadır. Diğer taraftan; tasarım, kontrol ve araştırma-geliştirme alanının önem kazanması ile birlikte, bu alanlarda faaliyet gösteren çalışan sayıları büyük artışlar göstermiştir.

Müşteri isteklerindeki değişkenlik; yüksek teknoloji ürünlerinin yaşam döngülerini azaltmış, işletmelerin, yüksek kalitede üretim yapan esnek üretim hatlarına sahip olmalarını gerektirmiştir. Farklı pazarlarda farklı ürünler ile rekabet edebilmek amacıyla, işletmelerin mevcut ürün yelpazelerinin geliştirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte; değişen müşteri isteklerine hızlı bir şekilde cevap verebilmek için, mamul akışlarının esnek bir yapıya kavuşturulması ve kısa süreli periyotlarla yeniden tasarlanmaları gerekmektedir.

Diğer taraftan; tam zamanında üretim felsefesinin işletmeler açısından benimsenmeye başlanması ile birlikte, işletmelerde, stokları olabildiğince düşük tutma, stokların temel nedenlerini belirleme ve onları gidermek için üretim süreçlerini değiştirme çabaları önem kazanmaya başlamıştır.

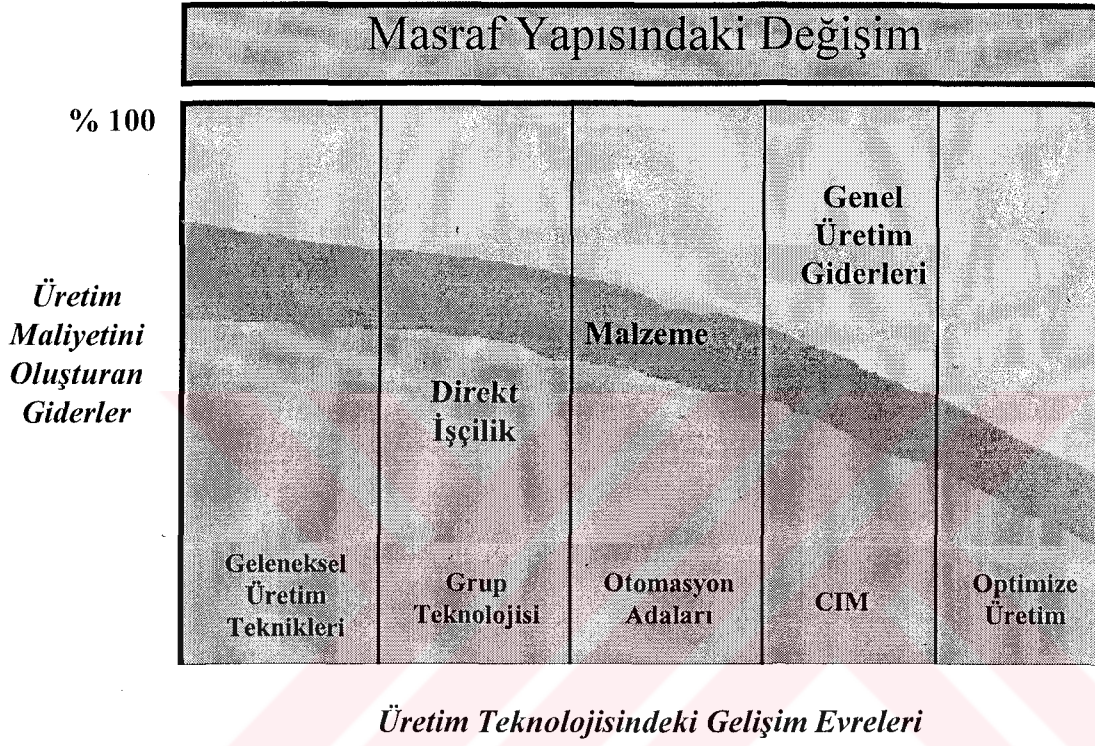
Bu açılardan; günümüz işletmelerinde, maliyet muhasebesine etki eden faktörleri şu şekilde detaylandırmak mümkündür:

A. Masraf Yapısındaki Değişim Şekil 4.1.'de üretim teknolojilerinin gelişim evreleri ve işletmelerin maliyet yapılarında meydana gelen değişiklikler gösterilmiştir. Bu şekilde, üretim teknolojilerinin gelişmesi ile birlikte, üretim maliyetlerini oluşturan direkt işçilik giderlerinde bir azalma, genel üretim giderlerinde ise bir artış gözlemlenmektedir. Geçmişte toplam üretim giderlerinin büyük kısmını oluşturan direkt işçilik giderleri azalmakta; bunun yerine genel üretim giderleri en büyük payı almaktadır.

Bunun yanı sıra; üretim araçlarının otomasyonunun giderek artması sonucunda, toplam mamul maliyetlerinin önemli bir kısmı, donanım ile ilgili maliyetlere dönüşmektedir. Bu gelişmeye bağlı olarak ürün ve üretim süreçlerinin fiziksel ömürlerinde bir kısalma olmuştur.

B. Bilgi Sistemlerinin Gelişmesi İleri üretim teknolojilerinin kullanılmaya başlanması ile birlikte, bilgisayarlardan elde edilen bilgilere artan bir bağımlılık olmuştur. Bilgi sisteminin, ürün maliyeti üzerindeki etkisi birçok üretim işletmesinde yeterince

anlaşılammaktadır. İşletmeler, bilginin sağladığı katma değer, veri doğruluğu, bakım veya yanlış verilere dayanarak verilen kötü kararların maliyetlerini değerleyecek bir işleyiş biçimine sahip değillerdir.



Şekil 4.1 : Üretim teknolojisindeki gelişmelere göre masraf yapısındaki değişim (Pieper,1990)

C. Maliyetlerin Sınıflandırılması Gelişen üretim teknolojileri, organizasyon yapılarında da bir takım değişimlere neden olmuştur. Direkt işçiliğin azalmasının yanında, işletme organizasyonunun değişik kademelerinde görevli endirekt işçilik miktarında bir artış olmuştur. Fonksiyonel alanların artışı ile birlikte, maliyet muhasebesi sistemleri için çok fazla sayıda masraf yeri belirlenmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, giderlerin; direkt mi, yoksa endirekt mi olduğunun belirlenmesi, güçleşmeye başlamıştır.

D. Giderlerin Dağıtılması Maliyet davranış modellerinin değişmesi nedeniyle ortaya çıkan diğer bir sorun da, dağıtım yönteminin nasıl seçileceği ve doğruluğunun nasıl kanıtlanacağını kapsayan dağıtım sorunudur. İşletmenin olası birkaç seçenek arasından, kendisi için en iyi olanını seçme zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Günümüz değişen maliyet davranış modelleri, işletmelerin, dağıtım esaslarını sürekli olarak gözden geçirmeleri gereksinimini arttırmıştır. Dağıtım tekniklerini değiştirmedeki başarısızlık, üreticiler için önemli bir sorundur. Bir çok işletme, otomasyon gerçeğine rağmen, direkt işçilik esaslı dağıtımlar kullanmaya devam etmektedir.

E. Yatırımların Değerlendirilmesi İşletmelerin, gerçekleştirmek istediği yatırımların fizibilitesi, genel olarak bu yatırımların belirli bir dönemdeki getirisi ile oluşacak maliyetlerin karşılaştırılması işlemi neticesinde hesaplanmaktadır. İşletmelerin muhasebe sistemlerinin, bu maliyet bilgisini doğru ve ihtiyaca uygun bir şekilde vermesi gerekmektedir.

F. Alternatiflerin Değerlendirilmesi Artan rekabet ortamında; işletmelerin, belirli bir takım faaliyetleri gerçekleştirmeleri için, mevcut birkaç alternatiften birini seçmeleri ve bu seçimde oldukça hızlı davranmaları gerekmektedir (Örneğin; işletmede gerçekleştirilen bir faaliyetin dışarıya fason olarak yaptırılması vs.). Maliyet muhasebesi sistemlerinin bu bilgileri kısa zamanda ve doğru bir şekilde verebilmesi, alınacak kararların işletme açısından yararlı olmasını sağlayacaktır.

G. Mamul Ömürlerinin Azalması Gelişen teknoloji ve değişen müşteri istekleri neticesinde, üretilen mamullerin ömürlerinde de bir azalma yaşanmaktadır. Mevcut maliyet sistemleri, dönem raporlamasında dayanmakta ve mamul ömürlerine ilişkin raporlamaları yönetime sunamamaktadır. Oysa; mamul ömrü raporları, yönetime, uzun dönemli kararların ürün karlılığı üzerindeki etkisini belirleme olanağı sağlamaktadır. Bu nedenle; maliyet muhasebesi sistemlerinin, bu raporları sağlaması gerekmektedir.

H. Tasarım Aşamasında Ortaya Çıkan Gereksinimler İşletmelerde; Bilgisayar Destekli Tasarımın (CAD) kullanılması ile birlikte, ürün tasarımı oldukça hızlı bir hale

gelmiştir. CAD sayesinde; daha tasarım aşamasında, bilgisayar ortamında ürünlere bir takım kalite testleri yapmak ve üretim maliyetlerini hesaplayabilmek mümkün hale gelmektedir. Bu sayede ürünlerin, fizibiliteleri, tasarım aşamalarında hesaplanabilmektedir. Maliyet muhasebesi sistemlerinin, tasarım aşamalarındaki bu çalışmalara gerekli olan maliyet verilerini doğru ve güncel bir şekilde verebilmeleri gerekmektedir.

I. Ürün Çeşitliliği Yüksek rekabetin söz konusu olduğu pazarlarda, avantajlı bir hale gelebilmek için, işletmeler ürün çeşitlerini artırmak yoluna gitmişler ve üretim proseslerini bu şekilde düzenlemektedirler. Ürün çeşitliliğinin artması, benzer makinalarda değişik türde ürünler üretilmesini gerekli kılmakta ve bunun bir neticesi olarak üretilen ürünlere ilişkin maliyet hesaplamalarını güçleştirmektedir.

J. Verilerin Otomatik Olarak Toplanması Gelişen bilgi teknolojilerinin kullanılması, işletmelerde kağıt üzerinde yapılan işlemleri azaltmıştır. Verilerin bir yerden bir yere gidişi, coğrafi konumlardan bağımsız olarak, elektronik ortamda gerçekleştirilebilmektedir. Tamamen bilgisayar ortamında gerçekleştirilen bu işlemlerin kontrolünün yine bilgisayar ortamında gerçekleştirilmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu da maliyet muhasebesi sistemlerinin bilgisayar destekli sistemlere dönüşmesi ihtiyacını ortaya çıkartmaktadır.

K. Stratejik Ölçütlere Olan Gereksinim Maliyet muhasebesi sistemleri genellikle finansal raporlama merkezleri olarak kullanılmaktadırlar ve faaliyet performansını uygun şekilde ölçmezler. Yoğun bir rekabet ortamının yaşandığı günümüzde, işletme yönetimlerinin doğru kararları verebilmeleri ve gerçekçi plan ve hedefler belirleyebilmeleri için, maliyet muhasebesi sistemlerinin, finansal analizler yanında, işletme performansı kontrol etmeye yarayan raporları da verebilmeleri gerekmektedir.

4.2. Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme

Gelişen üretim teknolojilerinin, maliyet muhasebesi alanlarında yarattığı bu değişiklikler, ürün ve hizmetlerin “gerçek” maliyetlerini hesaplayabilmek için yeni yöntem ve yaklaşımların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu yaklaşımlardan biri olan Faaliyete

Dayalı Maliyetlendirme (Activity-Based Costing - ABC) üzerinde durmadan önce, bir önceki bölümde verilen geleneksel maliyet muhasebesi tekniklerinin eksiklikleri üzerinde durmakta fayda vardır.

4.2.1. Geleneksel Maliyet Muhasebesi Teknikleri Kullanımı İle İlgili Problemler

Geleneksel maliyet muhasebesi yöntemlerini kullanan firmalar, genel üretim giderlerinin, ürünler üzerine dağıtılmasında, işletme genelinde belirledikleri bir takım gider oranlarını (genellikle direkt işçilik saatlerini) baz almaktadırlar. Bu şekilde yapılan bir dağıtımda, ürünlerin ne kadar genel üretim giderine sebep olduğuna bakılmaksızın, yüksek miktarda direkt işçilik kullanan ürünlere, yüksek oranda bir genel üretim giderinin yüklenmesi söz konusu olmaktadır.

Önceki bölümde de ifade edildiği gibi; son yıllarda, otomasyona bağlı olarak, masraf yapısında meydana gelen değişimlerden dolayı, genel giderlerin toplam giderler içerisindeki payı artmaya, direkt işçilik miktarı ise azalmaya başlamıştır. İşletmelerdeki üretim-destek hizmetlerinin artması da genel giderlerin artmasının temel nedenlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Üretimde esnek proje takımlarının oluşumunun yaygınlaşması da; işçiliklerin, direkt ve endirekt olarak ayrılmasını güçleştirmiştir. Ürün yapılarının karmaşıklaşması, beraberinde; belirli kaynakların, mühendislik, satış-promosyon ve satış-destek hizmetleri için kullanımını gerekli hale gelmiştir. Genel üretim giderlerinin oldukça yüksek bir hale geldiği bu iş ortamında, üretilen her bir ürünün, farklı miktarlarda genel üretim giderine sebep olduğu aşıkardır. Genel üretim giderlerinin, genel giderleri oluşturan kaynak tüketim miktarlarına bağlı olmadan, direkt işçilik ya da makine işçilik saatlerine göre, ürünler üzerine dağıtıldığı geleneksel maliyet muhasebesi yöntemlerinin, hesapladığı ürün maliyetlerinin doğruluğu tartışılır hale gelmiştir.

Geleneksel maliyet muhasebesi yöntemleri kullanılarak hesaplanan maliyetlerin doğruları yansıtmadığı ilk kez 1980'li yılların sonunda Tom Johson ve Robert S. Kaplan tarafından

yayınlanan “Relevance Lost; the Rise and Fall of Management Accounting” kitabı ile gün ışığına çıkmıştır. Johnson ve Kaplan, bu kitaplarında; maliyet ve yönetim muhasebesindeki tarihsel gelişmeler ile birlikte genel üretim giderlerinin dağıtımında kullanılan tekniklerin uygunluklarını kaybettiklerini, bu yöntemleri kullanarak yapılan hesaplamaların ise, işletmeleri, yanlış maliyet sonuçlarına (bazı ürünlerin, olması gerekenden daha yüksek maliyetli, bazı ürünlerin ise düşük maliyetli hesaplanması) götüreceğini gözler önüne sermişlerdir. Sonuç olarak; yüksek çeşitlilikte ürün veya hizmet üreten işletmelerin yöneticilerinin, fiyatlandırma, ürün karışımı ve teknoloji konusundaki kararlarını kesin doğruluğu olmayan bu maliyet bilgilerine göre vermesinin sakıncalı olacağı konusu ortaya çıkmaktadır.

4.2.2. Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Yaklaşımı

Genel üretim giderlerinin oluşmasının altında yatan sebeplerin, işletmede gerçekleştirilen faaliyetler sonrası ortaya çıkan kaynak tüketimleri olduğuna göre; genel üretim giderlerinin ürünler üzerine dağıtılmasında, gerçekleştirilen faaliyetlerin kullanılması en mantıklı yol olarak karşımıza çıkmaktadır.

İşte bu aşamada “Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme” (Activity-Based Costing - ABC) adı verilen yeni bir maliyetlendirme yaklaşımı karşımıza çıkmaktadır.

1980’li yılların sonlarına doğru, ilk kez Harvard Üniversitesi, işletme fakültesinde, Robert S. Kaplan ve arkadaşları tarafından ortaya atılan bir yaklaşım olan faaliyete dayalı maliyetlendirme, zamanla bir çok işletme ve uzman tarafından kabul görmüş ve geliştirilmiştir.

Faaliyete dayalı maliyetlendirme; işletmelere, organizasyon yapısına bağlı kalmaksızın, oluşan fiili maliyetleri, bu maliyetlerle ilgili ürün veya hizmetlere yükleme imkanı veren bir muhasebe tekniğidir. Geleneksel yöntemlerdeki, “giderleri oluşturan sorumluluk merkezleridir” kavramının aksine, faaliyete dayalı maliyetlendirme’de, giderleri ortaya

çıkaran asıl sebebin, işletmelerde gerçekleştirilen faaliyetler olduğu görüşü hakimdir. (Garrison ve Noreen, 1994)

Örneğin; bir işletmede iki adet ürünün üretildiğini göz önüne alalım (Çizelge 4.1). Bu ürünlerden ilki (A ürünü), düşük miktarlı partiler halinde üretilmekte olan ve kısa aralıklarla, süresi uzun makine hazırlık işlemlerini gerektiren bir üründür. Ürün, çok sayıda parçadan meydana geldiği için, üretim için çok sayıda iş emrine gereksinim duyulmaktadır. Ayrıca; ürünün özellikleri, dar toleranslı kalite kontrol işlemlerini gerektirmektedir. Aynı işletmede üretilen diğer ürün ise (B Ürünü), yüksek miktarlı partiler halinde üretilmekte, düşük makine hazırlık sürelerine gereksinim duymakta, daha az karmaşık yapıya olduğu için gerektirdiği iş emri sayısı az olmaktadır. Ayrıca ürün için belirlenen toleranslar diğer ürüne göre daha yüksek olduğundan, daha düşük kalite kontrol sürelerine sebep olmaktadır.

Çizelge 4.1. İki Ürün Üreten Bir İşletmede Maliyetlendirme Öncesi Durum

	<u>A Ürünü</u>	<u>B Ürünü</u>
Üretim Miktarı	1.000 adet	2.000 adet
Toplam Makine İşçilik Süreleri (saat/adet)	300	500
Makine Hazırlık Miktarları (adet)	10	5
Birim Ürün Başına Kalite Kontrol Ölçümleri Sayısı	5	2
Açılan Toplam İş Emri Sayısı	12	6

Çizelge 4.2’de; bu işletmenin, geleneksel maliyet muhasebesi tekniklerine göre; makine işçilik saatlerini baz alarak, bu iki ürün maliyetlerini hesaplaması gösterilmiştir. Bu hesaplama göre; çok sayıda üretilen ve daha yüksek miktarda makine işçilik süresine ihtiyaç duyulan B ürününün, genel üretim giderlerinden daha yüksek bir oranda pay aldığı

görülmektedir. Oysa mantıksal olarak bakıldığında, daha karmaşık işlemler gerektiren A ürününün, aslında daha fazla endirekt gider oluşumuna sebep olduğu, dolayısıyla, genel üretim giderlerinden daha fazla pay alması gerektiği açıktır.

Bu maliyet sonuçları; her iki ürün için de yanıltıcı bir maliyetin oluşmasına neden olmakta, üretimi pahalı olması gereken A ürününün, olması gerekenden daha düşük maliyetli çıkmasına; üretimi A ürününe göre daha basit olan B ürününün ise, olması gerekenden daha yüksek maliyetli çıkmasına sebep olmaktadır. Ürün fiyatlarının bu maliyet değerleri baz alınarak yapıldığı düşünülürse; işletmenin bilgisi dışında, karlı görünen A ürününün aslında daha az kar ya da zarar getirdiği, olması gerekenden yüksek fiyata satılan B ürününün ise, yine olması gerekenden fazla karlı satıldığı ya da fiyatının yüksek olması sebebi ile satışların düşük gerçekleşmesine yol açtığı söylenebilir. Bu durum; işletmenin, doğru bir rekabet fiyatı ve stratejisi belirleyememesine neden olabilmekte, diğer rakip firmalara ve ürünlerine karşı bir fiyat dezavantajına yol açmaktadır.

Çizelge 4.2. Geleneksel Maliyet Muhasebesine Göre Ürünlerin Maliyetlendirilmesi

	<u>A Ürünü</u>	<u>B Ürünü</u>
Toplam Direkt İlk Madde Malzeme Gideri (milyon TL)	500	1000
Toplam Direkt İşçilik Gideri (milyon TL)	200	400
Genel Üretim Giderleri Toplamı (milyon TL)	1.000	
Genel Gider Oranı (milyon/makina saat)	$1.000 / 800 = 1,25$	
	<u>A Ürünü</u>	<u>B Ürünü</u>
Genel Üretim Gideri (1,25 x M.I.S.)	375	625
Toplam Maliyet (milyon TL)	1.075	2.025
Br. Maliyet (milyon TL / adet)	1,075	1,012

Faaliyete dayalı maliyetlendirme; yukarıdaki örnekte de görülen, bu yanıltıcı birim maliyetlerin, işletmeler açısından yarattığı problemleri ortadan kaldırmak amacıyla geliştirilmiştir.

4.2.3. Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Yöntemi Genel Esasları

Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme yöntemi (ABC); değişik kaynaklar tarafından benzer şekillerde tanımlanmaktadır:

“Bir işletmede gerçekleştirilen tüm faaliyetleri belirleyerek, bu faaliyetler neticesinde oluşan maliyetleri izleyen ve ürün veya hizmet maliyetlerini, faaliyetleri kullanım derecelerine göre hesaplayan bir yönetim muhasebesi metodudur.” (Queensland, 1998)

“Faaliyete dayalı maliyetlendirme; işletmelerin oluşan giderlerini, doğrudan doğruya bu giderlerin oluşumuna sebep olan ürünler, hizmetler ve müşterilere yüklemeyi esas alan çok değerli bir maliyet muhasebesi tekniğidir.” (Quality Production&Research Ltd., 1998)

“Faaliyete dayalı maliyetlendirme; yönetici ve analistlere, oluşan giderleri, işletmelerinin gerçekleştirdiği faaliyetlerin perspektifi ile değerlendirme fırsatı veren gelişmiş bir “maliyet yönetimi” aracıdır.” (USA DoD, 1999)

“Faaliyete dayalı maliyetlendirme, esas maliyet hedefi olarak faaliyetler üzerinde yoğunlaşan ve bu faaliyetlerin maliyetlerini, diğer maliyet hedefleri için temel alan bir sistemdir.” (Erdoğan, 1995)

Yukarıdaki tanımlamaların ışığında; Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme yaklaşımını şu şekilde tanımlamamız mümkün olmaktadır:

“Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme; işletmelerde oluşan giderlerin, işletme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi esnasında oluşan kaynak tüketimleri neticesinde meydana geldiği

görüşünü baz alarak, üretilen ürün ve hizmetlerin maliyetlerini hesaplamaya yönelik bir yönetim muhasebesi yaklaşımıdır.”

Bu tanımlarda da açıkça görüldüğü gibi, faaliyete dayalı maliyetlendirme yöntemi, genel olarak “faaliyet” kavramının üzerinde durmaktadır.

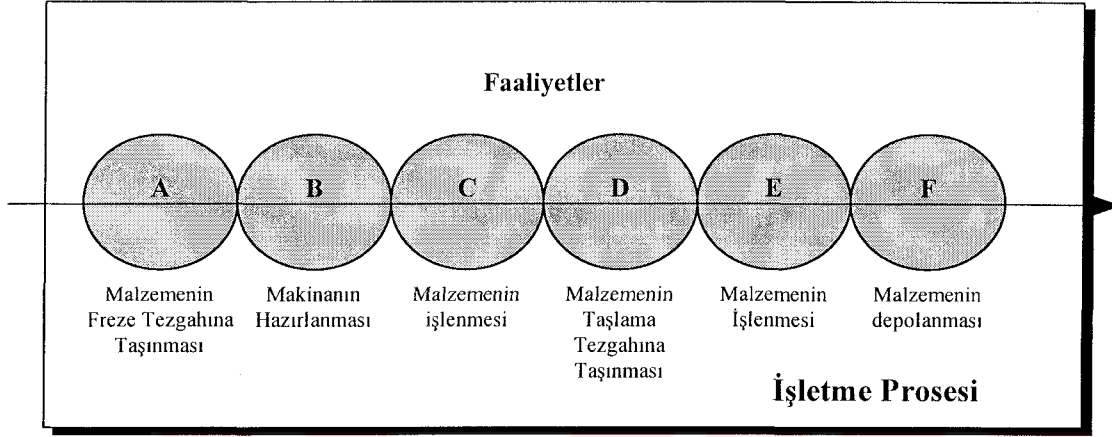
Faaliyetler, hem üretim sürecini, hem de üretim sürecini destekleyen eylemleri kapsayacak şekilde çok geniş anlamda tanımlanmaktadır. Bir örgüt içerisindeki grupların, kendi fonksiyonel görevlerini yerine getirmek için gerçekleştirdikleri tekrarlayıcı görevler bu kapsam içerisine girmektedir. (Erdoğan, 1995)

Faaliyetler, ilk madde ve malzemenin satın alınmasından, müşteriye teslimi ve satış sonrası hizmetlere kadar, işletmelerin değer zinciri içerisindeki tüm adımlarda yer alırlar ve genel olarak, işletmelerin ne yaptığını açıklarlar. İşletme içerisinde gerçekleştirilen; “A” malzemesinin taşınması, kalite kontrol, makinelerin hazırlanması, makine takımlarının değiştirilmesi, presleme, taşlama, iş emirlerinin verilmesi, müşterilerden gelen şikayetlerin yanıtlanması gibi işlemlerden her biri “faaliyet” olarak tanımlanmaktadır.

Faaliyetler, işletmenin genel amaçları doğrultusunda organize bir şekilde gerçekleştirilen eylemlerdir. Bu amaçla, her bir faaliyetin çıktısı, diğer bir faaliyetin girdisi olarak karşımıza çıkabilmekte, aynı amaca yönelik olarak gerçekleştirilen faaliyetler, daha genel faaliyetlerin oluşmasına neden olabilmektedir. Bu şekilde, belirli faaliyetlerin bir araya gelmesi ile, bir faaliyetler zinciri oluşmakta ve genel olarak “işletme prosesleri” olarak adlandırılmaktadır.. Burada; faaliyet zinciri sonucunda oluşan çıktı, tüm prosesin çıktısıdır. Şekil 4.3’de bu zincir basit bir şekilde gösterilmiştir.

Faaliyetler bu zincir içerisinde, birincil ve ikincil faaliyetler olarak sınıflandırılmaktadır. Birincil faaliyetler, doğrudan doğruya belirli ürün veya hizmetlerin üretiminde kullanılan ve çıktıları ürün veya hizmetler olan faaliyetlerdir. Bir imalat hücresinde gerçekleştirilen faaliyetler, birincil faaliyetler bir örnektir. İkincil faaliyetler ise, diğer faaliyetler tarafından girdi olarak kullanılan ve onlara destek görevini taşıyan faaliyetlerdir. Yukarıda belirtilen

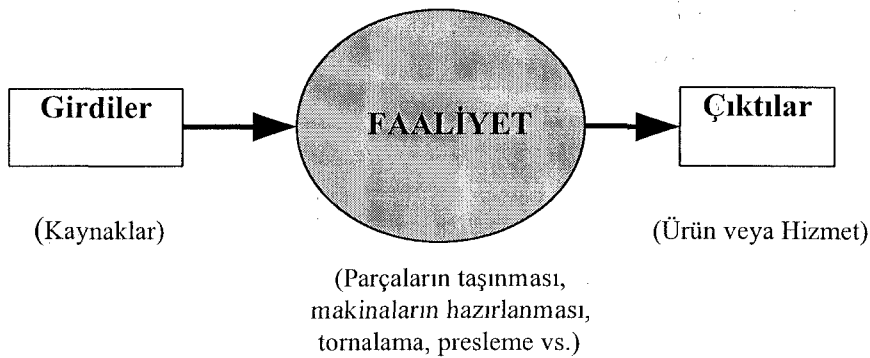
imalat hücresindeki makineleri destekleme görevi taşıyan bakım-onarım faaliyetleri ikincil faaliyetlere örnek olarak verilebilir.



Şekil 4.2. Bir işletme prosesini oluşturan faaliyetler zinciri

Faaliyete dayalı maliyetlendirmede; faaliyetler, giderleri oluşturan temel neden olarak baz alındığı için, işletmede gerçekleştirilen tüm hareketlerin, faaliyet olarak düşünülmemesi gerekir. Faaliyetler, gerçekleştirildiklerinde bir kaynak tüketimine dolayısıyla bir gidere neden olan hareketlerdir.

Şekil 4.2’de de görüldüğü üzere, bir faaliyetin temel işlevi, girdileri (kaynaklar), çıktılarına dönüştürmektir. Faaliyetler, belirli bir çıktıyı üretmek için mevcut kaynakları tüketen süreçlerdir. Bir faaliyetin amacına ulaşabilmesi için kaynak gereksinimine ihtiyacı vardır.



Şekil 4.3. İşletme faaliyetlerinin genel yapısı

Bu noktada; “kaynak” kavramının da üzerinde durulması yararlı olacaktır:

Kaynaklar, faaliyetleri yerine getirebilmek için kullanılan üretim faktörleridir. Para, kredi, sermaye, arazi, varlıklar, araçlar, teknoloji ve insan, tipik işletme kaynaklardır. Bu kaynaklar, ya işletme içerisindeki diğer departmanlardan, ya da işletme dışından sağlanabilmektedir. (Garrison ve Noreen, 1994)

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yöntemi, esas itibariyle, üretim sürecindeki kaynak tüketiminin (malzeme, sermaye, işçilik) nihai ürün veya hizmetlerden değil, bu nihai ürünleri üretmek için gerçekleştirilen faaliyetlerden oluştuğunu öngörmektedir. Bu amaçla, esas maliyet hedefi olarak faaliyetler üzerinde yoğunlaşan ve bu faaliyetlerin maliyetlerini diğer maliyet hedefleri için temel alan bir sistemdir.

Bir yönetim muhasebesi aracı olarak; Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme; sadece ürün maliyetlerinin hesaplanması işlevi ile kalmaz; maliyetlerin nedenleri ile ilgili olarak, yöneticilerin işletme konularında karar vermelerine yardımcı raporları sağlar. Bunun için; bir işletmenin gerçekleştirdiği tüm faaliyetlerin detaylı olarak incelenmesi gereklidir. Bu aşamada;

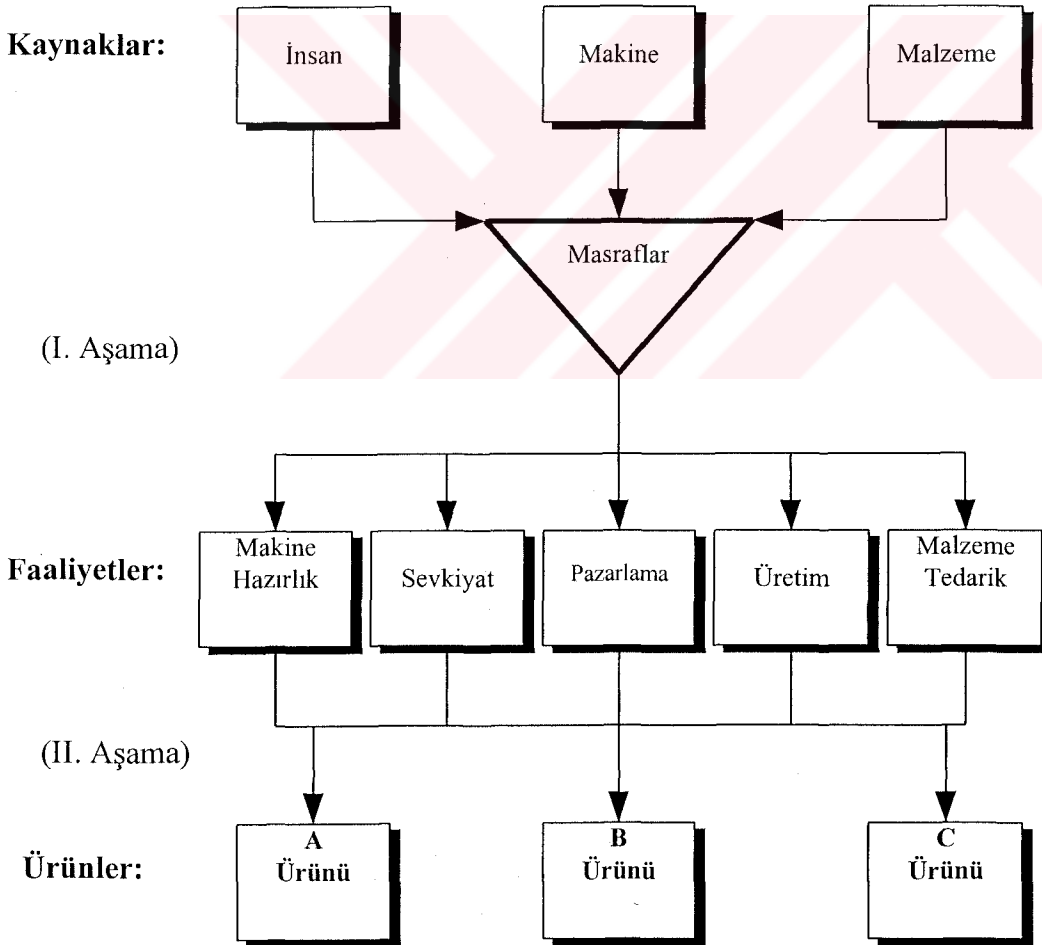
-işletme, tüm faaliyetlerin bir bütünü olarak yeniden tanımlanır ve

-bu faaliyetler tarafından tüketilen tüm kaynaklar belirlenir.

Diğer bir ifadeyle; faaliyete dayalı maliyetlendirme, bir işletmede gerçekleştirilen tüm faaliyetleri tanımlar ve bu faaliyetlerin maliyet ve performanslarını belirler. Bu süreç içinde, işletmenin üretim ve destek faaliyetleri eşit öneme sahiptir. Yani; destek departmanlarında meydana gelen bir faaliyet ile, üretimde meydana gelen faaliyetler üzerinde eşit oranda durulmaktadır.(Erdoğan, 1995)

4.2.4. Faaliyete Dayalı Maliyetlendirmenin İşleyişi

Bölüm 3’de Geleneksel Maliyet Muhasebesi tekniklerinde, giderlerin dağıtım modelleri verilirken “iki aşamalı bir dağıtım modeli” üzerinde durulmuştu. Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme yönteminde de, benzer bir “iki aşamalı dağıtım modeli” kullanılmaktadır. Şekil 4.4.’de de görüldüğü gibi; ilk aşamada, oluşan genel giderler belirli masraf yerlerine dağıtılmaktadır. Bu aşama, özellikle masraf yerlerinden sorumlu yöneticilerin performanslarını değerlendirmek için kullanılmaktadır. Geleneksel yöntemlerde departmanlar ile sınırlanan masraf yerleri; Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme yönteminde daha fazla sayıda tanımlanmakta olup, işletmede gerçekleştirilen faaliyetleri ifade etmektedirler. Bu sebeple, Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme yönteminde kullanılan masraf yerlerine, “faaliyet merkezleri” adı da verilmektedir.



Şekil 4.4. Faaliyete dayalı maliyetlendirme yaklaşımında iki aşamalı dağıtım süreci

(Arnsdorf, Erickson, Fox, 1997)

İkinci aşamada ise; faaliyet merkezlerinde biriken giderler, ürün veya hizmetlerin bu faaliyetleri kullanım miktarlarına göre ürünler üzerine yüklenmektedirler. İkinci aşama, ürün maliyetlerinin hesaplandığı aşamadır. Bu aşamada, faaliyet merkezleri üzerinde biriken giderlerin, ürünlere dağıtılmasında bir takım ölçütlere ihtiyaç duyulmaktadır. Eğer, dağıtım keyfi olarak yapılmaktaysa; bu ölçü “dağıtım esası”; eğer nedensel bir yükleme çabası olmaktaysa, “masraf taşıyıcısı” olarak adlandırılmaktadır.

Faaliyet merkezlerinde biriken toplam giderler, dağıtım esasları veya masraf taşıyıcısının toplam bütçelenmiş tutarına bölünerek, dağıtım ya da taşıyıcı oranı elde edilir. Genel üretim giderleri, ürünler üzerine her bir ürün tarafından tüketilen masraf taşıyıcısı ya da dağıtım esasına uygun olarak dağıtılmaktadır.

Masraf taşıyıcıları, genel olarak belirli ürünleri oluşturan faaliyetlerin, her bir ürün başına ölçülebilen miktarlarıdır. Masraf taşıyıcıları, masrafların nerelere yükleneceklerini gösterirler ve genellikle yüklenecek masrafların miktarları belirleyen formüllerin bir parçasını oluştururlar. Örneğin; kalite kontrol faaliyetlerine ait masrafların ürünler üzerinde yüklenmesinde kullanılacak masraf taşıyıcısı olarak, her bir ürün tipi başına gerçekleştirilen kalite kontrol faaliyeti sayıları seçilebilmektedir. Tipik masraf taşıyıcıları şu şekilde verilebilmektedir.

A. İşçilik faaliyetleri ile ilgili masraf taşıyıcıları:

- a. İşçilik tutarları
- b. İşçilik saatleri
- c. İşçi adetleri

B. Makine faaliyetleri ile ilgili masraf taşıyıcıları:

- a. Makine saatleri
- b. Makine hazırlık zamanları

C. Departman yerleşimleri ile ilgili masraf taşıyıcıları (ısınma, aydınlanma gibi genel masraflar için):

- a. Yerleşim alanları (m^2)
- b. Aydınlatmada kullanılan lamba sayıları
- c. Kalorifer peteği sayıları

D. Üretim hacmi ile ilgili masraf taşıyıcıları:

- a. Adet
- b. Kg.
- c. Uzunluk
- d. Hacim

E. Müşteri hizmetleri faaliyetleri ile ilgili masraf taşıyıcıları

- a. Cevaplanan şikayet telefonu sayıları
- b. Servis gören ürün sayıları

Faaliyete dayalı maliyetlendirme modeli hazırlanırken, işletmenin yapısına bağlı olarak gerçekleştirilen faaliyetlere bağlı olarak yukarıdaki örnekleri genişletmek mümkün olabilmektedir.

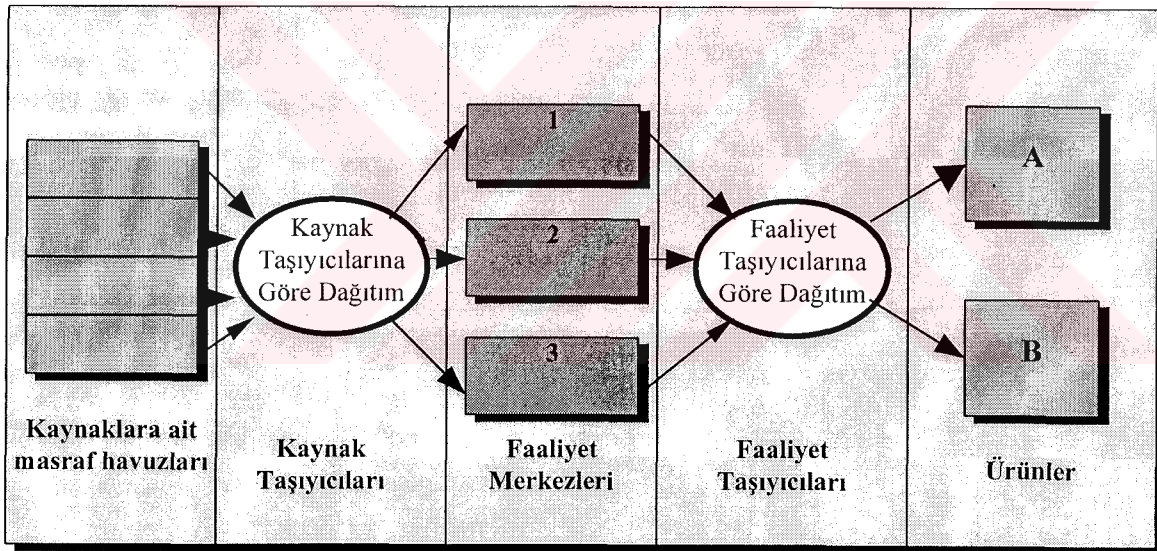
Faaliyete dayalı maliyetlendirme genel yapısı içerisinde, masraf taşıyıcıları, iki farklı görev üstlenmektedir:

1.Kaynak taşıyıcıları (resource drivers) Bu gruptaki masraf taşıyıcıları, kaynak tüketimleri sonucunda oluşan masrafların, ilgili faaliyetler üzerine dağıtılmasında kullanılmaktadırlar. Şekil 4.4.'de de görüldüğü gibi, her bir faaliyet, gerçekleştirilirken; işgücü, makine (ya da sermaye) ve malzeme kaynaklarını belli oranlarda tüketmektedirler. Kaynak taşıyıcıları, her bir faaliyetin sebep olduğu kaynak tüketim miktarını belirlemek suretiyle o kaynak ile ilgili giderlerin, gerçekleştirilen faaliyetlere yüklenmesinde bir ölçü olarak kullanılmaktadırlar. Örneğin; presleme faaliyeti için kullanılan direkt işçilik saatleri;

direkt işçilik giderlerinin, presleme faaliyeti için kullanılan kısmının belirlenmesinde bir kaynak taşıyıcısı görevi görmektedir.

2.Faaliyet taşıyıcıları (activity drivers) Her bir ürün ya da hizmet tarafından kullanılan faaliyet miktarlarını ifade etmektedir. Faaliyet taşıyıcıları, faaliyetler merkezlerinde biriken maliyetlerin ürün ve hizmetler üzerine dağıtılmasında kullanılan ölçütlerdir. Örneğin; A ürününün üretiminde gerçekleştirilen presleme faaliyetleri toplam makine işçilik süreleri, A ürününe presleme faaliyetleri sonucu oluşan giderlerin yüklenmesinde kullanılabilir.

Şekil 4.5’de masraf taşıyıcılarının kullanımı basit bir şekilde gösterilmiştir.



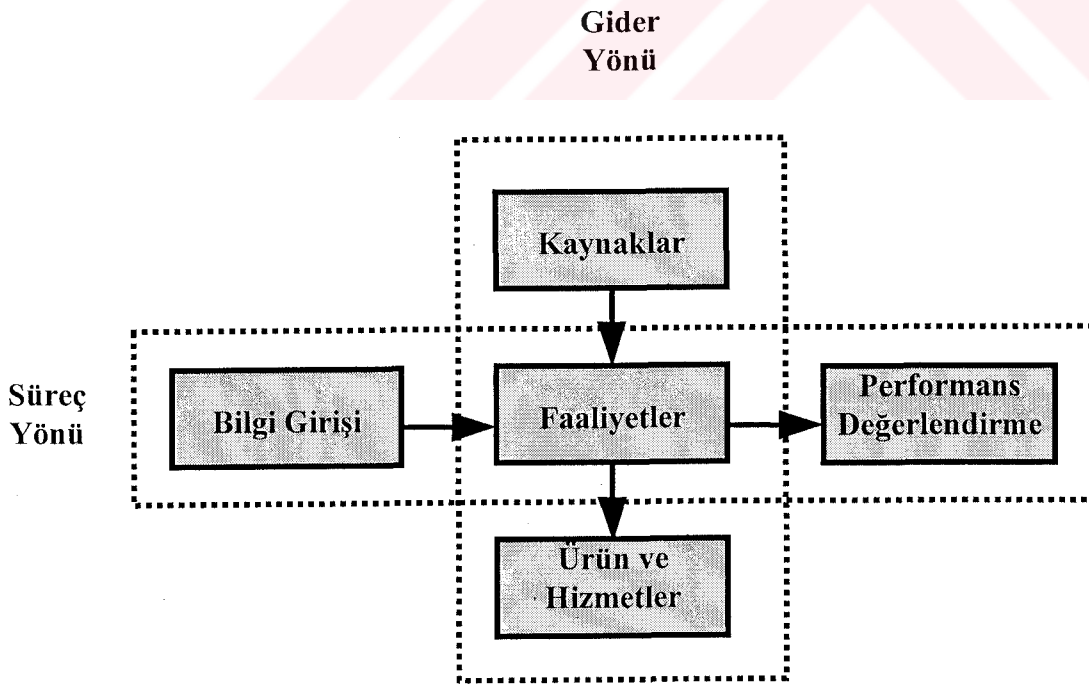
Şekil 4.5. Faaliyete dayalı maliyetlendirmede kullanılan masraf taşıyıcıları (Drennan, 1998)

4.2.5. Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Modelinin Yapısı:

Faaliyete dayalı maliyetlendirme sistem modelleri, genel olarak, “gider yönü” ve “süreç yönü” olmak üzere iki yönlü bir bilgi akışına sahiptir (Şekil 4.4).

Gider yönü, modeldeki gider akışını göstermektedir. Bu akış, kaynaklardan faaliyetlere ve faaliyetlerden de ürün ve hizmetlere doğru gerçekleşmektedir. Örneğin; bir işletmede gerçekleştirilen faaliyetlerden biri olan malzeme taşıma faaliyetini göz önüne alalım. Malzeme taşıma faaliyetleri için tüketilen kaynaklar, gözlemlenmiş belirli faaliyetler baz alınarak (örneğin, belirli bir mesafedeki taşıma sayıları) ilgili ürünlere kadar izlenebilir. Sonuç olarak; faaliyete dayalı maliyetlendirme modelindeki bu gider yönünün; yöntemin, “kaynaklar, faaliyetler tarafından, faaliyetler de ürün veya hizmetler tarafından tüketilirler” şeklindeki anahtar kavramını özetlediği söylenebilir.

Modelin süreç yönü, her bir faaliyet ile ilişkili olarak gözlemlenen işlem miktarlarını içeren bilgi akışını göstermektedir. Yukarıda da ifade edilen malzeme taşıma örneğinde; malzemelerin kaç kere taşındığı bilgisinin toplanması, belirli bir periyotta gerçekleştirilen faaliyet miktarını belirlemeye yardımcı olmaktadır. Bu bilgi toplama işlemi; ürün maliyetlerinin oluşturulması için gerekli “faaliyet” verilerini ve gerçekleştirilen bu faaliyetler ışığında, performans değerlendirmesi için gerekli verileri yapılmasını sağlamaktadır.



Şekil 4.6. Faaliyete dayalı maliyetlendirme modeli (Garrison ve Noreen, 1994)

4.3. Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Sistem Tasarımı.

Genel esasları tanımlanan faaliyete dayalı maliyetlendirme yaklaşımının uygulama modeli ve aşamaları bu bölümde ana başlıklar halinde incelenmektedir:

4.3.1. Standart Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Sistemi Özellikleri

Faaliyete dayalı maliyetlendirme sistemleri, işletmelerde, genel muhasebe ile beraber çalışan bir yapı göstermesine karşılık, genellikle işleyiş bakımından genel muhasebeden ayrı bir maliyet modeli olarak oluşturulmaktadır. Bu sayede; Faaliyete dayalı maliyetlendirmenin genel amaçlarının gerçekleştirilmesine etkisi bulunabilecek genel muhasebe kural ve ihtiyaçları elimine edilmiş olur. (Arnsdorf, Erickson ve Fox, 1998)

Standart bir faaliyete dayalı maliyetlendirme modelinden beklenen genel özellikler şu şekildedir:

Faaliyete dayalı maliyetlendirme modeli;

a. İşletmenin “gerçek” maliyet yapısının basitleştirilmiş bir modeli olmalıdır.

b. işletmelerin;

-faaliyetler,

-ürünler / üretim hatları,

-müşteriler / pazarlar,

-kaynaklar,

-sabit ve değişken giderler

gibi temel parçalarını tanımlamalıdır.

c. bu parçaların birbirleri ile olan gerçek ilişkilerini yansıtmalıdır. Örneğin; hangi faaliyetlerin hangi ürünlerin üretiminde kullanıldığı, gerçekleştirilmesi gereken faaliyet

miktarının ne kadar olduğunu ve bu faaliyet ile ilgili giderlerin tutarları modelde görülebilmelidir. Bu bilgilerin daha sonra bir araya getirilmesi ile ürünlerin birim (ya da parti miktarı) başına düşen maliyetlerini vermelidir.

d. *fiili işletme ortamını yansıtmalıdır.* Gerçekleşen döneme ait fiili faaliyet ve gider miktarlarına göre mevcut model güncellenmeli, gelecekle ilgili verilecek kararlar, bu güncel verilere dayandırılabilirdir. Güncel olmayan bilgi ve varsayımlar içeren modellerin kullanılması uygun değildir.

Faaliyete dayalı maliyetlendirme modeli oluşturulurken üzerinde durulması gereken konular şu şekildedir:

a. *Modelin temel kullanım amacı:* Faaliyete dayalı maliyetlendirme modelinin temel kullanım amacının ürün maliyetlendirmesi mi yoksa değişik işletme kararlarına destek için mi kullanılacağına karar verilmesi gereklidir. Eğer temel amaç maliyetlendirme ise; gider oranlarını hesaplayan basit bir iterasyon ile fazla detaya kaçılmadan ürün maliyetleri hesaplanabilir. Eğer alternatiflerin değerlendirilmesine yönelik bir karar-destek sistemi oluşturulması isteniyorsa, işletme içerisindeki birçok faaliyetin ve bunlar arasındaki ilişkilerin detaylı olarak incelenmesi ve modele dahil edilmesi gerekebilir.

b. *İşletmede üretilen ürünlerin ve üretim süreçlerinin karmaşıklığı:* Eğer işletme, farklı türlerde ürünlere ve üretim süreçlerine sahip ise; kurulacak faaliyete dayalı maliyetlendirme modelinin de ona göre geniş bir hale getirilmesi gerekmektedir.

c. *Faaliyete dayalı maliyetlendirme modeli için gerekli kaynaklar:* Küçük ölçekli işletmelerde; kaynakların sınırlı olması nedeniyle, az sayıda faaliyet merkezi ve gider çeşidi kullanarak, olabildiğince basit bir model oluşturulabilir.

d. *Veri toplama teknikleri:* ABC modelinin kurulması için gerekli verilerin toplanması için değişik ve güçlü raporlama tekniklerinden yararlanılması gerekli olmaktadır. Kullanılacak veri toplama yöntemleri ve bunların sonucu olarak ulaşılabilen gerçek veriler, ABC

modelinin esasını oluşturmaktadır. Veriler, modelin gerektirdiği detayda sağlanmalıdır. Aşırı detaylı raporlamaların yapılması, işletmelere ilave yük ve maliyetler getirdiği gibi, modelin karmaşıklaşmasına ve istenilen amaçlardan sapmasına yol açabilmektedir.

4.3.2. Modelde Kullanılan Yaklaşım

ABC modelinin geliştirilmesinde kullanılan yaklaşım, en az sonuçlar kadar önemlidir. Kullanışlı bir ABC modeli, kesin olmayan detaylara göre maliyetleri hesaplamak yerine, gerçek maliyetleri doğru olarak tahmin edebilen modeldir.

Bir işletme için ABC modelinin oluşturulmasında, üzerinde durulması gereken ilk konu, yukarıda da üzerinde durulduğu gibi, modelden istenilen ana sonuç ve ihtiyaçların kesin olarak belirlenmesidir. Diğer bir ifade ile modelin ne amaçla kullanılacağı belirlenmesidir. Eğer model öncelikli olarak maliyetlendirme amacı için kullanılacaksa, bazı faaliyetlerin birleştirilmesi ya da daha önemli diğer faaliyetlere dahil edilmesi ile, modelin karmaşıklığı ve dolayısıyla da modelin kuruluş zamanı azaltılmış olunur. Bunun yanı sıra; eğer, kurulacak modelin temel amacı, masrafların kontrol altına alınması ve azaltılması, bunun yanında da üretim süreçlerinin iyileştirilmesi ise; modelin, önemli görülen tüm faaliyetler için gerçekleşen masrafları yansıtmaları gereklidir. Bu da modelin karmaşıklaşmasına ve kuruluş zamanının artmasına neden olmaktadır.

Bu nedenlerden dolayı, bir işletmede ABC kullanımından önce, kullanım amaçlarının ve modele olan beklentilerin, işletme yönetimi ve oluşturulacak proje takımı tarafından kapsamlı bir şekilde tartışılması ve belirlenmesi gerekmektedir.

Modelin oluşturulmasındaki ikinci adım, üretim süreçleri, ürünler ve müşteriler arasındaki karmaşık yapının anlaşılmasıdır. Veri tedariki konusunda oluşturulacak proje takımlarının, raporlamalar ve aradaki farklılıkların maliyetlendirilebilmesi için, bu karmaşık yapıyı iyi anlamaya ihtiyaçları vardır. Gerekli bu bilgiler, detaylı olarak hazırlanacak proses akış şemalarından elde edilebilmektedir. Bu amaçla, müşteri siparişlerinden, son ürünün

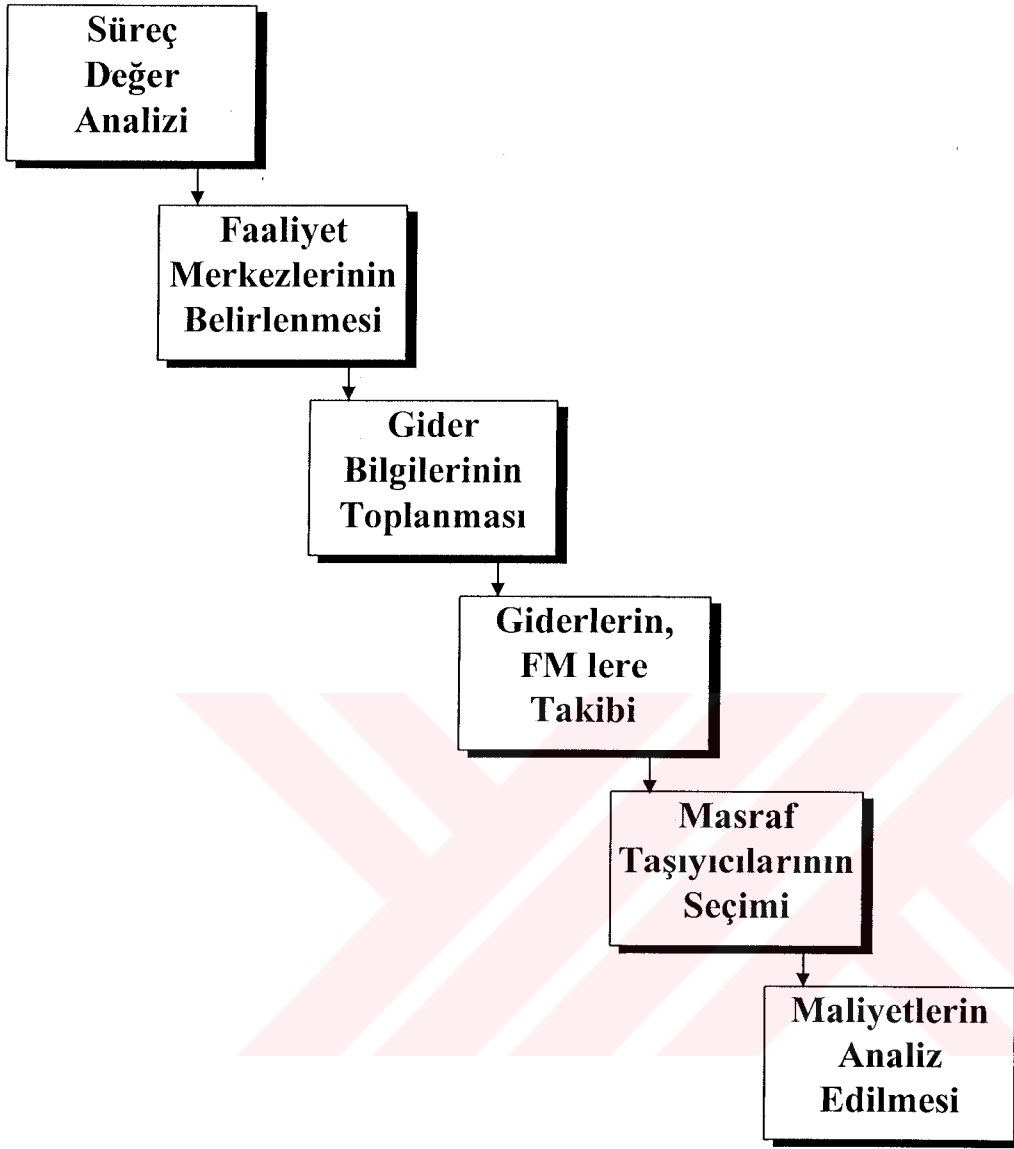
teslimatına kadar ki tüm aşamaların yer aldığı detaylı akış şemalarının çizilmesi gerekmektedir.

ABC modelinin oluşturulmasındaki son adım, model için gerekli verilerin toplanması aşamasıdır. Veri toplama konusunda geçerli olan iki yaklaşım bulunmaktadır: (Arnsdorf, Erickson ve Fox, 1997)

1. Yukarıdan aşağıya doğru veri tedariki: Bu yaklaşımda, genel olarak modele dahil edilecek faaliyetlerin geneli işletme yönetimi tarafından belirlenir. Buna ilaveten; yönetim, her bir faaliyet tarafından tüketilen işletme kaynakları miktarlarını da belirler. Çalışan mavi yakalılardan seçilen işçiler ile yapılan görüşmelerde ise, belirlenen bu faaliyetlerin detayları görüşülerek gerekli değişiklikler yapılabilmektedir. Bu yaklaşımın avantajları, verilerin hızlı ve kolay bir şekilde elde edilebilmesi, veri toplama konusunda daha az masraf gerçekleştirilmesi ve işçilerin çalışmalarının daha az bölünmesidir. Dezavantajlar ise; yöneticilerin, işçilere nazaran, gerçekleşen faaliyetler ve bunlara ait kaynak kullanımları hakkında tam ve doğru bilgiye sahip olamamalarıdır.

2. Aşağıdan yukarıya doğru veri tedariki: Bu yaklaşımda, çalışanların tamamı ya da büyük kısmı ile görüşülmek suretiyle, işletmede gerçekleştirilen faaliyetler ve bunlara ait kaynak tüketim miktarları belirlenir. İşletme çalışanları ile yapılacak görüşmelerde; ne iş yaptıkları, bu işi yapmak için ne kadar zaman harcadıkları ve hangi işletme kaynaklarını kullandıkları bilgilerine ulaşılabilir. Bu yaklaşımın avantajı, gerçekleştirilen faaliyetler ve kaynak tüketimleri konusunda diğer yaklaşıma göre daha kesin bilgilere erişilebilmesidir. Dezavantajları ise, model için gerekli veri tedariki işlemlerinin çok uzun zaman alması ve çalışanlarla yapılan görüşmelerin, onların çalışmalarının durmasına ya da engellenmesine yol açmasıdır.

Faaliyetlere ilişkin veri tedariki esnasında, çeşitli faaliyet türlerine göre, faaliyetlerin gruplanması gereklidir. Bu gruptama, faaliyet merkezlerinin oluşturulması sırasında kolaylıklar sağlamaktadır.



Şekil 4.7. Faaliyete dayalı maliyetlendirme sistem tasarımı aşamaları (DoD, 1995)

4.3.3. Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Sistemi Tasarımı

Bir ABC sisteminin dizaynı için genel olarak 6 adım tanımlanabilir:

1. Süreç Değer Analizi (Proses Value Analysis-PVA)
2. Faaliyet Merkezlerinin (Activity Centers) Belirlenmesi

3. Gider Bilgilerinin Toplanması
4. Masrafların, Faaliyet Merkezlerine Kadar İzlenmesi
5. Masraf Taşıyıcılarının (Cost Drivers) Seçimi
6. Maliyetlerin Analizi

4.3.3.1. Süreç Değer Analizi

İyi tasarlanmış bir ABC sistemi, süreç değer analizi ile başlar. Süreç değer analizi (PVA), bir ürünü meydana getirmek veya bir hizmeti gerçekleştirmek için gerekli faaliyetlerin sistematik olarak analizinden oluşur. Süreç değer analizi, ürünlerin üretilmesi veya müşterilere hizmet sunulmasını içeren, kaynak kullanımına neden olan tüm faaliyetleri tanımlar ve bu faaliyetleri, *değer artırıcı (value-added) faaliyet* ve *değer artırıcı olmayan (non-value-added) faaliyet* olarak tanımlar. Bilindiği gibi; ürünlerin işlenmesinde, fiili olarak gerçekleştirilen tüm faaliyetler, değer artırıcı faaliyetlerdir. Bunların haricindeki faaliyetler ise (ürünlerin, bir istasyondan diğerine taşınması; kontrol veya işlem için bekleme gibi) yine bir kaynak tüketmelerine rağmen; değer artırıcı olmayan faaliyetlerdir.

Süreç Değer Analizinin tamamlanması için yöneticiler şu adımları gerçekleştirmelidir:

1. *Malzemelerin alınmasından, bitmiş ürünün kalite kontrol işlemine kadar gerçekleşen üretim sürecindeki tüm adımları içeren detaylı akış şemalarının hazırlanması.* Bunun için de, her bir operasyonun incelemesi ve gözlemlenen tüm faaliyetlerin bir dökümünün yapılması gereklidir. Akış şeması, her bir ürün çeşidinin, fabrika içindeki hareketini gösteren kutu, üçgen veya daire gibi basit ve anlaşılması kolay şekillerden oluşmalıdır. Bu şemalarda; ürünlerin ve malzemelerin istasyonlar arasında taşınması, beklemesi, depolanması, kontrol edilmesi veya yeniden işlenmesi gibi tüm işletme faaliyetleri ayrıntılı olarak gösterilmelidir.

Ayrıca; her bir faaliyet için harcanan zamanlar da bu şemalara işlenmelidir.

2. *Akış şemasında gösterilen tüm faaliyetlerin değer artırıcı (value-added) ya da değer artırıcı olmayan (non-value-added) faaliyet olduğunun belirlenmesi.* Bu incelemenin yapılması sırasında, yöneticilerin, "bir faaliyet yada adımın elimine edilmesi, son ürünledeki müşteri memnuniyetini etkiler mi?" şeklinde sormaları gerekir. Eğer cevap hayır ise, bu faaliyet yada işlem, değer artırıcı olmayan bir faaliyet olarak düşünülmelidir. Örneğin gerektiğinden fazla malzeme taşımaları, gereksiz makina hazırlıkları veya uzun depolama zamanlarının elimine edilmesi, müşterilerin memnuniyetini etkilemeyebilecektir ve hatta ürünlerin daha hızlı sevk edilmesi bu memnuniyeti artırabilecektir. Diğer bir taraftan ise, üretim faaliyetlerinin içinde yer alan matkaplama, boyama, paketleme gibi faaliyetlerin elimine edilmesi ise müşteri memnuniyetini etkilemektedir. Bu sebeple, bu faaliyetler de, değer artırıcı faaliyet olarak kabul edilebilir.

Şekil 4.7'de bir işletmede gerçekleştirilen bir Süreç Değer Analizinin sonuçları görülmektedir. Bu analizde görülmektedir ki, 20 günlük bir üretim sürecinde faaliyetlerin yarısı değer artırıcı olmayan faaliyetlerdir ve işletme bu süreyi 10 güne indirmeye çalışmaktadır.

3. *Akış şemasındaki değer artırıcı olmayan faaliyet ve adımların elimine edilmesi veya azaltılması yollarının tanımlanması.* Bu da çekme tipi çizelgeleme, fabrika yerleşiminin etkinleştirilmesi, hazırlık zamanlarının azaltılması gibi tipik JIT felsefelerinin uygulanması ile başarılabılır. Şekil 4.8'deki işletme, değer artırıcı olmayan faaliyetlerinin yarıya yakın kısmını kesmek suretiyle daha etkili bir akış sağlamış ve üretim maliyetlerinde yıllık yarım milyon dolar tasarruf sağlamıştır.

Olağan Durum-20 gün

H.madde Alımı	H.madde Depolaması	Taşı Ve Bekle	Operasyon 1	Taşı Ve Bekle	Operasyon 2	Bitmiş Ürünlerin Depolanması	Paketleme Ve Sevk
V	NVA	NV	VA	NVA	VA	NVA	VA
1	5	1	1	2	1	8	1

Toplam Gerekli Zaman:	VA:	3
	NVA:	17
	Toplam:	20

(NVA: Değer Artırıcı Olmayan Faaliyet; VA: Değer Artırıcı Faaliyet)

Şekil 4.8. Süreç Değer Analizine bir örnek (Garrison,1994)

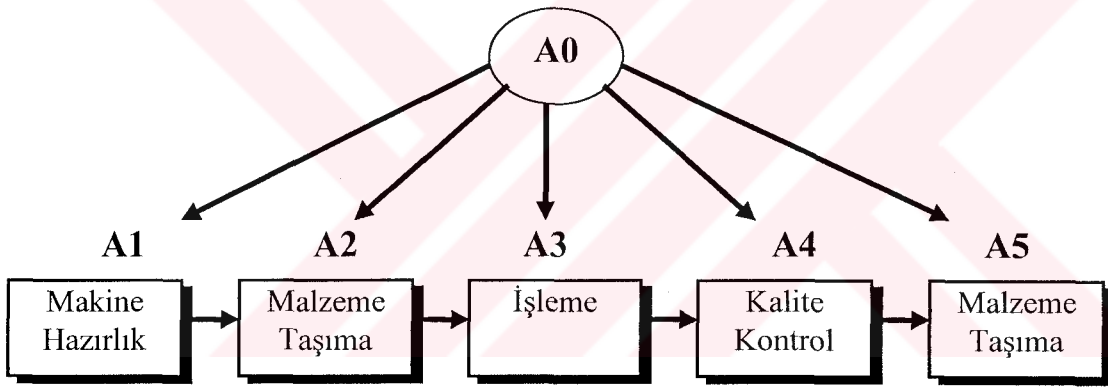
Hedef-10 Gün							
H.madde Alımı	H.Madde Depolama	Operasyon 1	Taşı Ve Bekle	Operasyon 2	Bitmiş Ürünlerin Depolanması	Paketleme Ve Sevk	
NV	NVA	VA	NV	VA	NVA	VA	
1	2	1	1	1	3	1	
Toplam Gerekli Zaman:					VA	3	
					NVA:	7	
					Toplam:	10	

Şekil 4.9. Süreç Değer Analizi (Değer artırıcı ve değer artırıcı olmayan faaliyetler) (Garrison,1994)

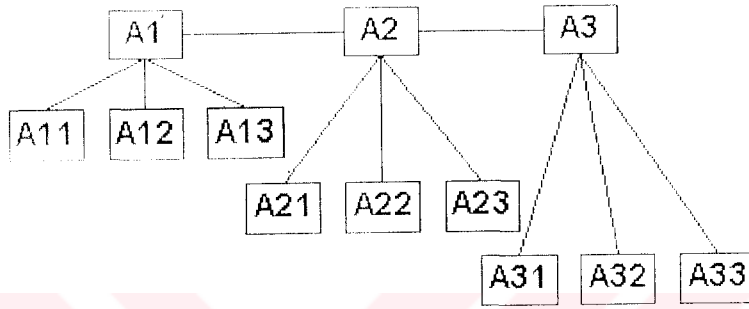
Faaliyet Modeli Süreç değer analizleri sırasında, “faaliyet modeli” adı da verilen ve organizasyondaki faaliyetleri ve bu faaliyetler arasındaki ilişkileri gösteren ağaç diyagramları oluşturulur. Bu yapıda, her bir işletme süreci, bu süreci oluşturan faaliyetlere ve bunların alt bileşeni olan faaliyetlere kadar değişik düzeylerde gösterilir. (Şekil 4.9)

Şekil 4.10'da da gösterildiği gibi; faaliyet modelinin ilk düzeyi A0 olarak ifade edilir. A0 düzeyindeki faaliyet, A1, A2, ... gibi faaliyetlerden oluşmaktadır. A1 faaliyetini oluşturan alt faaliyetler ise A11, A12, ... şeklinde ifade edilmektedir. Bu modeldeki her bir düğüm noktası (A1, A11, A2 vs.), işletmede gerçekleştirilen belirli faaliyetleri ve faaliyet gruplarını ifade etmektedir.

Başarılı bir ABC modelinde, işletme süreçleri içi oluşturulan faaliyet modellerinin 2 ya da üç düzeyden fazla düzeyde oluşturulmaması gerekmektedir.



Şekil 4.10: Faaliyet Modeli Örneği (DoD, 1995)



Şekil 4.11: Faaliyet Modeli (DoD,1995)

Faaliyet modelleri, normal olarak, işletmeye ait organizasyon yapısı ve işletme süreçleri konusunda yeterli bilgiye ve deneyime sahip elemanlardan oluşan bir proje ekibi tarafından oluşturulmaktadır.

4.3.3.2. Faaliyet Merkezlerinin Belirlenmesi

Daha önce de belirtildiği gibi; ABC modeli, gerçekleştirilen faaliyetlerin, işletmede ortaya çıkan masrafların gerçek nedenleri olduğu temeline dayanmaktadır. Dolayısıyla, bu

faaliyetlerin detaylı olarak tanımlanması ve değer artırıcı olup olmadıklarının işletme yöneticileri tarafından anlaşılması, işletmenin tüm süreçleri için maliyet azaltılması planlarının oluşturulabilmesine imkan verir.

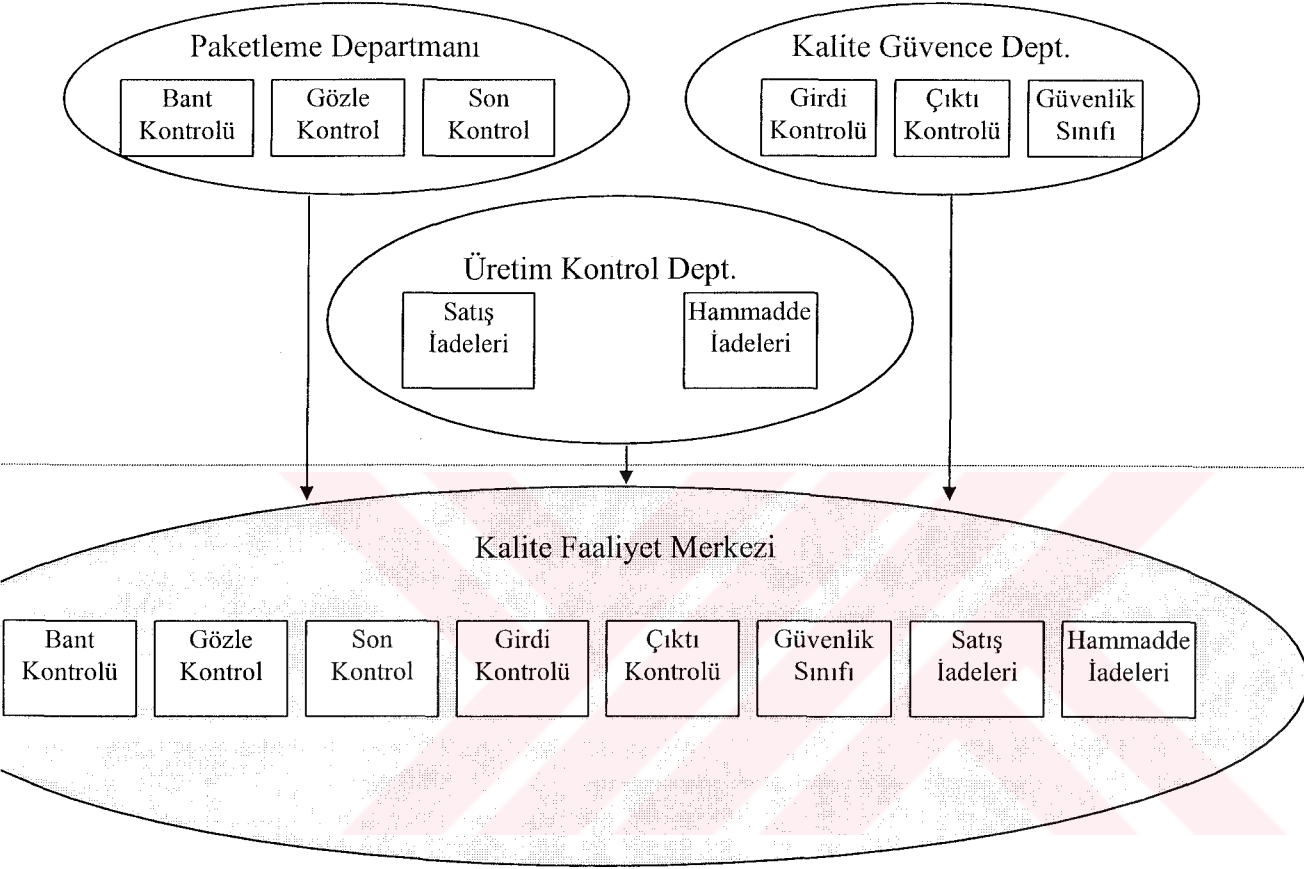
Süreç değer analizi sırasında, bir çok faaliyet ve bunların alt faaliyetleri gözlemlenir. Örneğin; bir montaj hattında, her bir iş istasyonunun (insan ve makine) gerçekleştirdiği işlemler (kaynaklama, civatalama ,kontrol vs.) faaliyet olarak görülebileceği gibi, bu işlemlere ait alt işlemler de (kaynaklama işlemi sırasında gözlemlenen el hareketleri, kontrol işlemlerinin alt detayları) da ayrıca faaliyet olarak değerlendirilebilir. Başarılı bir ABC modeli için, modelde kullanılabilecek en uygun faaliyetler belirlenmelidir. Alt kademelerdeki faaliyetlerin kullanılması, modeli çok karmaşıklştırmasının yanında, bu faaliyet bilgilerine ulaşma zorluğu ve maliyeti gibi dezavantajlara yol açmaktadır. Bunun yanı sıra, alt faaliyetlerinin birleşimleri ile oluşan daha üst seviyedeki faaliyetlerin kullanılması ise, modelden istenilen maliyet detayını vermeyebilmektedir. Bu nedenle, modelin hazırlanması sırasında, masraf takibi yapılacak en önemli faaliyetlerin model kapsamına dahil edilmesine dikkat edilmelidir.

Süreç değer analizi yapıldıktan sonra artık her bir ürünün üretimi ile ilgili faaliyetler bir akış şemasında açıkça belirlenmiş olur. Bu kısımda birçok faaliyet tanımlandığından, bu noktada verilecek karar, bu faaliyetlerden kaçının faaliyet merkezi olarak ayrılacağıdır.

Bir *faaliyet merkezi*, yönetim tarafından, kapsadığı faaliyetlerin maliyetlerinin ayrı ayrı raporlanması istenen üretim sürecinin bir bölümü olarak tanımlanabilir. Benzer masraf yapısına sahip faaliyetler (süreçler ya da prosedürler), bu faaliyet merkezlerinde toplanmaktadırlar.

Her bir faaliyeti ayrı bir faaliyet merkezi olarak ele almak, ekonomik olarak uygun olmadığından, birçok uygulamada ayrıntıyı ve kayıt maliyetlerini azaltmak için, çoğunlukla ilgili birkaç faaliyet tek bir faaliyet merkezi içinde toplanabilir. Örneğin; hammadde ve yarı mamullerin taşınmasını içeren birçok faaliyet olabilir, fakat bunlar

malzeme taşıma adı verilen tek bir faaliyet merkezinde toplanabilirler. (GARRISON ve NOREEN, 1994)



Şekil 4.12. Faaliyet merkezlerine bir örnek (Erdoğan,1995)

Faaliyet merkezleri, faaliyetleri değişik yollarla raporlama için etkili bir araçtır. Sistem tarafından raporlanan mamul maliyetleri, bu tasarım seçiminden etkilenmezken sadece maliyetin nasıl raporlanacağı etkilenir. Ancak faaliyet merkezlerine göre faaliyet maliyetlerini raporlamak, yönetimin faaliyetleri daha iyi yönetmesine olanak sağlar. Şekil 4.11'de bir işletmenin üç departmanındaki kalite ile ilgili faaliyetler görülmektedir. Bu departmanlardan birisi üretim, diğer ikisi ise destek departmanıdır. Şekil, kalite ile ilgili faaliyetleri kapsayan tek bir faaliyet merkezini göstermektedir.

Maliyetlemedeki doğruluk ve kesinlik, faaliyetlerin 4 genel seviyesinin belirlenmesi ile başarılabılır:

1. Birim Seviyesindeki Faaliyetler, her bir birim ürün üretildiğinde gerçekleştirilirler. Fabrikanın üretim kapasitesinin bir sonucu olarak artarlar. Enerji tüketimi, tüm birimlerin üretilmesi için gerekli olan makine saatlerinin bir fonksiyonu olduğundan bir ürün birimi seviyesindeki faaliyet olarak sayılabilir. Bakım faaliyetleri ve üretimi destekleyen indirekt işçilikler de, eğer çıktı adedi ile değişiyorlarsa, birer birim seviyesindeki faaliyet olarak değerlendirilebilir.

2. Parti Seviyesindeki Faaliyetler, her bir ürün partisinin taşınmasında yada işlenmesinde gerçekleştirilirler. Genellikle; satın alma emirlerinin verilmesi, ekipmanların hazırlanması, müşteri sevkiyatlarının gerçekleştirilmesi ve malzeme alımı gibi faaliyetleri içerirler. Parti seviyesindeki maliyetler, satılan birim sayısına veya diğer üretim boyutlarından ziyade işlem gören parti sayısına göre ortaya çıkar ve parti boyutundan (her bir partiyi oluşturan birim sayısından) bağımsızdır. Parti kavramı; ABC sistemi altında, tanımlanabilen her faaliyet için ayrı bir faaliyet merkezinin oluşturulması şeklinde göze çarpar.

3. Ürün Seviyesindeki Faaliyetler, her bir değişik tipteki ürünün üretimin desteklenmesinin gerektiği zamanlarda gerçekleştirilirler. Bu faaliyetler, fabrikada üretilen belirli ürünler ile ilgilidir. Yani işletmedeki bazı ürünler için bu faaliyetler olmakla birlikte diğer ürünlerde bu için bu faaliyetler gerçekleştirilmemektedir. Örneğin; kalite kontrol çalışmaları, bakım parçalarının envanterlerinin tutulması, mühendislik değişimlerinin belgelenmesi (bazı ürünler müşteri isteklerine göre değiştirilebilir) ve özel kontrol testlerinin yapılması bu faaliyet grubuna girer.

Çizelge 4.3. Faaliyet merkezleri, maliyet faktörleri ve izlenebilir maliyet örnekleri
(Garrison,1994)

Parça Seviyesindeki Faaliyetler:	Parti Seviyesindeki Faaliyetler:
<u>Faaliyet Merkezlerine Örnekler:</u> Makinelerle İlgili Faaliyetler (tornalama, kesme ve makine bakımı faaliyetleri) İşçilik İle İlgili Faaliyetler	<u>Faaliyet Merkezlerine Örnekler:</u> Satın alma Emirlerinin Oluşturulması Üretim Emirlerinin Oluşturulması Ekipmanların Kurulması Malzeme Taşıma
<u>Masraf Taşıyıcılarına Örnekler:</u> Makine Saatleri İşçilik Saatleri Üretilen Parça Adedi	<u>Masraf Taşıyıcılarına Örnekler:</u> İşlem Gören Emir Adedi Malzeme Emirlerinin Sayısı Taşınan Malzeme Ağırlığı Ekipman Kuruluş Adedi Kuruluş Zamanları (Saat)
<u>İzlenebilir Maliyetlere Örnekler:</u> Enerji Maliyetleri Bakım Maliyetleri Fabrika Araçları Genel Kullanılan Makinelerin Ve Ekipmanların Yıpranması Bakım Ekipmanlarının Yıpranması	<u>İzlenebilir Maliyetlere Örnekler:</u> Ofis Giderleri Tüketilen Araçlar İşçilik Hazırlık Maliyetleri Malzeme Taşınmasındaki İşçilik Maliyetleri Ofis, Hazırlanma ve Malzeme Taşıma Ekipmanlarının Yıpranması
Ürün Seviyesindeki Faaliyetler:	Fabrika Seviyesindeki Faaliyetler:
<u>Faaliyet Merkezlerine Örnekler:</u> Kalite Kontrol Çalışmaları Ürün Test Faaliyetleri Parça Stoklarının Takibi Ürün Dizaynı Özel İşlemler (İşçilik Ve Makina)	<u>Faaliyet Merkezlerine Örnekler:</u> Fabrika Geneli Fabrika Yer İşgali Personel İdaresi Ve Eğitimi
<u>Masraf Taşıyıcılarına Örnekler:</u> Kontrol Adedi Kontrol Zamanları (Saat) Test Adedi Test Zamanları (saat) Parça Tiplerinin Adedi Özel İşlem Zamanları (Saat) Ürün Dizayn Zamanı (saat) Mühendislik Değişim Emirlerinin Sayısı	<u>Masraf Taşıyıcılarına Örnekler:</u> Makina-Saat İşçilik-Saat İşçi Adedi Eğitim Zamanları (Saat)
<u>İzlenebilir Maliyetlere Örnekler:</u> Kalite Kontrol Maliyetleri Test Ekipmanları Maliyetleri Parçaların İdaresinin Maliyetleri Parçaların Taşınmasının Maliyetleri Ürün Mühendislik Maliyetleri Dizayn Maliyetleri Özel Makine Ve Ekipmanların Yıpranması	<u>İzlenebilir Maliyetlere Örnekler:</u> Fabrika Yönetim Ücretleri Fabrikanın Yıpranması Düzenli Vergiler Ve Sigorta Maliyetleri Personel İdaresi Maliyetleri Çalışanların Eğitimi Maliyetleri Çalışanların Sosyal Binaları (Yemekhaneler, Spor Salonları, Kütüphaneler vs.)

4. Fabrika Seviyesindeki Faaliyetler, fabrikanın genel üretiminin desteklenmesi sırasında gerçekleştirilirler. Tipik olarak; tüm üretim ile ilgili faaliyetlerdir ve bir faaliyet merkezinde toplanırlar. Fabrika seviyesindeki maliyetler; fabrika yönetimi, sigorta, düzenli vergiler ve çalışanların sosyal imkanlarını içerirler. Teorik olarak, geleneksel maliyet muhasebesi kullanılmıyorsa ürünlere atanmaları mümkün değildir.

Bu seviyeler daha sonra belirli faaliyet merkezlerine bölünürler. Çizelge 4.3'de bir işletme için bu 4 çeşit faaliyet seviyesi için ayrıntılı örnekler verilmektedir.

4.3.3.3. Gider Bilgilerinin Toplanması

Oluşturulan ABC modelinin işleyebilmesi için, işletmeye ait gider yapısının analiz edilmesi ve oluşturulan modele göre, faaliyet merkezlerine ve buradan da faaliyetler üzerine gider bilgisi akışının düzenlenmesi gereklidir.

Gider bilgileri için temel kaynak, işletmelerin muhasebe sistemleridir. İşletmelerin muhasebe sistemlerinde oluşturulan hesap planları çerçevesinde, defter-i kebir kayıtları oluşmaktadır. Burada işletmenin gerçekleştirdikleri tüm tutarsal ve değersel işlemler belirli hesap numaraları bazında kaydedilmektedir.

Defter-i kebir kayıtları, işletmenin faaliyetleri esnasında oluşan giderleri içermektedir. Faaliyete dayalı maliyetlendirme modelinin oluşturulması için ön koşul, gerçekleşen bu gider verilerinin, planlanan faaliyet yapısına göre yeniden yorumlanmasıdır.

Genel olarak; işletme giderleri, şu kategorilerde gruplanmaktadır:

a. Üretim Giderleri Bu giderler, işletmenin üretim konusu ile doğrudan ilişkili gider çeşitleridir. Direkt malzeme giderleri, fason üretim giderleri ve satın alınan diğer işletme malzemesi giderleri bu grupta incelenebilir. Bu giderlerin hangi işlem ya da üretim için kullanıldıkları belirgindir.

b. Maaşlar ve Ücretler Tatil ve iâşe giderlerini de içine alacak şekilde tüm personel giderleri bu grupta toplanmaktadır.

c. İkramiyeler ve Sosyal Yardımlar İkramiyeler, sosyal yardımlar, özel sağlık sigortası giderleri ve eğitim giderleri bu gruba dahil edilebilmektedir.

d. Diğerleri Yukarıdaki gider gruplarının dışında kalan tüm giderler (ekipman giderleri, enerji giderleri, amortisman giderleri, vergi, resim ve harçlar, kira giderleri, kırtasiye giderleri, seyahat giderleri vs.) de ayrıca gruplanmalıdır.

Bu gider çeşitleri, defter-i kebir kayıtları sırasında, giderlerin oluşumuna neden olan faaliyetler bazında ilgili faaliyet merkezlerine atanmalıdır. Tablo 4.11'de bu kayıt işlemine bir örnek gösterilmiştir.

Tarih	Gider Çeşidi	Tanım	Tutar	Faaliyet Merkezi	Tanım
20.04.1999	710100001	İlkmadde Kullanım Giderleri	15.000.000	FM01	Mekanik İmalat Atölyesi
20.04.1999	730100000	İşletme Malzemesi Kullanımı	5.000.000	FM01	Mekanik İmalat Atölyesi
30.04.1999	720100001	Direkt İşçilik Giderleri	30.000.000	FM01	Mekanik İmalat Atölyesi
21.04.1999	710100001	İlkmadde Kullanım Giderleri	20.000.000	FM02	Montaj Hattı

Şekil 4.13: Defter-i Kebir kayıtları sırasında oluşan gider bilgileri

Burada da görüldüğü gibi; işletmede mekanik imalat atölyesinde ve montaj hatlarında gerçekleştirilen faaliyetler birer faaliyet merkezinde toplanmış ve buralarda oluşan gider, bu faaliyet merkezleri bazında kaydedilmiştir.

4.3.3.4. Giderlerin, Faaliyet Merkezlerine Doğru İzlenmesi

Daha önce de verildiği gibi, ABC sistemi, iki aşamalı bir maliyetlendirme sürecinden yararlanmaktadır. Birinci aşamada, maliyetler ilgili maliyet merkezlerine yüklenir.

Maliyetler, faaliyet merkezlerine, hem doğrudan atanabilir hem de bu aşamada gerçekleşen masraf taşıyıcıları kullanılarak dağıtılabilir. Genellikle işletmeler meydana gelebilecek karışıkları engellemek amacı ile maliyetleri direkt olarak faaliyet merkezlerine atamayı tercih ederler.

Örneğin; eğer bir işletme malzeme taşıma adında bir faaliyet merkezi tanımlamış ise, malzeme taşıma ile ilgili tüm maliyetleri belirleyebilir ve buraya atayabilir. Ücretler, malzemelerin yıpranması veya değişik gereçlerin kullanılması bu tip maliyetler içinde yer alabilir. Malzeme taşıma ile ilgili diğer bazı maliyetler, birkaç faaliyet merkezi tarafından paylaşılan bazı kaynakların kullanımı nedeniyle oluşabilir. Örneğin; fabrika alanı, malzeme taşıma faaliyetleri da dahil olmak üzere birçok faaliyet tarafından işgal edilebilir. Bu takdirde maliyetler, faaliyet merkezlerine, işgal ettikleri alan oranında dağıtılmalıdır.

Giderlerin, faaliyet merkezlerine izlenmesi, faaliyetlerin analiz edilmesi ve giderlerin toplanması aşamalarının birleşiminden ibarettir. İşletmenin muhasebe yapısına ve giderlerin çeşitlerine göre belirlenen işletme giderleri, organizasyon yapısına bağlı olarak bölünür ve faaliyet merkezleri üzerine atanırlar. Bu aşamada, giderlerin oluşumuna neden olan gerçek nedenlerin çok iyi analiz edilmesi ve bu giderler ile gerçekleştirilen faaliyetlerin ilişkilerinin belirlenmesi gereklidir.

Hangi gider, hangi faaliyet için gerçekleştirilmiş ise, o faaliyetin dahil olduğu faaliyet merkezinde toplanmalıdır. Birden fazla faaliyet merkezini ilgilendiren giderler ise, belirli kullanım oranlarına göre bu faaliyet merkezlerine dağıtılmalıdır.

Giderlerin dağıtımına esas teşkil eden genel faaliyet merkezleri şu şekilde verilebilmektedir:

- yönetim faaliyet merkezleri,
- yardımcı faaliyet merkezleri,
- operasyonel faaliyet merkezleri.

Yönetim faaliyet merkezleri, işletmenin yönetimi ile ilgili personel giderleri, bunlara ait harcamaların toplandığı maliyet havuzlarıdır. Bu giderlerin doğrudan operasyonel faaliyet merkezlerine yüklenmeleri mümkün olamamaktadır. Bu nedenle yönetsel giderlerin toplandığı faaliyet merkezlerinden, operasyonel faaliyet merkezlerine bir gider dağıtımı söz konusudur.

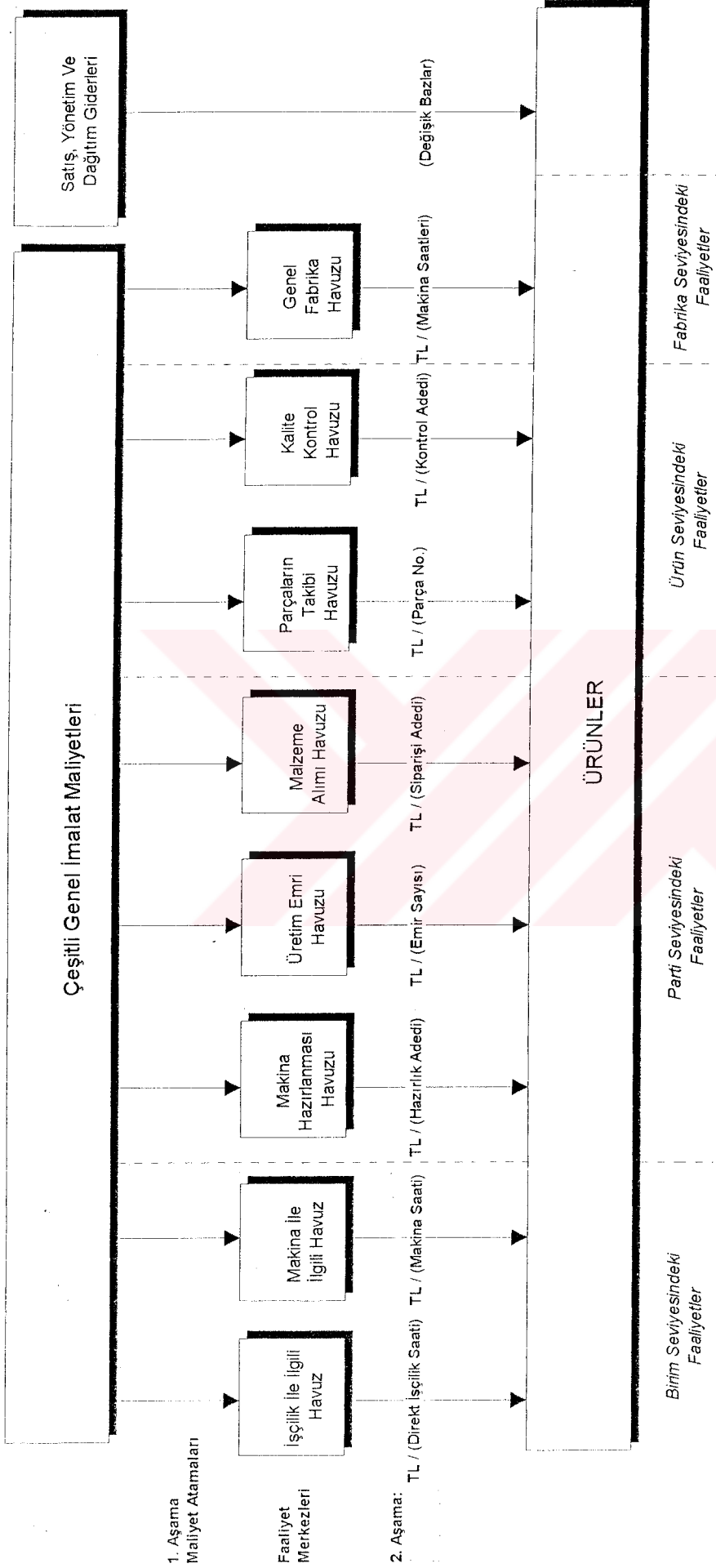
Yardımcı faaliyet merkezleri, operasyonel faaliyetlerin desteklendiği departmanlarda oluşan giderlerin toplandığı maliyet havuzlarıdır. Üretilen ürün ve hizmetler ile doğrudan bir ilişkileri olmadığından burada toplanan giderlerin, operasyonel faaliyet merkezlerine doğrudan yüklenmeleri mümkün olamamaktadır. Bu nedenle bu faaliyet merkezlerinden, operasyonel faaliyet merkezlerine gider dağıtımlarında da bir takım dağıtım anahtarlarından faydalanılmaktadır (örneğin; bilgi işlem giderlerinin dağıtımında, her bir operasyonel birime verilen hizmet süreleri dağıtım anahtarı olarak kullanılabilir.).

Operasyonel faaliyet merkezleri, doğrudan üretim ile ilgili faaliyetlerden ve bunların giderlerinden oluşan maliyet havuzlarıdır. Burada toplanan giderler, masraf taşıyıcısı adı verilen çeşitli ölçütler kullanılarak ürünler üzerine yüklenirler.

Direkt giderler, yapıları itibarıyla hangi ürün ya da hizmet için gerçekleştikleri bilindiğinden, ilgili ürün ve hizmetlere doğrudan atanabilmektedirler. Ücret, maaş ve diğer endirekt personel giderleri, çalışanların dahil oldukları faaliyet merkezlerine kaydedilir. Genel giderler ise, oluşumlarına neden olan faaliyet merkezlerine kaydedilir. Bir çok faaliyet merkezi tarafından kullanılan genel giderler ise, uygun dağıtım anahtarları kullanılmak suretiyle (bina kira giderleri için departman alanları, kişi sayıları vs.) ilgili faaliyet merkezlerine dağıtılır.

4.3.3.5. Masraf Taşıyıcılarının (Cost Drivers) Seçilmesi

ABC Sisteminin ikinci aşaması, maliyetlerin faaliyet merkezlerinden ürünlere atanması ile ilgilidir. Bu çalışma, uygun masraf taşıyıcılarının seçilmesi ve kullanılması ile mümkün olur.



Kaynak: "Managerial Accounting", Ray. H. GARRISON-Eric. W. NOREEN, IRWIN 1994, Pg. 198

Şekil 4.14. Faaliyete dayalı maliyetlendirme sistemi grafik örneği

Masraf taşıyıcılarının seçilmesinde iki faktör göz ardı edilmemelidir:

1. Masraf taşıyıcıları ile ilgili verilerin elde edilmesinin kolaylığı.
2. Faaliyetin konusu olan ürünün neden olduğu gerçek kaynak tüketiminin masraf taşıyıcıları kullanılarak ölçülebilmesi derecesi;

Masraf taşıyıcıları ile ilgili verilerin elde edilebilme kolaylığı ABC sisteminin kalbinin oluşturur. Belirlenen masraf taşıyıcıları ölçülebilecek ve hesaplanabilecek şekilde olmalıdır.

Geleneksel muhasebe sistemlerinde; masraf taşıyıcıları olarak direkt işçilik saatlerinin kullanılmasının temel nedeni de budur. Çünkü işçilik ile ilgili kayıtlar işletmeler tarafından ayrıntılı olarak tutulmakta ve gerektiğinde bu verilere kolayca ulaşılabilir.

Maliyetler ile ilgili verilerin toplanması kolaylığı yüksek teknolojiye sahip işletmelerde (CAD-CAM, MRPII veya CIM teknolojilerinin kullanan) daha fazladır. Bunun nedeni, bu tip işletmelerde sürekli olarak tüm bilgileri toplayan ve derleyen bilgisayar sistemlerinin kullanılmasıdır. Bu durum, yüksek teknolojiye sahip işletmelerin ABC sistemine daha kolay geçebileceklerini ve uygulayabileceklerini açıklamaktadır.

Bir masraf taşıyıcısının belirlenmesinde; yöneticiler, gerçek kaynak tüketimi ile masraf taşıyıcıları arasında yüksek derecede bir ilişki olmasına dikkat etmelidirler.

Masraf taşıyıcılarının seçilmesi ile ilgili olarak Şekil 4.14'de grafiksel bir örnek verilmiştir.

4.3.3.6. Maliyetlerin Analiz Edilmesi

ABC sistem tasarım sürecinin altıncı aşaması, ürünler üzerine atanan maliyetlerin analiz edilmesidir. Bu aşamada; tüm faaliyetlerin ve süreçlerin hesaplanan maliyetleri ve işlem süreleri değerlendirilerek, darboğaz ve yüksek maliyete sebep olan faaliyetlerin elimine edilmesine, ya da bir takım alternatif faaliyetler kullanmak suretiyle, süreçlerin

iyileştirilmesine karar verilir. Bu açıdan bakıldığında; kurulmuş olan Faaliyete Dayalı Maliyetlenme sisteminden elde edilen bilgiler ışığında, işletme faaliyetlerinin etkinleştirilmesi, gereksiz maliyetlerin azaltılması ve bunun sonucu olarak da, toplam bir süreç karlılığına ulaşılması amaçlanmaktadır.

ABC modellerinden elde edilen sonuçlar, sadece birer ürün ya da hizmet maliyeti olarak düşünülmemelidir. ABC tasarımı sonucunda; işletmenin gerçekleştirdiği tüm faaliyetlerin, yani işletmenin genel performansının değerlendirilmesi yapılmakta ve operasyonel faaliyetlerin sürekli kontrolü ve iyileştirilmesi sağlanmaktadır.

Faaliyetlerin, maliyetler ve süreler bakımından detaylı analiz edilmesi; yukarıda da bahsedildiği gibi, işletme sürecinde aksayan yönlerinin, yöneticiler tarafından kolaylıkla görülmesini sağlamaktadır. Bu noktada, aksaklıkların giderilmesi için, işletme yöneticilerinin çeşitli alternatif yöntemler geliştirmeleri gereği ortaya çıkmaktadır. Bazı faaliyetlerin, işletme içerisinde gerçekleştirmek yerine, başka şirketlere fason olarak yaptırılması; yeni makine alımları; işçi artırılması ya da azaltılması; kalite kontrol faaliyetlerinin azaltılması; iş tanımlarının değiştirilmesi; ürün tasarımlarındaki değişiklikler, bu alternatiflerden bazıları olarak işletme yöneticileri tarafından ortaya atılabilmektedirler. Burada temel amaç, temel yapının ve işleyişlerin değiştirilerek, maliyet ve zaman bakımından büyük tasarrufların elde edilmesidir.

ABC sisteminde; işletme operasyonlarındaki aksayan yönler, hazırlanan detaylı faaliyet modelleri ve süreç modelleri yardımıyla analiz edilebilmekte ve değişik alternatifler de, ilgili parametrelerin bu modellere dahil edilmesi ile değerlendirilebilmektedir.

Bu modellerdeki kıstaslar, genel olarak şu şekildedir:

A. Faaliyet Modeli

Faaliyet modelleri, faaliyete dayalı maliyetlendirme sisteminde tanımlanmış her bir faaliyeti ifade eden modellerdir. Faaliyet modellerinde genellikle şu kriterler üzerinde durulur:

- Faaliyet Maliyeti* : Her bir faaliyetin gerçekleştirilmesi için gerekli maliyeti ifade etmektedir. (kaynak işlemi maliyeti, kalite kontrol faaliyetleri maliyeti vs.)
- Masraf Taşıyıcısı*: Faaliyetin gerçekleştirdiği çıktıyı belirleyen ölçütü ifade etmektedir. (adet, makinexsaat vs.)
- Faaliyet Süresi*: Bir birim çıktı üretmek için gereken brüt süredir. (her türlü normal bekleme süreleri dahil)
- Çevrim Süresi*: Bir birim çıktı üretmek için gereken net süredir. (bekleme zamanları hariç)

B. Süreç Modeli

Süreçler, belirli bir çıktıyı üretmek için gerçekleştirilen faaliyetler toplamını ifade etmektedirler. Bir süreç içerisindeki her bir faaliyetin çıktısı, başka bir faaliyetin girdisini ifade etmektedir. Gerçekleştirilen en son faaliyetin çıktısı, tüm sürecin çıktısını ifade etmektedir. Süreç modellerinde üzerinde durulması gereken kriterler şu şekildedir:

- Süreç Maliyeti*: Süreci oluşturan tüm faaliyetlerin maliyetleri toplamı, sürecin toplam maliyetini verir.
- Toplam Süreç Zamanı*: Faaliyet sürelerinin toplamıdır. (her türlü normal bekleme süresi dahil)
- Toplam Çevrim Süresi*: Süreçteki tüm faaliyetlere ait çevrim sürelerinin toplamıdır.

Maliyet analizleri sırasında, süreçlere ait toplam sürelerin ve maliyetlerin azaltılması amaçlanır. Bu amaçla, her bir süreci oluşturan faaliyetler incelenerek, toplam süreyi azaltacak alternatif faaliyetler araştırılır.

Faaliyetler ve süreçler ile ilgili bu verilerin, yöneticiler için kullanışlı bilgi haline getirilebilmesi ve yapılması gerekli değişimlere ışık tutması için, bir takım analiz araçlarına gereksinim vardır. Bu konuda, bir çok yararlı araç geliştirilmiş olup bunlardan en önemlileri şu şekildedir:

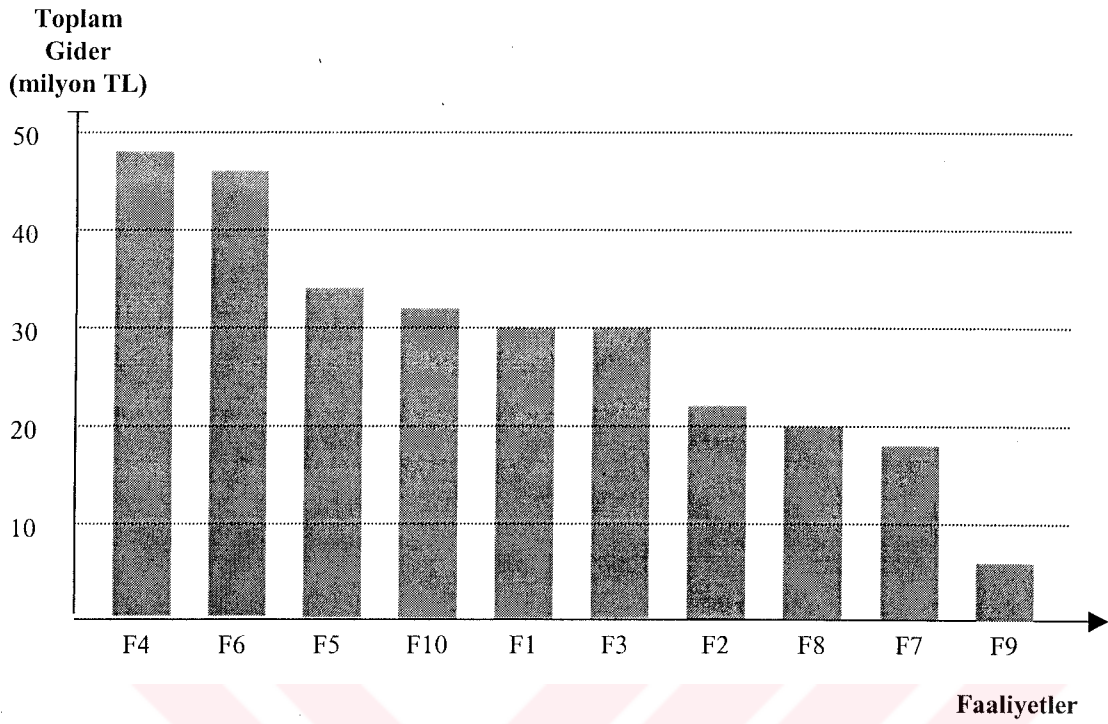
- Pareto Analizi,
- En İyi Uygulamalar,
- Süreç Değer Analizi,
- Karşılaştırma Analizi,
- Maliyet/Fayda Analizi,

Bu analiz yöntemlerini ayrı ayrı incelemekte fayda vardır.

C. Pareto Analizi

Pareto analizi, süreçleri oluşturan faaliyetlerden en yüksek ve en düşük maliyete neden olanlarını seçmeye yarayan basit bir sıralama aracıdır. Toplam maliyetin %80'i, gerçekleştirilen faaliyetlerin %20'si tarafından oluşturulur teorisinden yola çıkarak, bir çok değişik sıralama kriteri kullanmak suretiyle faaliyetlere ve bunların neden olduğu giderlerin incelenmesi amaçlanır. Bu analize bir örnek, Şekil 4.15'de verilmiştir. Burada, faaliyetlere ilişkin toplam giderler bir eksen üzerinde gösterilmiş ve faaliyetler (F1-F10), giderlerin büyüklüğüne göre soldan sağa doğru sıralanmıştır.

Şekil 4.15'de de görüldüğü gibi; F4, F6 faaliyetleri en yüksek maliyete neden olan faaliyetlerdir. Bu şema, basit olmak ile beraber, yöneticilerin dikkatini, göreceli olarak yüksek maliyete neden olan alanlara çekmesi açısından oldukça faydalıdır. Bu şemalardan yola çıkarak, yüksek maliyetli olan faaliyetler analiz edilerek, bu faaliyetlerdeki maliyetlerin azaltılması çareleri aranmalıdır.



Şekil 4.15: Pareto Analizi Örneği (DoD,1995)

D. Benchmarking

Benchmarking, faaliyetlerin ve süreçlerin performanslarını, bu konularda sektörlerinde lider konumda olan firmaların uygulamaları ile karşılaştırarak ölçümleme metodudur. İşletmede gerçekleştirilen faaliyetler, konusunda lider olarak bilinen işletmelerle karşılaştırılarak, aksayan yönler değerlendirilir. Bunun sonucu olarak, lider konumdaki bu işletmelerin uygulama süreçleri ve metodları öğrenilerek, işletmelerin kendi iç uygulamalarına adapte edilebilir.

Benchmarking uygulamalarında temel amaç, işletme faaliyet ve süreçlerine ilişkin alternatif yöntemlerin araştırılması ve işletme faaliyetlerinin bu yöntemlerle karşılaştırılmasıdır. İşletmelerin gerçekleştirdiği faaliyetlerin, tamamen aynı olmamasına rağmen, temel karakteristikleri incelemek açısından faydalı olmaktadır. Karşılaştırılacak uygulamalar,

işletme dışındaki diğer başka şirketlerle karşılaştırılabileceği gibi, işletme içindeki farklı uygulamalar ile de karşılaştırılabilmektedir.

E. Süreç Değer Analizi

Bir üst bölümde daha detaylı olarak incelenen bu yöntem, işletme sürecindeki değer artırıcı faaliyetlerin belirlenmesi ve değer artırıcı olmayan faaliyetlerin azaltılması ya da elimine edilmesi amacını taşımaktadır. Eğer işletme sürecindeki herhangi bir faaliyet, bir değer artışına neden olmuyorsa; elimine edilmesi muhtemel bir faaliyet gözüyle bakılır.

Bu yöntemin temelinde yatan soru değer ne olduğudur. Önceki bölümlerde de incelendiği üzere; bir faaliyetin değer artırıcı olması, o faaliyetin ürün ya da hizmetin değerine bir katkısının olması şeklinde tanımlanmaktadır. Buradaki değer artışı, yalnızca parasal yönden bir değer artışı olmayıp, aslında, müşterileri memnuniyetini etkileyecek bir değer artışıdır. Bir otomobil üreticisinin, otomobilleri beyaza boyaması faaliyeti değer artırıcı bir faaliyet olduğu gibi, parasal olarak aynı değeri katan fakat müşterilerin ilgisini çekmeyen pembe bir renge boyaması faaliyeti değer artırıcı olmayan bir faaliyet olarak görülebilmektedir. Bu açıdan bakıldığında; faaliyetlerin değer artırıcı olup olmadıklarının belirlenmesinde, bu faaliyetlerin müşteri bakış açısı ile incelenmesi gerektiği açıktır.

Değer artırıcı olmayan faaliyetler, müşteri istekleri dışında faaliyetler olarak nitelendirildikleri için, süreçlerde minimuma indirilmeli ya da tamamen ortadan kaldırılmalıdır. Bunun yanı sıra; bazı faaliyetlerin değer artırıcı olmadıklarının bilinmesi yanında, ortadan kaldırılamamaları için bazı sebepler de bulunmaktadır:

1. İlgili faaliyetler, mevcut işletme sürecinde gerçekleştirilmesi zorunlu faaliyetlerdir. Bu faaliyetlerin elimine edilmesi için tüm işletme sürecinin yenilenmesi gerekebilir. Örneğin universal tezgahlardan oluşan bir atölyede, tezgah hazırlık sürelerinin azaltılması için, universal tezgahların CNC tezgahlar ile değiştirilmesi gerekebilir. Aksi takdirde, universal tezgahların yapısından dolayı, bu hazırlık zamanlarının oluşması muhtemeldir.

2. İlgili faaliyetler, işletmenin amaçları, hedefleri ve stratejileri çerçevesinde gerçekleştirilmesi gerekli faaliyetlerdir. Reklam, araştırma-geliştirme gibi faaliyetler, müşteri memnuniyeti üzerinde artırıcı bir etkileri olmamasına karşılık, işletmenin gelecek ile ilgili hedefleri ve devamlılığı için gerekli faaliyetlerdir.
3. Bazı faaliyetler, değer artırıcı olmadıkları açık olmasına rağmen, kanun ve yönetmeliklere uygunluk için gerçekleştirilmeleri gereklidir. Güvenlik standartları, iş güvenliği ihtiyaçları, arıtma işlemleri gibi faaliyetler, değer artırıcı olmamalarının yanında, kanun ve yönetmelikler açısından zorunludurlar.

Süreç değer analizi, elimine edilmesi muhtemel faaliyetlerin kolayca görülebilmesi açısından son derece yararlı bir araçtır. Gerek süreçlerin planlanmasında, gerekse kontrolünde ve alternatif tekniklerin kıyaslanmasında bu araçtan faydalanılabilmektedir.

F. Karşılaştırma Analizi

Karşılaştırma analizi, hazırlanan alternatif faaliyet modellerinin ve süreç modellerinin karşılaştırılmasını amaçlayan basit bir uygulamadır. Bu karşılaştırma işlemi neticesinde, benzer metodlar için, uygulama yönünden en faydalı ve en ucuz olanlar kolaylıkla belirlenebilir.

Bu analizlere ilaveten, alternatif metodların bulunmasında “En İyi Uygulamalar”, “Fayda/Maliyet Analizi”, “Sebebi Sonuç Analizi” gibi araçlardan da yararlanılabilmektedir.

4.4. Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sistemine Sayısal Bir Örnek

Dillon Company, A ve B adında iki ürün üretmektedir. A ürünü düşük kapasitelidir ve yıllık satışları 5.000 adettir. B ürünü ise yüksek kapasitede üretilen bir üründür ve yıllık

satışları 20.000 adettir. Bu şirket, yılda 50.000 direkt işçilik saatince çalışmaktadır ve her iki ürüne ait direkt işçilik zamanları aşağıda verilmiştir:

	<u>Saatler</u>
A Ürünü: 5.000 adet x 2 saat.....	10.000
B Ürünü: 20.000 adet x 2 saat.....	40.000
Direkt İşçilik Saatleri Toplamı.....	50.000

Her bir ürünün bir birimi için malzeme ve işçilik maliyetleri ise şöyledir:

	<u>Ürünler</u>	
	<u>A</u>	<u>B</u>
Direkt Malzeme.....	\$ 35	\$ 25
Direkt İşçilik.(saatte \$ 7.50).....	15	15

Fabrikanın yıllık genel imalat masrafları toplam \$ 1.000.000 'dır. Yıllık olarak, iki ürün için de direkt işçilik saatleri eşit olmasına rağmen A ürünü, B' ye nazaran daha fazla kalite kontrol ve makine hazırlık faaliyetleri gerektirmektedir. Bunun nedeni A ürününün daha karmaşık yapıda olmasıdır. Ayrıca, A ürünü küçük partiler halinde üretildiği için B' ye nazaran daha fazla üretim emri gerektirmektedir.

Şirket, şu ana kadar genel imalat maliyetlerinin ürünlere atanmasında direkt işçilik saatlerini kullanmaktadır.

4.4.1. Direkt İşçilik Saatlerine Dayalı Maliyetleme

Fabrikanın genel imalat maliyetleri oranı direkt işçilik saatleri baz olarak kullanıldığında saatlik \$20 olmaktadır. Bu oran şu şekilde hesaplanmıştır:

$$\frac{\text{Genel İmalat Maliyetleri (\$ 1.000.000)}}{\text{Direkt İşçilik Saatleri Toplamı (50.000 saat)}} = 20 \text{ \$ / (direkt işçilik saati)}$$

Bu oran kullanılarak her bir ürünün birim maliyetleri şu şekilde hesaplanır:

	<u>Ürünler</u>	
	<u>A</u>	<u>B</u>
Direkt Malzeme (\$/adet):.....	\$35	\$25
Direkt İşçilik (\$/adet):.....	15	15
Genel İmalat Maliyetleri (2 saat x \$ 20).....	40	40
Toplam Birim Maliyetleri.....	\$90	\$80

Daha öncede belirtildiği gibi, direkt işçilik saatleri ya da direkt makine saatlerinin baz alındığı geleneksel maliyet muhasebesi sistemleri kullanıldığında, ürün maliyetine etki eden kalite kontrol veya makine hazırlık faaliyeti gibi faktörler göz ardı edilmektedir. Bu sebeple iki ürünün eşit işçilik zamanları için eşit miktarda genel imalat maliyeti tekabül etmektedir.

Bu, basit ve çabuk bir metot olmasına rağmen, sadece diğer faktörlerin genel imalat maliyetleri üzerine belirgin bir etkisinin olmadığı durumlarda kesin çözüm sağlar.

4.4.2. Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sisteminin Kullanılması

Dilon Company'nin; tüm üretim operasyonlarını analiz ettiğini ve ilgili masraf taşıyıcıları ile birlikte sekiz adet faaliyet merkezi belirlediğini varsayalım. Bu faaliyet merkezleri ile ilgili maliyet ve diğer veriler Çizelge 4.4' de verilmiştir. Uygun masraf taşıyıcısının kullanılmasıyla, Dilon Company herbir faaliyet merkezi için GİM oranlarını hesaplamıştır. Bu oranlar sırasıyla maliyetleri herbir faaliyet merkezinden ürünlere atamada kullanılmıştır. Bu hesaplamalar sonucunda; çizelgede de görüldüğü üzere A ve B ürünlerinin her birimi için sırasıyla \$93.20 ve \$26.70 GİM bulunmuştur.

Bu oranlar; aşağıdaki Çizelgede kullanılarak (Çizelge 4.4.); A ve B ürünlerinin toplam birim maliyetleri hesaplanmıştır. Karşılaştırma için; direkt-işçilik saati baz alınarak geleneksel maliyet muhasebesi sistemi ile bulunan sonuçlar da çizelgenin sağ tarafında gösterilmektedir.

Çizelge 4.4: Faaliyet Yaklaşımı Kullanıldığında GİM Atanması:

Faaliyet Merkezi	Maliyet Taşıyıcısı	İzlenebilir Maliyetler(\$)	Olay ve Faaliyetlerin Hesaplanan Sayısı		
			Toplam	A Ürünü	B Ürünü
İşçilik	İşçilik-saati	80.000	50.000	10.000	40.000
Makina	Makina-saat	210.000	100.000	30.000	70.000
Makina Haz.	Hazırlık Adedi	160.000	2.000	1.500	500
Üretim Emri	Emir Adedi	45.000	600	200	400
Malzeme Sip.	Sipariş Adedi	100.000	2.500	900	1.600
Parça Takibi	Parça Tipleri	35.000	175	100	75
Kalite Kontrol	Kontrol Adedi	170.000	5.000	4.000	1.000
Genel Fabrika	Makina-Saat	200.000	100.000	30.000	70.000
		\$ 1.000.000			

Faaliyet Merkezlerinin GİM Oranları:

Faaliyet Merkezi	İzlenebilir Maliyetler (a)	Toplam Olaylar (b)	Olay Başına Oran (a / b)
İşçilik	\$ 80.000	50.000	1.60 \$ / direkt işçilik
Makina	210.000	100.000	2.10 \$ / makina-saat
Makina Hazırlık	160.000	2.000	80 \$ / hazırlık
Üretim Emirleri	45.000	600	75 \$ / üretim
Sipariş Emirleri	100.000	2.500	40 \$ / sipariş
Parça Takibi	35.000	175	200 \$ / parça tipi
Kalite Kontrol	170.000	5.000	34 \$ / kontrol
Genel Fabrika	200.000	100.000	2 \$ / makina-saat

Birim Ürün Başına GİM:

	A Ürünü		B Ürünü	
	Olaylar	Miktar	Olaylar	Miktar
İşçilik ile ilgili Maliyetler	10.000	\$ 16.000	40.000	\$ 64.000
Makina ile ilgili Maliyetler	30.000	63.000	70.000	147.000
Makina Hazırlık Maliyetleri	1.500	120.000	500	40.000
Üretim Emri Maliyetleri	200	15.000	400	30.000
Malzeme Siparişi Maliyetleri	900	36.000	1.600	64.000
Parçaların Takibi Maliyetleri	100	20.000	75	15.000
Kalite Kontrol Maliyetleri	4.000	136.000	1.000	34.000
Genel Fabrika	30.000	60.000	70.000	140.000
Toplam GİM (a)		\$ 466.000		\$ 534.000
Üretilen Ürün Adedi (b)		5.000		20.000
Birim Ürün Başına GİM (a / b)		\$ 93.20		\$ 26.70

4.5. Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Yönteminin Kullanım Alanları

ABC modelinin bir çok kullanım alanı bulunmakla birlikte; bunlardan bazıları şu şekilde verilebilmektedir:

- İleriye yönelik tahmin ve simulasyon çalışmaları
- Yatırımların fizibiliteleri
- Operasyonel süreçlerin geliştirilmesi
- Üretilen ürün ve hizmetlerin fiyatlandırılması
- Büyük miktarlardaki siparişlerin fiyatlandırılması
- “Üretim / Dışarıdan Tedarik” kararlarının verilmesi.

ABC, genellikle ürün ya da hizmet maliyetlerinin hesaplandığı bir maliyetlendirme sistemi olarak düşünülmektedir. Oysa daha önce yapılan tanımlamalarda da üzerinde durulduğu gibi, sadece bir maliyetlendirme sistemi olmayıp bunun yanısıra, işletme yöneticilerine kritik kararlar vermelerinde başvuracakları bir karar-destek aracıdır. Çeşitli kriterler ve alternatiflerin karlılıklarının ve fizibilitelerinin araştırılması, ABC sisteminin temel konusudur.

ABC yöntemi kullanılarak çözüme kavuşturulabilecek bazı yönetim faaliyetleri aşağıda başlıklar halinde incelenmiştir.

4.5.1. İşletme Faaliyetlerinin İyileştirilmesi

ABC modelinin oluşturulması aşamasında da anlatıldığı gibi, ABC modelleri hazırlanırken, işletmede gerçekleştirilen tüm faaliyetler detaylı olarak incelenir. İncelenen bu faaliyetlerden değer artırıcı olmayan faaliyetlerin iptal edilmesine ya da azaltılmasına çalışılır. Bu, daha tasarım aşamasında iken, işletme faaliyetlerindeki aksayan yönlerin düzeltilmesi anlamına gelmektedir.

ABC modeli oluşturulduktan ve faaliyetlere ilişkin maliyet verileri ortaya çıktıktan sonra, işletmede dar boğaz yaratan yüksek maliyetli bir takım faaliyetler işletme yöneticilerinin karşısına çıkmaktadır. Bu noktada işletme yöneticileri üzerine düşen görev, bu yüksek maliyeti azaltabilmek için alternatif çözüm önerileri geliştirmektir. Geliştirilen alternatifler yine ABC modeli üzerinde simule edilmek suretiyle işletme için en karlı ve etkili faaliyetlerin kullanılması sağlanabilir. Bu açıdan bakıldığında; ABC yöntemi, “yeniden yapılanma” (reengineering) çalışmaları için de yardımcı bir araç olarak kullanılabilir.

4.5.2. Fiyatlandırma Politikalarının Oluşturulması

Yukarıda da belirtildiği gibi, ABC sisteminin şüphesiz esas konusu, ürün, hizmet ve operasyonel maliyetlerin doğru olarak hesaplanabilmesidir. Ürün ve hizmet maliyetlerinin doğru olarak hesaplanması, işletmenin fiyatlandırma kararlarına da büyük yardımda bulunmaktadır. Ayrıca, değişik pazar ve müşteri koşullarına karşı, bir takım simülasyonların ABC modeline dahil edilebilmesi (yeni ürün oluşumları, ürün karışımları, girdi fiyatlarının ayarlanması, işçi artırımı ya da azaltılması), işletmenin, rakip işletmelere karşı etkili bir rekabet fiyatı da hesaplamasına imkan vermektedir.

İşletmelerde üretilmesi düşünülen ürün ve ürün alternatiflerinin birim fiyatlarının da gerçekçi olarak tahmin edilebilmesi, bu ürünlerin fizibilitelerinin henüz tasarım aşamasında görülmesine imkan vermektedir.

4.5.3. Yatırımların Geri Dönüşlerinin ve Fizibilitelerinin Hesaplanması

Yapılması düşünülen yatırımlarda, işletme yöneticilerinin dikkat ettiği koşullardan şüphesiz en önemlisi yatırımın geri dönüş oranıdır. Yatırımın geri dönüş oranı, yatırımın ne kadar sürede kendini amorti ettiğinin bir göstergesidir. Yatırımın geri dönüşüm oranı hesaplanırken, yatırım sonucu elde edilecek ilave gelirler ve oluşan maliyetlerin bir karşılaştırmasına gidilmektedir. Yatırımın gerçekleşmesi ile ortaya çıkabilecek tahmini

maliyetler, gerçeğe ne kadar yakın olursa, yatırımın fizibilitesi de o ölçüde doğru sonuçlar verir.

ABC sisteminin kullanılması, yatırımların geri dönüşlerinin hesaplanmasında, işletme yöneticilerine, gerçek giderlerin göz önüne alınması ve değişik kıstaslara göre yatırımın değerlendirilmesi imkanı verir.

Gerçekleştirilmesi düşünülen her türlü yatırım, oluşturulmuş olan ABC sisteminde; kapasite, işçilik, amortisman, bakım, tesis ve cihaz kullanımı gibi faktörlerin değişmesine neden olacaktır. Buna bağlı olarak hesaplanan giderlerin, elde edilecek gelirler ile karşılaştırılması sonucunda yatırımın fizibilitesi kolaylıkla hesaplanabilmektedir. Planlanan modelin, mevcut ABC modeli ile karşılaştırılması, işletme yöneticilerine, yatırımın yapılıp yapılmayacağı konusunda yeterli bilgileri vermektedir.

Yapılması düşünülen bir yatırımın ABC modelinde değerlendirilmesi için şu adımlar takip edilmelidir:

1. Yatırımın gerçekleşmesi halinde; direkt işçilik toplamında meydana gelebilecek artış ya da azalmaların modele yansıtılması gereklidir.
2. Yatırımın gerçekleşmesi halinde, ilgili makinalarda çalışması gereken operatör sayılarının modele dahil edilmesi gereklidir.
3. Yatırımın gerçekleşmesi halinde, yeni kurulacak makine ve tesislerin bakımı için ilave işgücü ya da bakım hizmeti gerekecek ise model bu kıstaslara göz önüne alacak şekilde düzenlenmelidir.
4. Yeni ekipmanların amortisman giderleri de modele dahil edilmelidir.
5. Yeni ekipmanın kullanılması ile birlikte enerji kaynakları tüketimlerindeki değişimler ve bunların tutarları da modele dahil edilmelidir.
6. Tüm bu değişiklikler neticesinde, oluşan toplam üretim maliyetlerinin, mevcut durum ile karşılaştırılması sonucunda, ilave yatırımın üretim giderlerine olan etkisi değerlendirilebilir. Elde edilen bu işletim maliyeti verilerinin, yatırımdan elde edilmesi

planlanan gelirler ile karşılaştırılması ile de yatırım geri dönüşüm oranı ve fizibilitesi kolaylıkla değerlendirilmiş olur.

4.5.4. Fason Tedarik Kullanımı Kararları

Günümüzde bir çok işletme, kendi bünyesinde gerçekleştirdiği bir çok faaliyeti, dışarıdan fason olarak temin etmek yoluna gitmektedir. Bu yöntem, işletmelerin, işçilik, genel üretim giderleri gibi bir çok giderinin azalmasının yanında, işletmelerin daha çok kendi faaliyet konuları olan işlere yönelmelerini sağlamaktadır.

İşletme bünyesinde gerçekleştirilen herhangi bir faaliyetin, işletme dışından fason olarak sağlanmasına karar verilmesi, işletme yöneticilerinin sürekli karşılaştığı problemlerdendir.

ABC modeli, esnek yapısı sayesinde, fason tedarik kararlarının verilebilmesi için gerekli simülasyon ortamını sağlar. Bunun için; fason tedarik edilmesi düşünülen ürün ve hizmetlerin, oluşan fason giderlerinin, fason tedarik sonucu direkt işçilikte meydana gelecek azalmaların, hazırlanan ABC modeline dahil edilmesi gereklidir. Burada dikkat edilmesi gereken önemli bir konu da; fason tedarik neticesinde, sabit giderlerin bu ürünlere dağıtılan kısmının, diğer ürünler üzerine yükleneceği ve bunların birim maliyetlerini arttıracaktır. Modelde bu gibi kıstaslar da göz önüne alınmalıdır. Sonuç olarak; fason tedarik sonucu oluşan toplam fason maliyeti ve işletmeye getirdiği gelir karşılaştırılmak suretiyle bir fason karlılığı hesaplanır. Eğer; bu hesaplanan karlılık, mevcut sistemden sağlanan karlılıktan fazla ise fason tedarik yöntemine karar verilebilir.

Ayrıca ABC modeli kullanarak, fason olarak gerçekleştirecek olan faaliyetlerin maliyetleri hesaplanabilir ve fason ürün/hizmet üretecek işletmelerin tekliflerinin bu maliyetler üzerinden değerlendirmesi yapılabilir.

4.5.5. Karlılık Oranı Yüksek Ürün ve Ürün Karışımlarının Seçilmesi

ABC modeli, üretim miktarlarını ve kaynak gereksinimlerini değiştirmek suretiyle, ürün karışımı simülasyonlarında kullanılabilir. Ayrıca buradan elde edilen bilgilerden, mevcut kaynakların kullanılarak, işletme karının artırılması, satışların planlanması ve fiyatlandırma stratejilerinde de yararlanılmaktadır.

Değişik ürünler, genellikle işletme kaynaklarını değişik ölçülerde tükettiklerinden, bunların hesaplanan maliyetleri ve satış oranları göz önüne alınarak karın maksimize edilebileceği ürün karışımlarının seçilmesi sağlanabilir.

4.5.6. Kısa Süreli Müşteri Siparişlerinin Üretiminin Değerlendirilmesi

İşletmenin standart üretimine ilaveten, müşterilerden gelen bir takım kısa süreli siparişlerin gerçekleştirilmesi, makinelerin bu yeni üretim için hazırlanması, işgücü gereksiniminin artması, üretim kapasitesinin aşılması nedeni ile diğer üretimlerin durdurulması ya da kapasite artırımı gibi bir takım etkenleri de beraberinde getirmektedir.

İşletme yöneticileri, normal faaliyetlerinin yanında bu tip siparişleri de karşılamak için bir takım ilave maliyetleri de (fazla mesai ücretleri, makine yıpranma paylarının artışı, enerji tüketimindeki artış v.s.) göz önüne almak durumundadırlar.

Yukarıda belirtilen kıstaslar, ABC modeline dahil edilmek suretiyle kısa süreli bu siparişlerin maliyetleri ve bu siparişleri karşılamak için ertelenen ya da iptal edilen normal üretimden vazgeçilen gelirler karşılaştırılmak suretiyle bu siparişlerin işletmeye karlılığı hesaplanabilir.

Bunun için şu adımlar takip edilmelidir:

- Yeni siparişin karşılanması için gereken ek malzeme, makine kapasitesi, planlı ve makine hazırlık süreleri ihtiyacı oluşturulan ABC modeline dahil edilmelidir.

- Yeni siparişi karşılamak için makine kapasitelerinin aşıp aşılmadığı kontrol edilmelidir.
- Yeni siparişi karşılamak için, direkt ve endirekt işçilik gereksinimlerinde bir artış varsa (fazla mesai, yeni eleman alımı vs.) bunlar da modele dahil edilmelidir.
- Yeni siparişin karşılanması için gerekli sabit giderler (taşıma, kiralık ekipmanlar, vergiler vs.) modele dahil edilmelidir.
- Kapasite aşımından doğan enerji ve kaynak tüketimleri de gözönüne alınmalıdır.
- Tüm bu kıstaslar detaylı olarak modele dahil edildikten sonra, yapılması düşünülen siparişin toplam üretim maliyeti ve getireceği gelir karşılaştırılarak karlılığı hesaplanır. Hesaplanan bu karlılık oranı mevcut sistemin işleyişi ile karşılaştırılarak siparişin kabulü ya da reddine karar verilebilir.

4.5.7. Uzun Süreli Anlaşmaların İşletmeye Olan Karlılığının İncelenmesi

İşletme yöneticilerinin karar verirken zorlandıkları ve risk aldıkları konulardan birisi de, işletmelerin bazı müşteri ya da diğer işletmelerle uzun süreli anlaşmalar yapılmasıdır. Bu tür anlaşmalar imzalanmadan evvel, işletme karlılığına olan etkilerinin detaylı olarak incelenmesi ve kararın buna göre verilmesi gereklidir.

ABC modeli, yapılması olan bu tür anlaşmaların, uzun vadeli bir simulasyonlarının hazırlanması suretiyle fizibilitelerinin hesaplanmasına yardımcı olmaktadır. Yukarıdaki bölümde anlatılan, kısa süreli müşteri siparişlerinin değerlendirilmesi konusunda olduğu gibi; aynı adımlar takip edilerek, anlaşma şartları ABC modeline dahil edilebilir. Burada dikkat edilmesi gereken konu, uzun vadeli projelerde, girdi birim fiyatlarının doğru tahmin edilerek, ilerideki dönemler için modele dahil edilmesidir. Bu durum, ülkemiz gibi enflasyonist ortamlarda faaliyet gösteren işletmeler için son derece büyük önem taşımaktadır.

ABC modeli yardımıyla elde edilen dönemlik (ay ya da yıl) maliyet verileri, bu anlaşmadan elde edilecek dönemsel gelir tutarları ile karşılaştırılarak nakit akış tabloları hazırlanır ve işletmenin karlılığı incelenebilir.

Özet olarak; ABC modelleri, faaliyet merkezleri veya ürün/hizmetler bazında performans analizleri yapmak suretiyle, gerekli karar mekanizmaları için, tüm işletme performansının değerlendirilebilmesine imkan vermektedir. İşletme faaliyetlerinde gerçekleştirilmesi düşünülen değişiklik ve gelişmelerin, işletmeye etkilerini belirlemek için ürünler, faaliyetler ve müşteriler arasındaki ilişkilerin dikkate alınması ABC modelleri yardımıyla yapılabilmekte ve bu etkiler tutarsal olarak hesaplanabilmektedir. Bu da işletme yöneticilerine, değişik alternatiflerin değerlendirilmesinde, bir karar mekanizması olarak yardımcı olmaktadır.

4.6. ABC Yönteminin Geleneksel Maliyet Muhasebesi Tekniklerine Göre Avantaj ve Dezavantajları

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yönteminin, geleneksel maliyet muhasebesi yöntemlerine göre bir çok avantajı bulunmakla birlikte, bazı dezavantajları da bulunmaktadır.

4.6.1. ABC Yönteminin Avantajları

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yaklaşımını kullanılması ile birlikte, işletmeye sağladığı faydalar şu şekilde verilebilir:

4.6.1.1. Ürün ve Hizmet Maliyetlerinin Hesaplanmasındaki Hassasiyet

Geleneksel maliyet muhasebesi yöntemlerinin, genel üretim giderleri dağıtımında, genel gider oranı adı verilen tek bir dağıtım anahtarını kullanmasının yanında, faaliyete dayalı maliyetlendirme yöntemi içerisinde, tüm genel giderler için, her bir genel giderin oluşumuna sebep olan faktörlere göre çok sayıda dağıtım anahtarları kullanılmaktadır. Bu da ürün ve hizmet maliyetlerinin daha hassas hesaplanmasını sağlamaktadır.

4.6.1.2. İşletme Süreçlerinin Geliştirilmesi

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yöntemi, sadece bir maliyet hesaplama yöntemi olmayıp; aynı zamanda, işletmede gerçekleştirilen tüm süreçlerin detaylı olarak analiz edildiği ve bu

süreçlerdeki değer artırıcı olmayan faaliyetlerin azaltılması ya da tamamen süreçler içerisinde çıkarılmasını amaçlayan bir süreç geliştirme aracıdır. Bu amaçla işletme süreçlerinin geliştirilmesi ve süreç maliyetlerinin düşürülmesi sağlanmaktadır. Geleneksel maliyet muhasebe sistemlerinde ise, sadece ürün maliyetlerinin hesaplanması söz konusudur. Süreçlerin geliştirilmesi üzerine herhangi bir fikir üretmezler.

4.6.1.3. Üretim Hattı, Fonksiyonel Birimler ve Müşteri Bazında Üretim Maliyetlerinin Hesaplanabilmesi

Geleneksel maliyet muhasebesi yöntemlerinin, yalnızca ürün ve hizmet maliyetlerini verebilmesinin yanında; faaliyete dayalı maliyetlendirme yöntemi, faaliyet ve süreç maliyetlerini baz alarak; üretim hattı, üretim/hizmet birimi, dağıtım kanalları ve bölgeler bazında ürün ve üretim maliyetleri bilgisini yöneticilere sunabilmektedir.

4.6.1.4. Sözleşme ve Proje Maliyetlerinin Hesaplanması Kolaylığı

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yöntemleri, üretim faaliyetlerinin detaylı olarak tanımlanması ve değişik alternatif üretim şartları için kolayca güncellenebilmesi sayesinde; yöneticilere, işletme dışı firmalardan gelen değişik taleplerin işletmeye olan maliyetlerinin kolayca hesaplanabilmesi imkanını vermektedir. Bu sayede, taleplerin hızlı bir şekilde değerlendirilmesi sağlanmakta, işletmeye olan fayda ve zararları önceden hesaplanabilmektedir.

Ayrıca; işletmede gerçekleştirilmesi düşünülen projelerin, işletmeye olan maliyetlerinin önceden tahmin edilebilmesine imkan vermekte ve bu projelerin bütçelenmesi konusunda yöneticilere tutar bilgilerini sağlamaktadır.

4.6.1.5. Benchmarking, Reengineering ve Performans Yönetimi Çalışmaları İçin Temel Bilgilerin Sağlanması

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yöntemi, işletme süreçlerinin analiz edildiği ve süreçlerdeki aksayan noktaların kolayca görülebilmesine imkan sağlama özelliği ile, işletmelerin benchmarking, reengineering ve performans yönetimi gibi çalışmaları için faydalı bilgiler sağlayan bir araç konumundadır.

4.6.1.6. Süreç Geliştirme Faaliyetlerinin İşletmeye Etkilerinin Ölçülmesi

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yöntemi yukarıda da belirtildiği gibi, işletme faaliyetlerinin ve süreçlerinin detaylı olarak analizini sağlamakta ve bu süreçlerin maliyet boyutlarını, gözler önüne sermektedir. Yöntemin esnekliği sayesinde; işletmede gerçekleştirilen tüm faaliyetlerin maliyet analizlerinin yapılmasının yanı sıra, bir önceki konu başlığında da ifade edildiği üzere, değişik faaliyet ve süreç alternatiflerinin değerlendirilmesine de imkan vermektedir. Bu sayede, yeni metod ve yatırımların (makinaların yerlerinin değiştirilmesi, kapasitelerinin artırılması, daha fazla işgücü kullanımı, yeni makina alımı, iş akışlarının değiştirilmesi vs.) maliyet yönlerinin araştırılması ve fizibilitelerinin hesaplanması mümkün hale gelebilmektedir.

4.6.1.7. Yeni Ürün Maliyetlerinin Hesaplanabilmesi Kolaylığı

Geleneksel maliyetlendirme yöntemlerine nazaran, yeni ürün üretimlerine ilişkin maliyetler, faaliyete dayalı maliyetlendirme yönteminde daha hızlı ve daha doğru bir şekilde hesaplanabilmekte; yöneticilerin, bu oluşan maliyet bilgileri sayesinde yeni ürün üretimi konularında daha kolay karar verebilmesi sağlanmaktadır.

4.6.2. Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Yönteminin Dezavantajları

Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme yöntemlerinin, geleneksel maliyet muhasebesi tekniklerine göre genel olarak iki dezavantajı gözlenmektedir. Bunlardan ilki, yöntemin hazırlık zamanının uzun olması; diğeri ise, veri toplama aşamasındaki zorluklardır.

4.6.2.1. Yöntemin Hazırlık Zamanlarının Uzunluğu

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yöntemi, önceki bölümlerde de anlatıldığı gibi, kapsamlı bir çalışmayı ve işletme süreçlerinin ve faaliyetlerinin detaylı analizlerini gerektirmektedir. Tüm bu çalışmalar, faaliyete dayalı maliyetlendirme yönteminin uygulamaya konulma süresini artırmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, herhangi bir işletmede, geleneksel maliyet muhasebesi yöntemlerinden birinin uygulamaya konulması 3-4 haftalık bir süre alırken, faaliyete dayalı maliyetlendirme yöntemi için aynı süre 5-6 ayı kapsayabilmektedir. Süreçlerden gelecek bilgilerin daha fazla detaylandırılması ile bu süre daha da artabilmektedir. Sürenin bu derece uzun olması, projenin maliyetlerinin de yüksek olmasına neden olmaktadır.

4.6.2.2. Verilerin Toplanmasıdaki Zorluklar

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yönteminin işleyişi, temel olarak, işletme süreçlerinin detaylı bir şekilde raporlanması ve oluşan verilerin sağlıklı bir şekilde kullanılmasıdır. Bu açıdan bakıldığında; işletme süreçlerine ait ihtiyaç duyulan verilerin tedariki zorlukları ile karşılaşmaktadır. Geleneksel maliyet muhasebesi yöntemlerinde 3 yada 4 veri kaynağından besleme yapılırken; faaliyete dayalı maliyetlendirme sistemlerinde bu sayının 50-100 mertebelerine ulaşması, verilerin toplanması, doğruluklarının kontrolü ve tedarik yöntemleri konularında yöneticileri zor durumda bırakabilmektedir.

Detaylı verilerin elde edilmesinin, yöntemin doğruluğunu o kadar artıracakı konusunun yanında dikkat edilmesi gereken diğeri bir konu da, çok fazla detaya inmenin, yöntemi yanlış sonuçlar vermeye zorlayacak ve aşırı maliyetli olacaktır. Bu açıdan bakıldığında, yöneticilerin, sisteme girecek verinin detayları konusunda dikkatli olmaları gerekmektedir.

4.7. Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Yönteminin Başarılı Uygulamaları

Çok yeni bir yöntem olması dolayısıyla, faaliyete dayalı maliyetlendirme yönteminin kullanımı Türkiye’de yaygınlık göstermemektedir. Bunun yanısıra; yurt dışında ve özellikle ABD’de bir çok firmada başarıyla uygulanmaktadır. Değişik endüstrilere göre, faaliyete dayalı maliyetlendirme yöntemini kullanan firmalar şu şekildedir:

A. Üretim Sektörü

- John Deer Inc.
- United Technologies
- AMETEK

B. Finans Sektörü

- Lloyds Bank
- Hong Kong Export Credit Insurance Corporation
- Standard Bank

D. Sağlık Sektörü

- Providence Portland Medical Center

D. Gıda Sektörü

- Kraft Foods
- Coca Cola Company

E. Petrokimya Sektörü

- Mobil

F. Ulaşım Sektörü

- US Airways

G. Devlet Kuruluşları

- NASA
- ABD Savunma Bakanlığı
- Kanada Ordusu

H. Teknoloji Sektörü

- IBM
- Hewlett-Packard

I. Ulaşım

- US Airways



5. SAP R/3 VE ABC

Günümüzde işletmeler tarafından yoğun rağbet gören kurumsal kaynak planlaması ve faaliyete dayalı maliyetlendirmenin bu sistemler içerisindeki yeri bu bölümde alt başlıklar halinde verilmektedir.

5.1. SAP R/3 Sisteminin Tanıtılması

Kurumsal Kaynak Planlaması konusunda dünya çapında en çok kullanıcıya sahip olan SAP R/3 yazılımına geçmeden önce kurumsal kaynak planlaması üzerinde durmakta yarar vardır.

5.1.1. Kurumsal Kaynakları Planlaması (ERP-Enterprise Resource Planning)

4. bölümde de üzerinde durulduğu gibi; üretim teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak; makine, malzeme, teçhizat, işçilik gibi üretim kaynaklarından oluşan ve sürekli karmaşılaşan üretim sistemlerinin, daha etkin ve verimli yönetilebilmesi için, yeni yöntem ve ilkeler de geliştirilmeye çalışılmıştır.

1960'lı yıllarda Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP-Material Requirements Planning), 1970'li yıllarda Kapalı Çevrim Malzeme İhtiyaç Planlaması (Closed-Loop MRP), 1980'li yıllarda Üretim Kaynakları Planlaması (MRPII-Manufacturing Resource Planning) ve Dağıtım Kaynakları Planlaması (DRP-Distribution Resource Planning), 1990'lı yıllarda ise Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP-Enterprise Resource Planning) sistemleri geliştirilmiştir.

Üretimin başlangıç fonksiyonlarından biri olan Malzeme İhtiyaç Planlaması, ürün ihtiyaçlarının planlanmasına yönelik bir yapıya sahiptir. Üretim programı planlaması, siparişlerin üretim yapısına göre açılması, üretilen ve satın alınan ürünlere, üretimin gereksinimlerine göre öncelikler verilmesi gibi fonksiyonları vardır.

Üretim Kaynakları Planlaması, malzeme siparişinden ürünün teslimine kadar olan süreçte, miktar, süre ve kapasite unsurlarının göz önüne alınarak; üretim planlaması, denetimi ve izlenmesinde bilgisayar sistemlerinin kullanılmasıdır. Ürün ihtiyacının belirlenmesinin yanı sıra, üretim kaynaklarının (makina, işgücü, malzeme vb.) planlamasını da üstlenmiştir.

Kurumsal Kaynak Planlaması, bilgi teknolojisi stratejilerinin sadece prosesleri iyileştirmek için değil, aynı zamanda sistem ve işletme fonksiyonlarının entegrasyonunda da kullanılmasıdır. (TANYAŞ, 1997)

Kurumsal kaynak planlaması; üç temel gelişmenin sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Bunlar:

- Pazar,
- Bilgi işlem teknolojisi ve
- Organizasyonel yapı alanlarındaki değişimlerdir.

Pazarlarda yaşanan doygunluk, sürekli değişen talep yapısı, serbest piyasa ekonomisini engelleyen koşulların ortadan kalkması, yoğun rekabet, iç pazarlarda kuvvetlenme ve dış pazarlara açılma isteği; pazar kaynaklı zorlayıcı nedenlerdir.

Esnek yazılımlar, müşteri/sunucu (client/server) yaklaşımı, bilgi iletişim sistemlerindeki gelişmeler, veri iletişim hızlarındaki artışlar, çalışanların bilgisayar kullanımındaki bilgi ve deneyimlerinin artması, bilgi işlem teknolojisi kaynaklı zorlayıcı nedenlerdir.

Müşteri odaklı yönetim, toplam kalite yönetimi, yönetimin doğrudan işletme faaliyetlerinden ziyade stratejik ve merkezi faaliyetlere zaman ayırma isteği, yönetim kademelerinin azaltılması (yalın üretim-lean production), toplam kalite yönetimi anlayışı ve benzeri konular da organizasyonel yapı kaynaklı zorlayıcı nedenlerdir.

Söz konusu nedenlerin sonucu olarak, küresel düşünme anlayışı, stratejik ve entegre planlama yaklaşımı zorunlu hale gelmektedir. Bunun sonucu olarak da; işletmelerin tüm fonksiyonlarının (muhasabe, üretim, üretim planlama, satış, satış destek, satınalma,

pazarlama vb.) entegre bir şekilde yürütülebilmesini sağlayan ERP sistemleri ortaya çıkmıştır.

İşletme Kaynakları Planlaması (ERP); Bilgisayar Bütünleşik Üretim (CIM-Computer Integrated Manufacturing) sisteminin sağladığı azaltılmış temin süreleri ile MRPII ve Dağıtım Kaynakları Planlaması (DRP-Distribution Resource Planning) sistemlerinin entegre bir şekilde çalışması sonucu Tam Zamanında Üretim (JIT-Just In Time) felsefesine uygun olarak çekme amacı ile çalıştırılabilir. DRP ile alınan sipariş, MRP II sistemi ile planlanmakta, CIM sistemi ile üretilmekte ve tekrar DRP sistemi ile müşteriye iletilmektedir. ERP sistemleri; Satış Noktası Sistemi (POS-Point of Sale) kullanılarak daha etkin çalışır hale getirilebilmektedir.

ERP ve MRP II arasındaki temel fark; MRP II'nin tek bir fabrikaya yönelik bir sistem olmasına karşılık; ERP'nin, MRP II'yi de kapsayacak şekilde, coğrafi açıdan farklı konumlarda bulunan bir çok işletmeyi entegre bir şekilde birleştirebilmesidir.

ERP sistemleri, işletmelere;

- Yeni ürün gelişiminin desteklenmesi,
- Kaynak kullanımının daha etkin bir şekilde kontrol edilebilmesi,
- Müşteri hizmetlerinin ve kalitenin iyileştirilmesi,
- “what-if” (Ne...eğer?) analizleri ile stratejik kararlar verilmesine yardımcı olabilmek amacı ile simulasyon yapılabilmesi gibi yararlar sağlamaktadır.

5.1.2. SAP R/3 Yazılımı

Coğrafi olarak farklı bölgelerde bulunan fabrika, tedarikçi firma ve dağıtım merkezlerinin eşgüdümlü olarak planlanması, yüksek düzeyde bir bilgi entegrasyonunu ve iletişimini gerektirmektedir. Bunun sağlanması için de günümüzde pek çok yazılım geliştirilmiş ve halen de geliştirilmeye devam etmektedir. Müşteri/Sunucu (Client/Server) bilgi işlem teknolojisi, hiyerarşik, dağıtılmış ve ilişkisel veri tabanı, standart sorgulama dilleri, farklı ülkelerdeki tesisler veya bu ülkelerle olan ilişkiler nedeniyle çok lisanlı kullanım, 4. Kuşak

programlama dili kullanımı, açık sistem mimarisi, uygulama programlarına grafiksel bağlantı kurabilme, personel, bakım, kalite vb. çok sayıda uygulamayı kapsamayı, raporlama esneklikleri, farklı üretim yapılarına (Seri, Proses Tipi, Sipariş Tipi) uyum gösterebilme ERP yazılımlarında bulunması gereken genel özelliklerdir.

Bu tip özellikleri üzerinde barındıran ve son yıllarda gerek dünyada ve gerekse ülkemizde çok sayıda firma tarafından kullanımına geçilen ERP tabanlı yazılımlardan biri de **SAP R/3** yazılımıdır.

“Veri İşletiminde; Sistemler, Uygulamalar ve Ürünler” anlamına gelen SAP AG (Systems, Applications, Products In Data Processing), 1972 yılında IBM kökenli 5 mühendis tarafından Almanya’da kurulmuş olan bir şirkettir. Şirket ile aynı adı taşıyan bilgisayar sistemi ise; tüm işletme faaliyetlerini ve konularını kapsayan modüllerin (Muhasebe, Finansman, Üretim, Pazarlama, Satış, Üretim Planlama, Satınalma vb.) tam entegrasyonunu sağlayan bir ERP yazılımıdır. (ASAP, 1996)

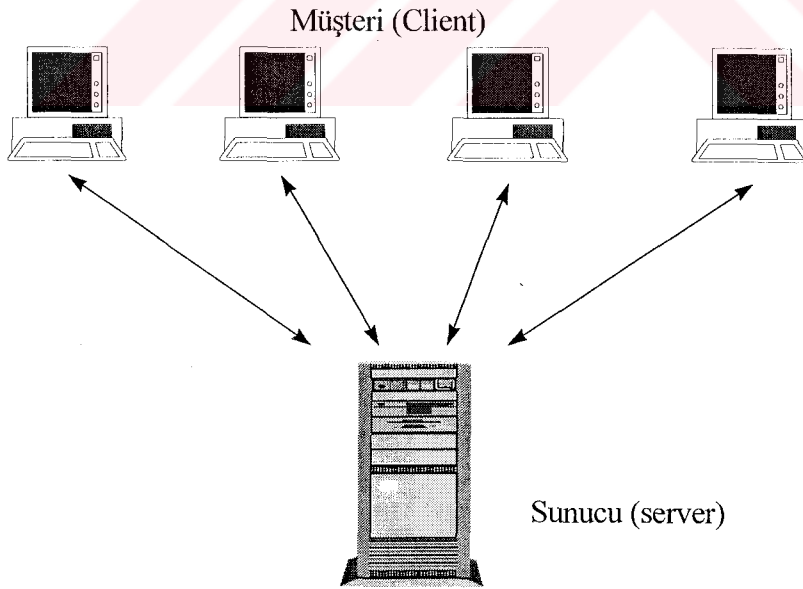
“Müşteri/Sunucu” ortamındaki bu yazılım 1992 yılında piyasaya sürülmüş ve beklenenin üzerinde bir ilgi görerek, 1996 yılında dünya genelinde 5.000’den fazla sistem ve yaklaşık olarak 350.000 kullanıcıya ulaşmıştır.

R/3 yazılımı, müşteri/sunucu mimarisinde tasarlanmış ve işletmelerin tüm faaliyetlerini kapsayan modüllerden oluşmaktadır. Bu modüller; üretim, finansman, satış-dağıtım ve insan kaynakları gibi, işletmeler tarafından gereksinim duyulan bir çok fonksiyonu gerçekleştirecek şekilde entegre bir yapıdadırlar. Her bir modül, sektörlerinin en iyi uygulamalarından uyarlanmış olan 1000 kadar işlemi gerçekleştirebilmektedir. Sistem eş zamanlı olarak (on-line) çalışmakta ve sisteme girilen herhangi bir veriye aynı anda diğer kullanıcılar tarafından erişilebilmektedir.

5.1.2.1. SAP R/3 Müşteri/Sunucu Mimarisi

Müşteri/sunucu teknolojisi; mainframe/terminal tipi sistemlere nazaran işlem hızını artıran ve entegre sistemlerin kullanılmasını kolaylaştıran bir network sistemidir. Genel olarak sistem sunucudan (server) servis hizmeti alan müşterilerden (client) oluşmaktadır. Burada sunucu olarak tabir edilen tüm programları üzerinde barındıran ve işlemlerin gerçekleştirildiği büyük bilgisayarlar; müşteri olarak tabir edilenler ise, değişik işlemleri gerçekleştirmek için sunucuya bağlanan diğer bilgisayarlardır. Bu tip sistemler ile değişik coğrafi bölgelerdeki bilgisayarlar bile aynı sunucu üzerinden eş zamanlı olarak işlem yapabilirler. Bu özellik müşteri/sunucu mimarisinin ERP sistemlerinde kullanılmasının temel nedenlerinden biri olarak görülmektedir.

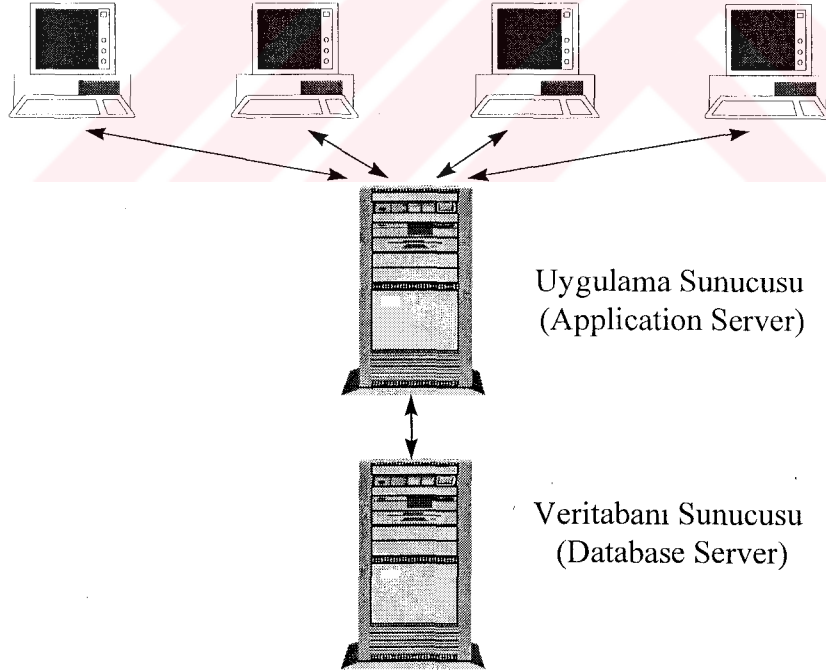
Müşteri/sunucu mimarisi iki tipte olabilmektedir. Bunlar “ikili ortam” ve “üçlü ortam” olarak adlandırılmıştır:



Şekil 5.1. İkili Ortam Müşteri/Sunucu Mimarisi

İkili ortam tipinde bir ana bilgisayar ve buna bağlı bilgisayarlar bulunmaktadır. (Şekil 5.1) Kullanıcılar tarafından yapılan işlemler, ana bilgisayar (sunucu) gerçekleştirilir ve yine bu bilgisayar üzerindeki veritabanı bloklarında güncellenir.

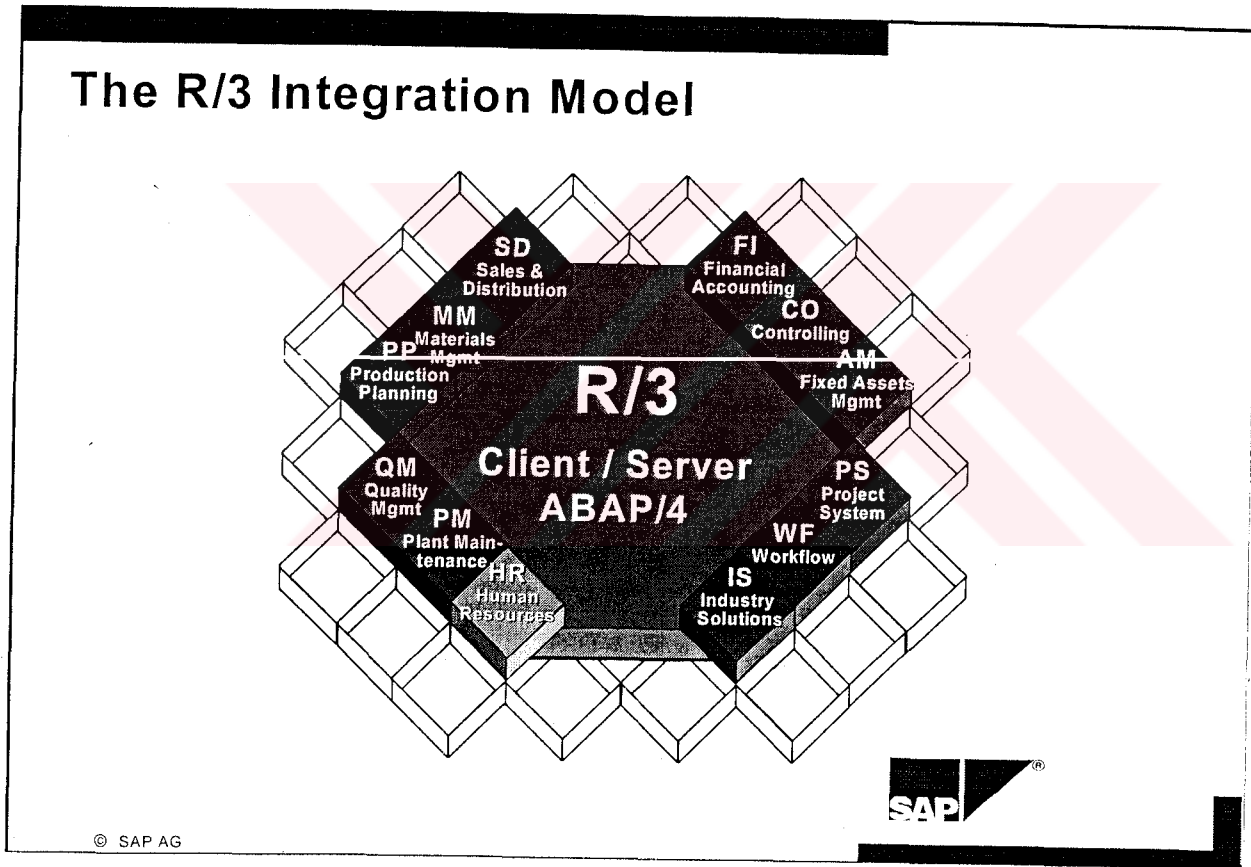
Üçlü ortam tipinde ise, sistem; kullanıcılar tarafından yapılan işlemlerin gerçekleştirildiği bir uygulama bilgisayarı (application server), uygulama bilgisayarında yapılan işlemler sonucu oluşan verilerin güncellediği veri tablolarını üzerinde bulunduran bir veritabanı bilgisayarı (database server) ve bu sisteme bağlı kullanıcılardan oluşmaktadır. Kullanıcılar tarafından, uygulama sunucusuna bağlanılır ve işlemler burada gerçekleştirilir. Yapılan işlemler sırasında, veritabanı sunucusu ile irtibat kurularak gerekli verilerin kullanıcıya iletimi ve veritabanı sisteminin güncellemeleri hızlı bir şekilde yapılabilmektedir.(Şekil 5.2) İlave sunucular eklenmek suretiyle sistem performansının artırılabilmesi, çoklu sistemler için kullanışlılığı ve yazılımın sistemin tümünden ziyade yalnızca sunuculara yüklenmesi bu sistemin diğer avantajlarıdır.



Şekil 5.2. Üçlü Ortam Müşteri/Sunucu Mimarisi

5.1.3. SAP R/3 Modülleri

SAP R/3 modüllerinden her biri, belirli bir işletme faaliyetinin gerçekleştirilebilmesi için tasarlanmış, birer program setleridir. Her bir modül, R/3 BASIS adı verilen temel yapı ile entegre çalışmaktadır. Bu yapı, her bir modülün ve uygulamanın ortak bir veritabanı kullanarak diğer modüller ile entegrasyonunu sağlar. Şekil 5.3'de SAP R/3 ve genel modüllerinin entegre yapısı gösterilmiştir.



Şekil 5.3 SAP R/3 Modülleri Ve Birbirleri İle Entegrasyonu

SAP R/3 içerisinde bazı uygulama modülleri, diğer uygulama alanlarına bağlıdır. Örneğin; CO-Maliyet Muhasebesi (Controlling) modülü, FI-Muhasebe (Finance) modülüne bağlıdır. Ayrıca her bir modül içerisinde yapılabilecek uygulamalar ve fonksiyonlar opsiyoneldir.

Bu özellik, SAP R/3'e; işletmelerin değişen ihtiyaçlarına ve yöntemlerine cevap verebilecek esnek bir yapı sağlar. Örneğin; değişik sektörler için ve değişik üretim yöntemleri için (seri üretim, sipariş üretimi, proses tipi üretim vs.) SAP R/3 içerisinde değişik uygulama alanlar mevcuttur. İşletmelerin SAP R/3 uyarlamaları sırasında yapmaları gereken bunlardan hangi fonksiyonların kendi yapıları için kullanışlı olduğunu belirleyerek, kendi sistemlerini buna uygun şekilde uyarlamalarıdır.

R/3 sisteminin kullanıma sunduğu ana modüller genel olarak dört kısımda incelenebilir:

- Lojistik ve Üretim Planlama (MM-PP-QM-PM)
- Mali İşler (FI-CO-AM)
- Satış Dağıtım (SD)
- İnsan Kaynakları (HR)

Bu ana modüller aşağıda ana başlıklar halinde incelenmiştir:

5.1.3.1. İmalat Ve Lojistik

SAP R/3 ana modüllerinden en geniş ve kompleks yapıda olanıdır. Genel olarak 4 alt modülden oluşmaktadır. Bu modüller ve bunların alt fonksiyonları şu şekildedir:

- Üretim Planlama (PP-Production Planning)
 - Çok Fabrikalı Üretim Planlama
 - Entegre Satış ve Operasyon Planlaması
 - Proses Planlama
 - Verim Planlama
- Malzeme Yönetimi (MM-Material Management)
 - Satınalma
 - Depo Yönetimi
 - Stok Yönetimi
 - Fatura Kontrol
- Proje Sistemleri (PS-Project System)

- Kalite Yönetimi (QM-Quality Management)
 - Kalite Kontrol
 - Kalite Sertifikaları (ISO 9000 vb.)
 - Kontrol Prosesleri
- Bakım-Onarım Yönetimi (Plant Maintenance)
 - Koruyucu Bakım
 - Bakım Siparişleri Yönetimi
 - Bakım Projeleri
 - Servis Yönetimi
 - Planlı Bakım Ve Kontrol

Üretim planlama ve kontrol modülü (PP); hem kesikli hem de seri üretim proseslerini destekleyebilecek şekilde yapılandırılmıştır. Seri ve siparişe göre üretim yaklaşımları da bu fonksiyon içerisinde tanımlanmaktadır. Bu modül seti; kapasite dengeleme ve kapasite ihtiyaç planlaması, malzeme ihtiyaç planlaması, üretim maliyetinin hesaplanması, ürün ağacı açılımı, CAD arayüzü ve mühendislik değişimleri yönetimi gibi fonksiyonlar ile birlikte üretimin tüm safhalarını desteklemektedir. Sistem kullanıcılara yeniden işleme emirleri ile üretim programı arasında bir bağlantı da sağlamaktadır. Ayrıca sistem; satış destek modülü ile entegrasyonu sayesinde; üretim programı, doğrudan müşteri siparişleri, planlı siparişler ve satış tahminlerine dayalı olarak türetilebilmekte, malzeme ihtiyaç planlaması ve terminlemesi yapılabilmektedir.

Malzeme Yönetimi (MM) modülü; tüketime göre planlama, satınalma ve satıcı değerlendirme fonksiyonları da dahil olmak üzere, tedarik zinciri içerisindeki tüm faaliyetleri kapsamaktadır. Envanter ve depo yönetimi, Elektronik Kanban/Tam Zamanında Sevkiyat (Just-In Time Delivery) faaliyetleri de Malzeme Yönetimi modülü faaliyetleri arasında bulunmaktadır.

Proje Yönetim Sistemi (PS); kullanıcılara, geniş ve kompleks yapıdaki projelerin geliştirilmesi, yönetilmesi ve değerlendirilmesinde sistematik yaklaşımlar sağlamaktadır.

Finansal Maliyetlendirme Proje Sistemi, maliyetler üzerinde yoğunlaşırken; Üretim Proje Sistemi, tarih ve kaynakların planlanması ve kontrolünde kullanılmaktadır. Bu sistemler; kavramsal yaklaşım, kaba planlama, detaylı planlama, kabuller, projenin yürütülmesi ve kapanması gibi tipik proje adımlarına göre yürümektedir.

Kalite Yönetimi modülü (QM); kalite kontrol ve kalite güvence prosedürlerini planlamak ve uygulamak amacı ile ISO 9001 standardı üzerine inşa edilmiştir. Tedarik ve üretim prosesi ile entegre bir yapıda olması nedeniyle, kullanıcı tarafından; ilkmadde ve malzemenin gelişi, üretim prosesi ve nihai ürün aşamalarında kalite kontrol noktaları sistemde tanımlanabilmektedir.

Bakım-Onarım Yönetimi modülü (PM) ise; onarım ve koruyucu bakım planlaması ve gerçekleştirilmesi ile ilgili tüm faaliyetleri desteklemektedir. Tüm bu bakım-onarım faaliyetlerinin tamamlanması ve maliyetlendirilmesine ilişkin raporlar sistemde anında üretilebilmektedir.

5.1.3.2. Mali İşler

SAP R/3 muhasebe yapısı; genel olarak, bir işletmenin mali hesaplarını çalıştırmak için gerekli olan 3 ana modülden oluşmaktadır:

- Finansman / Muhasebe (FI-Finance)
- Duran Varlık Yönetimi (AM)
- Maliyet Muhasebesi Ve Kontrol (CO-Controlling)

Muhasebe/Finansman (FI) modülü; ödenecek hesaplar, alacak hesaplar, Defter-i Kebir ve finansal yatırımlar gibi fonksiyonları içine alan bir modüldür. Bunlara ilave olarak; hesapların çalıştırılması, dönem sonlarında defter kapama işlemleri, Bilanço ve Gelir Tablosu çıkarılması gibi özellikleri ile, işletmelerin yasal defterlerinin hazırlandığı ve çıkarıldığı modüldür. Doğal olarak sistem, muhasebe belgesi oluşturulması, raporların

hazırlanması, kesinleşen verilerin arşivlenmesi ve finansal verilere gerekli ilavelerin ve değişikliklerin yapılabilmesi yönünden kullanıcıyı destekler.

Diğer tüm R/3 modüllerinde de olduğu gibi; kullanıcı, sistemdeki tüm bilgiye eş zamanlı ve entegre bir şekilde ulaşabilmektedir. Bu özelliklere ilave olarak; işletmeye bağlı herhangi bir coğrafi konumdaki fabrika ya da satış organizasyonu, içinde bulunulan dönemin herhangi bir anında, güncel bir kar/zarar raporu verebilmektedir. Doğal olarak bunun gerçekleşmesi; işletme hiyerarşisinin sistemde tanımlanması esnasında söz konusu fabrika ya da satış organizasyonlarının birer kar ve zarar merkezi olarak belirlenmesine bağlıdır.

Duran Varlık Yönetimi modülünde ise; adından da anlaşılacağı üzere işletmenin sahip olduğu tüm kıymetlerin (sabit kıymetler, kiralanan kıymetler vb.) yönetimi gerçekleştirilebilmektedir. FI modülüne benzer şekilde, burada da yatırım programlarının yönetimini, ölçülmesini ve değerlendirilmesini sağlayan bir yatırım modülü bulunmaktadır.

Maliyet Muhasebesi (CO) modülü ise; maliyetlendirme, masraf yeri muhasebesi, kar merkezi muhasebesi, yönetim muhasebesi, iç siparişler, açık kalem yönetimi, masrafların dağıtılması ve masraf yerlerinde mahsuplaştırılması, karlılık analizleri ve bir çok raporlama fonksiyonunu üzerinde barındıran bir modüldür. Bunlara ek olarak; kendi içerisindeki bir proje sistemi aracılığıyla, büyük projeler ile ilgili masraf ve aktiviteleri de izleyebilme özelliğini üzerinde barındırır. Maliyet Muhasebesi modülü ayrı bir başlık halinde ilerleyen bölümlerde detaylı olarak incelenecektir.

5.1.3.3. Satış Dağıtım (Sales and Distribution-SD)

Satış Dağıtım modülü, kullanıcılara; müşteri yönetimi, satış siparişleri yönetimi, dağıtım, ihracat kontrolü, depo yönetimi, sevkiyat ve nakliye yönetimi, irsaliye ve/veya fatura kesilmesi gibi konularda destek vermektedir. Diğer tüm SAP modülleri gibi, SD modülü de global ve entegre bir yapıda kullanılmaktadır. Bu yapısı sayesinde; örneğin, çok uluslu bir şirket için, Hong Kong'dan gelen bir müşteri siparişinin, o bölgeden karşılanamıyorsa,

dünyanın diğer yerlerindeki depolardan buraya nakliye edilmek suretiyle, karşılanması yoluna gidilebilmektedir.

Herhangi bir müşteri siparişi geldiğinde; diğer modüllere olan entegre yapı sayesinde, fiyatlandırma, promosyonlar ve değişik sevkiyat seçenekleri konusunda, sistem en güncel ve doğru bilgiyi kullanıcının önüne getirebilmektedir. Yükleme, sevkiyat ve faturalama işlemleri de bu modül üzerinde gerçekleştirilebilmektedir.

5.1.3.4. İnsan Kaynakları (HR-Human Resource)

SAP R/3 sistemi, bir işletmenin yürütülebilmesi için gerekli olan personelin yönetimi, çizelgelenmesi ve işe alınması gibi konularda ihtiyaç duyulan işlemleri içeren kapsamlı bir insan kaynakları modülüne sahiptir. Bu modül içerisinde; ödemeler, primlerin yönetilmesi, personel gelişimi planlaması, iş-gücü planlaması, çizelge ve vardiya planlaması, zaman yönetimi ve seyahat giderleri muhasebesi gibi bir çok fonksiyon bulunmaktadır.

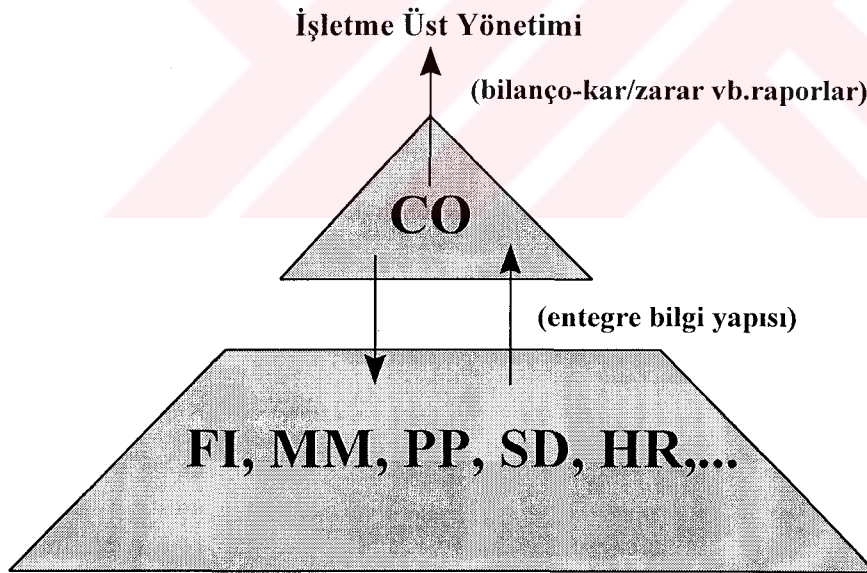
İşletmelerin organizasyon yapılarında rastlanan sık değişimler nedeniyle; insan kaynakları modülü, işletme içerisindeki organizasyonel birimlerin, yetkilerin, mevkilerin, çalışma yerlerinin ve görevlerin detaylı olarak tanımlandığı organizasyon şemalarının hazırlanabilmesine imkan vermekte ve bu fonksiyon sayesinde organizasyon matrislerin planlanabilmesi, kısa süreli proje gruplarının oluşturulabilmesi, ve sorumlulukların dağıtılması gibi modern yaklaşımlara imkan sağlamaktadır.

5.2. SAP R/3 Sistemi Ve Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme (ABC)

SAP R/3 sisteminde ABC, “İşletme Kontrolü (CO)” modülü içerisinde bir maliyetlendirme yaklaşımı olarak yer almaktadır. Bu sebeple öncelikli olarak R/3 CO modülü ve ABC yaklaşımı incelenecektir.

5.2.1. SAP R/3 Sisteminde CO (Business Controlling-İşletme Kontrolü) Modülü

CO (Business Controlling-İşletme Kontrolü) modülü; daha önce de belirtildiği gibi, SAP R/3 içerisindeki temel modüllerden biridir. Burada adı geçen “işletme kontrolü” kavramı, işletmenin mali belgelerinde yer alan, gelir ve gider gibi değerlerin planlanması ve fiili gerçekleştirmelerin bu plan değerlerine göre denetlenmesidir. Planlanan bu değerlerden oluşan farkların izlenmesi ve raporlanması ile, işletme performansının değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında CO modülünün, işletme üst yönetimlerine, stratejik kararlar verilmesinde yardımcı ve yol gösterici bir fonksiyonu üzerinde taşıdığı söylenebilir. CO modülü, SAP R/3 sistemindeki diğer entegre modüllerin gerçekleştirdiği işlemlerin sonucunda ortaya çıkan ve işletmenin performansının değerlendirilmesi açısından çok büyük önem taşıyan maliyet ve kar gibi sonuçları ortaya çıkarması nedeni ile diğer modüllerin entegre bir çatısı olarak da düşünülebilir. Şekil 5.4’de bu yapı basit bir şema ile ifade edilmektedir.



FI: Finansman/Muhasebe

SD: Satış Destek / Lojistik

MM: Malzeme Yönetimi

HR: İnsan Kaynakları

PP: Üretim Planlama

Şekil 5.4. SAP R/3 CO Modülü Fonksiyonel Yapısı

Genel olarak CO modülünü oluşturan 6 alt modül bulunmaktadır. Bu alt modüller şu şekilde sıralanabilir:

CO-CCA (Cost Center Accounting-Masraf Yeri Muhasebesi)

CO-PC (Product Costing-Ürün Maliyet Muhasebesi)

CO-ABC (Activity-Based Cost Accounting-Faaliyete Dayalı Maliyet Muhasebesi)

CO-OPA (Order And Project Accounting-Sipariş ve Proje Muhasebesi)

CO-PA (Profitability Analysis-Karlılık Analizi)

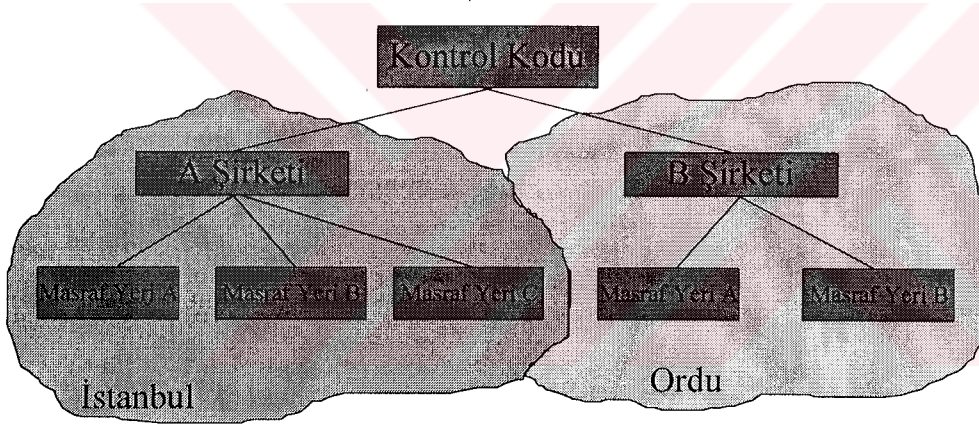
CO-PCA (Profit Center Accounting-Kar Merkezi Muhasebesi)

CO-CCA modülünde; işletmenin organizasyonel yapısına göre, maliyetlerinin detaylı olarak takip edilmesi istenilen sorumluluk alanları belirlenerek, masraf yerleri olarak tanımlanır. Burada tanımlanan masraf yerleri, masrafların ortaya çıktığı ve bu masraflardan sorumlu olan birimlerdir ve genellikle, işletme içerisindeki departmanlar (üretim planlama, satış, pazarlama, üretim vb.), üretim birimleri (üretim hatları, tezgah grupları vb.) veya değişik masraf havuzları (genel üretim giderleri masraf havuzu, indirekt işçilik masraf havuzu vb.) olabilmektedir. Detaylı olarak tanımlanan bu masraf yerlerinde toplanacak olan masraf çeşitleri ve bunların akış güzergahlarının sistemde ayrıntılı olarak tanımlanması sayesinde; R/3 sisteminde gerçekleştirilecek herhangi bir masraf ortaya çıkarıcı işlem veya hareket, anında CO tarafında güncellenmekte ve ilgili masraf yerlerine kaydedilmektedir. Örneğin; herhangi bir üretim işlemi sistemde gerçekleştirildiğinde; kullanılan malzemeler, MM (Malzeme Yönetimi) modülünde miktar (adet,kilo vb.) olarak stoklardan azaltılmakta, kullanılan malzemelere ait tutarlar (TL, \$, vb.) ise, “direkt ilkmadde ve malzeme gideri” olarak, gerçekleştirilen üretimin üzerine yansıtılmaktadır.

SAP R/3 sisteminde; tüm masraf yerleri, “Kontrol Kodu” (Controlling Area) olarak tabir edilen ve CO modülü içerisindeki hiyerarşik yapının çatısını teşkil eden bir alana bağlanmaktadır. Kontrol kodu, sadece bir şirket için tanımlanabilmekle birlikte birden fazla şirket için de bir kontrol kodu tanımlanabilmektedir. Uluslararası şirketler ve holdingler bu özellik sayesinde değişik coğrafi konumlardaki ve değişik muhasebe yapılarındaki

şirketlerin kar/zarar tablosu ve bilanço gibi mali tablolarını sistemde takip edebilmektedirler. Şekil 5.5’de CO modülündeki bu hiyerarşik yapı basit bir şekilde gösterilmiştir.

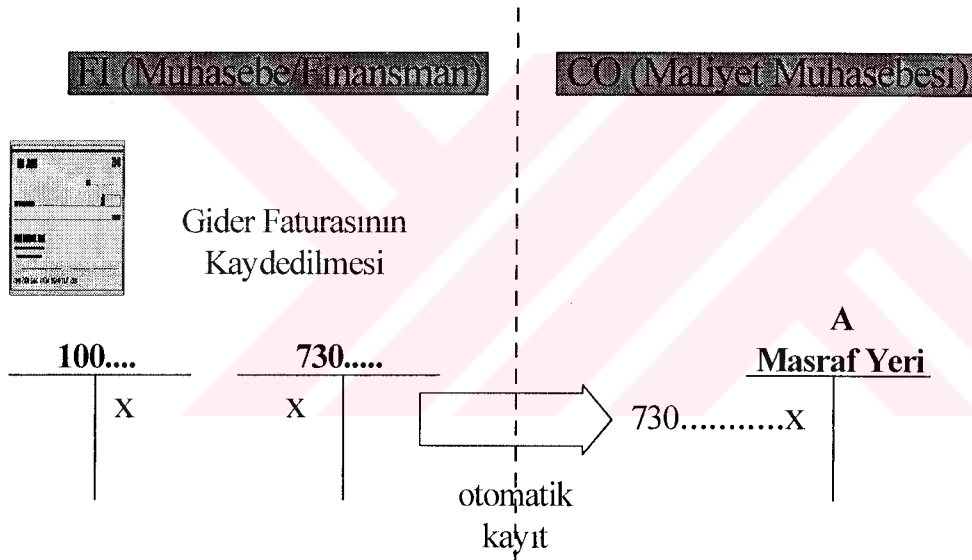
CO modülünde; fiili masrafların oluşması, daha önce de bahsedildiği gibi diğer modüllere olan entegrasyon ile sağlanmaktadır. Genel olarak; FI (Muhasebe/Finansman), FI/AM (Duran Varlık Yönetimi), MM (Malzeme Yönetimi), PP (Üretim Planlama), HR (İnsan Kaynakları Yönetimi), SD (Satış Ve Dağıtım) modüllerinden CO’ya doğrudan veri akışı sağlanmaktadır. Bu veri akışı, sistemin genel uyarlamasına göre; gerek eş zamanlı otomatik güncelleme, gerekse manuel olarak gerçekleştirilebilmektedir.



Şekil 5.5. SAP R/3 CO Modülünde Masraf Yeri Hiyerarşisi

FI (Muhasebe/Finansman) modülünde, birincil masraflara ilişkin kayıtların yapılması sırasında (faturaların girilmesi, bordroların hesaplara yansıtılması, vb.), bu masrafların oluştuğu yada bu masraflardan sorumlu olan masraf yeri seçilir. Bu işlemler neticesinde bir taraftan genel muhasebe defter-i kebir işlemlerine ilişkin hesaplara borç ve alacak kaydı yapılırken; diğer taraftan da maliyet muhasebesi işlemleri için, ilgili masraf yerlerine

borç* kaydı yapılır. Bu sayede; CO içerisinde yapılan işlemlerin genel muhasebeden ayrılması sağlanmış olur. Şekil 5.6'da da basit şekilde gösterildiği üzere; FI modülünde herhangi bir gider faturasının sisteme kaydı sırasında, masrafların gideceği masraf yeri seçilir. Bu sayede fatura girişi kaydedildiği andan itibaren, FI modülü defter-i kebir hesaplarına ilişkin borç/alacak işlemlerinin yapılmasına paralel olarak, CO tarafında da, belirtilen masraf yerine, ilgili masraf çeşidi bazında masraf kaydı yapılmış olur. Eğer belli masraf çeşitleri, yalnızca belli masraf yerlerine giriliyor ise; gerekli tanımlamalar yapılması ile birlikte; ilave masraf yeri girişine gerek kalmadan otomatik olarak masraf yerlerine kayıt işlemleri gerçekleştirilebilir. Bu da veri girişi sırasında kullanıcıların yanlış masraf yerlerine kayıt atmalarını engelleyebilmektedir.



Şekil 5.6. SAP R/3 CO Modülünde Fiili Kayıtların Oluşması

SAP R/3 sistemi dışından CO modülüne veri akışı, sistemin standard arayüz programları ile otomatik olarak gerçekleştirilebilmektedir.

* Genel Muhasebede, hesapların (+) olarak çalışması (hesap kodundaki artışlar), o hesabı borçlandırma, (-) olarak çalışması ise alacaklandırma olarak adlandırılmaktadır.

5.2.2. Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme (CO-ABC)

SAP R/3 sistemi, CO modülü içerisinde yer alan Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme (CO-ABC) alt modülünün temel amacı; CO'da oluşturulan masraf yerlerinde, aktivite* (faaliyet) tiplerinin tanımlanması, planlanması ve izlenmesi işlemlerinde kullanıcılara yardımcı olmaktır. Burada, aktivite tipleri; masraf yerlerinde biriken masrafların, ilgili diğer masraf yerlerine ya da doğrudan ürünlere dağıtımında kullanılan dağıtım anahtarları görevini üstlenmektedir.

CO-ABC sistemi, tamamen entegre bir Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme yapısını bünyesinde barındırmaktadır. Bu yapının işletmelere adaptasyonunda ise şu adımların tamamlanmış olması gerekmektedir:

1. İşletme içerisinde; değer artırıcı ve/veya maliyetleri etkileyen aktivite tiplerinin belirlenmesi.
2. Belirlenen bu aktivite tiplerinin birimlerine ve miktarlarının nasıl ölçüleceklerine karar verilmesi.
3. Aktivite tiplerini ve miktarlarını kullanarak plan değerlerinin oluşturulması.
4. Oluşturulan planların, aktivite tiplerine bağlı masraf çeşitlerini de içerecek şekilde genişletilmesi.
5. Plan ve fiili aktivite maliyetlerinin mahsuplaştırılması ya da mahsuplaştırma yöntemlerinin kurulması.
6. Dönem sonunda oluşan plan-fiili sapmalarının aktivite ya da masraf yerlerine mahsuplaştırılması.

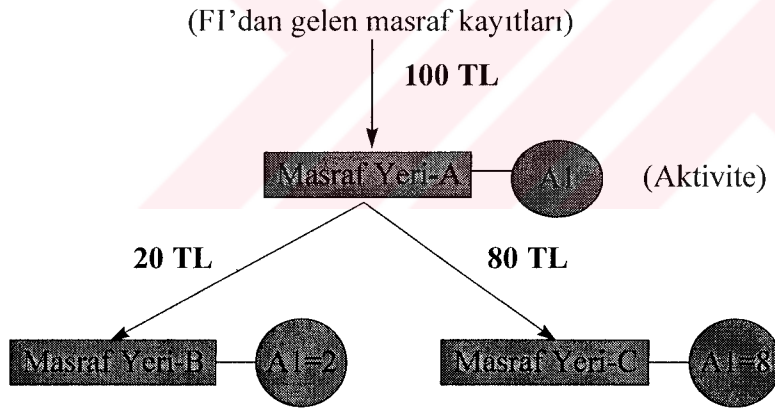
Bu adımlar genel başlıklar halinde detaylı olarak incelenecektir:

* SAP R/3 içerisinde; faaliyetler, "aktivite" olarak Türkçeleştirildiğinden bu bölümde de, "aktivite" olarak alınmıştır.

5.2.2.1. Aktivite Tipleri ve Dağıtım Anahtarları

Önceki bölümlerde de bahsedildiği gibi; ABC sisteminin özü, işletme içerisinde gerçekleştirilen faaliyetlerden masraf oluşumuna yol açanların belirlenmesi, ölçülmesi ve maliyetlendirilmesine dayanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, SAP R/3 içerisinde tanımlanacak aktivitelerin (faaliyet), takibinin ve ölçümünün kolayca yapılabilecek türde olmaları gereklidir. Örneğin bir üretim masraf yerinde tanımlanacak aktivitelerden bazıları; üretilen ürün, yarımamul ya da alt montaj parçası miktarları (kg, adet, vs.), üretim için harcanan zaman (makina saat, adamxsaat, vs.) olarak belirlenebilmektedir.

Masraf yerlerinde belirlenen bu aktiviteler, o masraf yerlerinde oluşan masrafları diğer masraf yerlerine ya da ürünler üzerine dağıtmaya yarayan araçlardır. Bu sebeple CO-ABC modülü içerisinde; masraf yerleri bazında aktiviteler oluşturulur. Şekil 5.7’de bu yapı gösterilmektedir.



Şekil 5.7. Masraf Yerleri ve Aktivite İlişkisi

Burada; “A” masraf yerine, muhasebe modülünden 100 TL’ lik bir masraf kaydı yapılmış, bu masraf yerinde gerçekleştirilen “A1” aktivitesini kullanan “B” ve “C” masraf yerlerine kullanımları oranında 20 ve 80 TL’ lik masraf yüklemesi yapılmıştır.

Şekil 5.7’de görülen bu şekil, basit bir örnek ile daha da iyi anlaşılabilir. Örneğin; ACAR A.S.’de bulunan bir bilgisayar departmanı, bir ay içerisinde Üretim Planlama departmanına 20 saatlik, Kalite Kontrol departmanına ise 80 saatlik bir bilgi-işlem hizmeti vermiş olsun. Ay sonunda; bilgi işlem departmanı masraf yerinde biriken toplam 100.000.000 TL’ lik masrafın, Üretim Planlama ve kalite Kontrol masraf yerlerine dağıtılması istenirse, gerçekleştirilen bu faaliyetlerin sürelerine göre; Üretim Planlama masraf yerine 20.000.000, Kalite Kontrol masraf yerine de 80.000.000 TL’lik masrafların dağıtılması gerekir.

CO içerisinde; örnekte verilen, bilgi-işlem hizmeti sürelerine benzer şekilde, bakım-onarım hizmeti süreleri, gerçekleştirilen proses kontrol süreleri, kullanılan fiili işçilik (adamxsaat) miktarları, taşınan ürün miktarları gibi aktiviteler tanımlanabilmektedir. SAP R/3 sistemi içerisinde tanımlanan bu aktivite verilerinin oluşumu ise; gerek modernize olmuş sistemlerden (barkod okuyucuları, fotosel cihazları, elektronik ölçüm cihazları arayüz terminalleri vs.) otomatik veri akışı, gerekse sisteme manuel kayıt şeklinde olabilmektedir.

5.2.2.2. CO-ABC’de Masrafların Planlanması

SAP R/3 CO modülünün kullanımının temel amacı, masraf yerleri bazında oluşan fiili masraf ve aktivitelerin, daha önceden bütçelenen ve planlanan değerler ile karşılaştırılması ve işletme performansının değerlendirilmesidir. Ayrıca SAP R/3 maliyet muhasebesi sisteminde, cari döneme ilişkin tüm işlemler daha önceden hazırlanmış plan değerlerine ve standard maliyetlere göre gerçekleştirilir. Fiili verilerin oluşması ile birlikte dönem sonlarında ya da belirli periyotlarda plan-fiili maliyet farklarının ilgili masraf öğelerine dağıtılması ile ilgili döneme ilişkin gerçek maliyetler hesaplanmış olur. Bu sebeple; sistem içerisinde, tüm masraf yerlerinde oluşacak masraf nesnelerinin (masraf çeşitleri, aktiviteler vs.) detaylı bir şekilde planlanması gerekmektedir.

CO-ABC modülü içerisinde, planlama işlevi üç aşamada gerçekleştirilmektedir:

-İstatistiksel göstergelerin (dağıtım anahtarlarının) planlanması,

- Aktivite miktarlarının planlanması,
- Birincil ve ikincil masraf çeşitlerinin planlanması.

İstatistiksel göstergeler, masraf yerleri arasında masraf dağıtımında kullanılmak üzere kullanılan ölçülmüş değerlerdir. Bu açıdan bakıldığında aktiviteler ile aynı amaçla kullanılmaktadırlar. Tek farkları, aktivite bilgilerinin sistem içerisinde güncel olarak oluşturulmasına karşılık, istatistiksel gösterge miktarlarının sistem dışarısında toplanıp, ay sonlarında sisteme özet olarak girilmesidir. Örneğin, bir önceki bölümde verilmiş olan bilgi işlem hizmeti saatleri, bir istatistiksel gösterge şeklinde, aylık toplamlar şeklinde sisteme girilerek, ilgili masraf yerlerine bu bazda dağıtım yapılabilir. Bir fabrikada ısıtma için yapılan harcamalar, bölümlerdeki radyatör sayılarına ya da bölümlerin alanlarına göre (m²) bölümler için tanımlanmış masraf yerlerine dağıtılabilir. Tablo 5.1’de alanlara göre dağıtımı öngören bir istatistiksel gösterge gösterilmektedir.

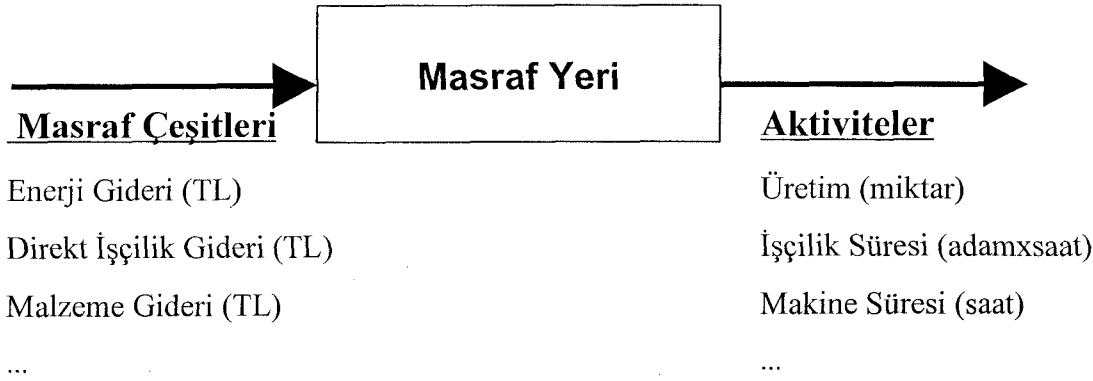
Çizelge 5.1: Bölüm alanlarına göre oluşturulmuş bir istatistiksel gösterge örneği.

Masraf Yerleri	Bölüm Alanları (m ²)	İstatistiksel Gösterge (%)
Üretim Planlama Bölümü	150	04,48
Kalite Kontrol Bölümü	240	07,16
İdari İşler Bölümü	120	03,58
Döküm İşleri Bölümü	840	25,08
Montaj Üretim Bölümü	1,200	35,82
Bakım-Onarım Bölümü	800	23,88
TOPLAM	3,350	100,00

Bu istatistiksel göstergelerin dönem başlarında, ilgili dönemler için planlanmış olması gereklidir.

Şekil 5.8’de de görüldüğü gibi, bir masraf yeri, aktiviteler (yani gerçekleştirilen faaliyetler) ve bunlar neticesinde oluşan masraf çeşitlerinden (yani masraflar) oluşmaktadır. Dolayısıyla, herhangi bir masraf yerindeki bir aktivitenin birim fiyatı (yani maliyeti), o

masraf yerinde, o aktiviteyi gerçekleştirmek için yapılan tüm masrafların, aktivitenin toplam miktarına bölünmesi ile hesaplanır.



Şekil 5.8. Bir masraf yerini oluşturan nesneler.

Aktivitelerin birim fiyatlarının hesaplanması, işletme içerisinde gerçekleştirilen tüm operasyonların verimlilik ve fayda/maliyet analizlerinin yapılabilmesine imkan verir. İşletme içerisindeki ikame operasyonların verimlilik ve maliyet bakımından karşılaştırılması ve optimal üretim proseslerinin uygulanması, ABC'nin temel amacıdır. Bu sebeple CO-ABC planlaması yapılırken belli bir dönemde oluşacak tüm masrafların ve bu masrafların yükleneceği tüm aktivitelerin planlanması gerekmektedir.

CO modülü, kullanıcılara, ilgili dönemlere ilişkin birden fazla plan hazırlayabilme olanağı sunmaktadır. Bu da şirketlerin kısa ve uzun dönemli bütçelerinin, iyimser ya da kötümser planlara göre hazırlanabilmesini sağlamaktadır. Oluşturulan bu planların simüle edilmesi suretiyle, şirketin değişen pazar ve ekonomi koşullarındaki durumun test edilebilmekte ve gerekli tedbirler önceden planlanabilmektedir.

5.2.2.3. CO-ABC'de Fiili Verilerin Oluşması ve Plan/Fiili Farklarının Dağıtılması

Daha önce de belirtildiği gibi, SAP R/3 maliyet muhasebesi sistemi, standard maliyet yöntemini kullanmaktadır. Yani belli bir döneme ilişkin tüm maliyet verileri (aktiviteler,

masraf çeşitleri, masraf yerleri vs.) önceden planlanmakta ve cari döneme ilişkin tüm muhasebe işlemleri bu plan verileri üzerinden gerçekleştirilmektedir. Dönem sonlarında ise, fiili masrafların oluşması ile birlikte gerçek maliyet hesaplaması yapılmaktadır. Bu arada dönem içerisinde plan değerlerinden işlem gören tüm hesaplar da plan-fiili fark hesapları (+/-) çalıştırılmak suretiyle güncellenmektedir. Bu sayede ay sonlarında gerçek maliyetlere ulaşılmaktadır.

Fiili verilerin plan verilerinden farklı olmasının genel olarak 4 nedeni vardır:

- 1- Fiyat Farkları: Kullanılan girdi (hammadde, işçilik, enerji vs.) ya da hizmetlerin (taşeron, fason vs.) plan ve fiili fiyatları arasındaki farklardır.
- 2- Tüketim Miktarlarındaki Farklar: Üretim prosesi esnasında standartlara oranla daha fazla kaynak (hammadde, işçilik, enerji vs.) tüketilmesi sonucu oluşan farklardır.
- 3- Üretim Miktarları Arasındaki Farklar: Planlanan miktara göre üretimin düşük veya yüksek gerçekleştiği durumlarda ortaya çıkan farklardır.
- 4- Masraf yerinde oluşan maliyetlerin planlanan dağıtım oranlarının değişmesinden kaynaklanan farklar.

Söz konusu bu farklar, planlanan ve gerçekleşen maliyetlerin birbirinden farkı olup şu şekilde formüle edilebilirler:

$$\text{Fiili Maliyet} = \text{Planlanan Maliyet} \pm \text{FARK}$$

CO sistemi, her bir aktiviteyi, fiili aktivite miktarını, plan/fiili üretim miktarlarına göre hesaplanan planlama oranı ile çarpmak suretiyle değerlendirir. Eğer geçmiş dönemlere ilişkin fark verileri mevcutsa; sistem bu verileri yeni plan değerlerinin güncelleştirilmesinde kullanabilir.

6. SAGRA A.Ş. 'DE FAALİYETE DAYALI MALİYETLENDİRME UYGULAMASI

6.1. SAGRA A.Ş.'nin Tanıtılması

SAGRA A.Ş., ülkemizde fındık ve çikolatalı ürünler pazarında faaliyet göstermektedir. 1936 senesinde Ordu'da bir fındık işleme tesisi olarak kurulan şirket, 1980'li yılların başlarından itibaren çikolatalı ürünler pazarına girmiş, bu alanda Sarelle, Tadelle ve Gofy markaları ile ününü Türkiye geneline yaymıştır.

1500 çalışanı ve uyguladığı Franchising sistemi ile 300'e varan satış mağazası bulunan şirketin, Türkiye genelinde 70 distribütörü ve 400 dağıtım aracı faaliyet göstermektedir. Şirketin ürün yelpazesi içerisinde;

- Kakaolu ve Karamelli Barlar
- Kremalar
- Kekler
- Sandviçler
- Drajeler
- Gofretler
- Yaprak Çikolatalar
- Fındık Ürünleri

gibi çeşitler bulunmaktadır.

6.1.1. Üretim Yapısı

SAGRA A.Ş.' de genel olarak "Proses Tipi Üretim" yapısına uyulmaktadır. Hazırlanan karışımların, belirli üretim proseslerinden geçirilmesi ile yarı mamuller hazırlanmakta; hazırlanan bu yarı mamuller, üretim hatlarında şekillendirilerek, son ürün haline getirilmekte ve paketlenerek satışa sunulmaktadır.

6.2. SAGRA A.Ş.' de Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme Uygulaması Aşamaları

SAGRA A.Ş., Aralık 1996'da, işletme genelinde kullanılacak bir ERP yazılımı konusunda incelemelerde bulunmuş ve yapılan incelemeler sonucunda; SAP R/3 ERP yazılımı, şirket bünyesinde kullanılmak üzere seçilmiştir.

Bu amaçla; SAP R/3 ERP yazılımının, SAGRA A.Ş.' ye implementasyonunda değişik modüller için proje takımları oluşturulmuş, yapılan çalışmalar neticesinde 1998 yılı başında, projenin ilk fazı olan Malzeme Yönetimi (MM), Üretim Planlama (PP-PI), Mali İşler (FI), Çek-Senet modülleri devreye alınmıştır.

İkinci faz projeler içerisinde yer alan Maliyet Muhasebesi (CO) ve Satış Dağıtım (SD) modülleri için, 1998 Nisan tarihinden itibaren proje takımları oluşturulmuş ve ilgili modüller 1999 Ocak ayında devreye alınmıştır.

Maliyet Muhasebesi (CO) modülünün işletmede kuruluşu sırasında şu aşamalar izlenmiştir:

1. Proje takımının oluşturulması
2. İlgili ERP yazılım modülleri ile ilgili eğitimlerin alınması
3. İşletmede mevcut maliyet muhasebesi durumunun analizi (As-Is)
4. Yapılan mevcut durum analizi sonuçlarının, işletme yönetimine seminer ile sunulması ve gerekli değerlendirmelerin yapılması
5. Olması gereken durumun tasarlanması (To-Be)
6. Tasarlanan modelin işletme yönetimine bir seminer ile sunulması ve gerekli değerlendirmelerin yapılması

7. Son hali onaylanan tasarımın pilot çalışmalarının yapılması
8. Kurulan modülün testlerinin yapılması
9. Kullanıcı kılavuzlarının hazırlanması ve kullanıcı eğitimlerinin verilmesi
10. Modüllerde canlı kullanıma geçilmesi

Bu aşamalar üzerinde kısaca durulmasında yarar bulunmaktadır.

6.2.1. Proje Takımlarının Oluşturulması

Proje takımlarının oluşturulması sırasında; işletme çalışanları arasından, işletmenin organizasyon ve üretim yapısını yakından tanıyanlar ile, maliyet muhasebesi ve genel muhasebe konularına yatkın kişiler seçilmiştir. Proje takımında yer alacak olan kişilerden bazılarının, projeye tam mesailerini vermelerinin yanında, bazı kişilerin de mevcut işlerini aksatmayacak şekilde, projeye part-time destek verebilmeleri sağlanmıştır.

6.2.2. Eğitimlerin Alınması

Proje takımlarının oluşturulmasından sonra, proje takımı üyelerine, ilgili ERP modülleri ile ilgili gerek kuruluş, gerek ise kullanım eğitimleri verilmiştir.

6.2.3. SAGRA A.Ş.' deki Mevcut Maliyetlendirme Sisteminin Analizi

Gerekli eğitimlerin alınmasından itibaren, işletmedeki mevcut maliyet muhasebesi yöntem ve durum bilgilerinin oluşturulması amacıyla kapsamlı analizler yapılmıştır. Bu analizlerin amacı, mevcut maliyetlendirme sisteminin aksayan yönlerinin görülmesi ve geliştirilecek yeni sistemde, bu aksaklıklarının giderilmesidir.

Yapılan incelemeler neticesinde, işletmeye ait maliyet muhasebesi faaliyetleri detaylı olarak belirlenmiş; gerçekleştirilen işlemlere ait detaylı akış şemaları çizilmiştir. Bu akış şemaları üzerinde, belirli işlere ilişkin sorumluluk merkezleri, bilgi ve belge akışı yönleri de detaylı olarak incelenmiştir.

Yapılan incelemeler neticesinde SAGRA A.Ş.'de, CO modülünün devreye alınması öncesi maliyet muhasebesindeki durum şu şekildedir:

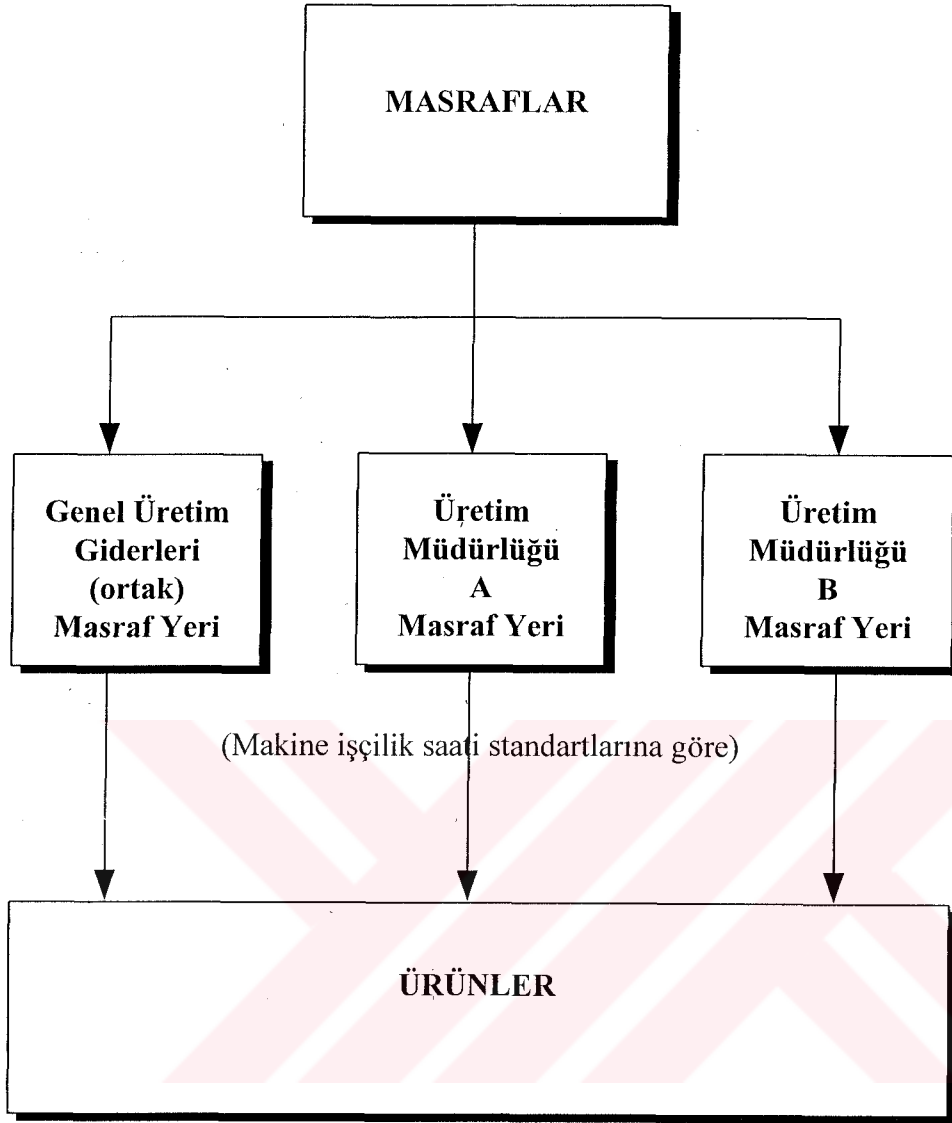
Gerçekleştirilen bu çalışma sonucunda, mevcut maliyetlendirme sistemi, şu şekilde tariflenmiştir:

-Mevcut sistemde toplam 10 adet masraf yeri bulunmaktadır. Bunlardan üçü; üretim müdürlüklerine ait masraf yeri, beşi yardımcı-üretim müdürlüklerine ait (Üretim Planlama, Kalite Kontrol vs.) masraf yeridir. Direkt işçilik giderleri için bir masraf yeri bulunmaktadır. Ayrıca masraf yeri belli olmayan genel giderler için bir adet Genel Üretim Ortak Masraf Yeri bulunmaktadır. Hangi müdürlükler tarafından yapıldığı bilinen masraflar o masraf yerine, ilgili masraf çeşidini kullanarak kaydedilmektedir. Masraf yeri bilinmeyen ya da geneli ilgilendiren masraflar, ortak masraf yerine kaydedilmektedir.

-Mevcut maliyet muhasebesi dağıtım sistemi, iki aşamalı bir dağıtım modelini kullanmaktadır (Şekil 6.1). Bu dağıtım modeline göre genel giderler, ilk aşamada masraf yerlerine kaydedilmekte; ikinci aşamada ise; standart makine işçilik saatleri kullanılarak ürünler üzerine dağıtılmaktadır.

Ürün bazında makine işçilik saatleri şu şekilde hesaplanmaktadır:

İşletmede yapılan ölçümler sonucunda; her bir ürün için standart üretim zamanları (makine işçilik süreleri) hesaplanmıştır. Bu süreler; normal çalışma şartlarında 1 birim ürünün (koli ya da kg) üretilmesi için harcanan zamanı ifade etmektedir.



Şekil 6.1. Maliyet muhasebesi sistemi mevcut durum masraf dağıtım şeması

Aylık gerçekleşen üretim rakamlarının bu ürünler için belirlenen standart makine işçilik süreleri ile çarpılması ile, o ürünler için makine işçilik süreleri oluşturulmaktadır. Bu işlemler Çizelge 6.1’de örnek şeklinde verilmiştir.

Çizelge 6.1. Standart Makine İşçilik Sürelerinin Hesaplanması

	<u>Ürün A</u>	<u>Ürün B</u>
Birim Makine İşçilik Süresi	= 3,5 dk / koli	4 dk / koli
Üretim Miktarı (Haziran'99 Dönemi)=	100 koli	150 koli
Standart Makine İşçilik Süresi	= 100 x 3,5	150 x 4
	= 350 dk.	600 dk.

Masraf yerlerinde oluşan giderler, bu süreler baz alınarak ürünler üzerine dağıtılmaktadır. Çizelge 6.1'de verilen A ve B ürünlerine 950 milyon TL' lik genel üretim giderinin yüklenmesi Çizelge 6.2'de gösterilmiştir.

Çizelge 6.2. Masrafların Ürünlere Yüklenmesi Örneği

Dağıtılacak Gider Toplamı	= 950.000.000 TL
A Ürününün Alacağı Pay	= (950.000.000) x (600 / (600+350)) = 600.000.000 TL
B Ürününün Alacağı Pay	= (950.000.000) x (350 / (600+350)) = 350.000.000 TL.

-Direkt işçilik giderleri, benzer şekilde, bir masraf yerinde toplanmakta, buradan da standart direkt işçilik sürelerine göre o dönemde üretilen ürünler üzerine dağıtılmaktadır. Burada kullanılan süreler, ölçümler sonucunda hesaplanmış standart sürelerdir.

-Direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin, ürünler üzerine yüklenmesi, standart ürün reçetelerine göre yapılmaktadır. Standart malzeme kullanım miktarları tespit edildikten

sonra, üretimden alınan fiili sarf raporları ile karşılaştırılmakta ve aradaki farklar, ürünler üzerine yüklenmektedir.

-Ürün maliyetlerinin hesaplanması sırasıyla yarı mamuller ve mamuller için ayrı ayrı gerçekleştirilmektedir.

-Masraf kontrolü, departman masraf yerlerinde oluşan fiili masrafların, bütçelenen rakamlardan sapmalarının analizi şeklinde gerçekleştirilmektedir.

6.2.4. Mevcut Maliyetlendirme Sisteminin Aksayan Yanları

Mevcut maliyet muhasebesi sisteminin analizi neticesinde, sisteme ilişkin şu problemler tespit edilmiştir:

a. Maliyet muhasebesi bölümünde çalışanların, üretim yapısını yeterince bilmemesi: İşletmede; maliyet muhasebesi, genel muhasebe altında faaliyet göstermekte olup, genel amacı masrafların kontrolü ve ürün ve yarı mamul maliyetlerinin hesaplanması suretiyle stokların değerlendirilmesidir. Üretimden kopuk olarak faaliyet gösterilmesi, kullanılan maliyet dağıtım modellerinin gerçek üretim şartlarına göre düzenlenmesini güçleştirmektedir.

b. Masraf Kontrolü: Masraf kontrolü, departmanlara ait masraf yerlerinde toplanan toplam tutarların, bütçelenen tutarlara olan farklarının analizi ve kontrolü şeklinde gerçekleştirilmektedir.

c. Masrafların dağıtımında standart sürelerin kullanılması: Kullanılan standart süreler, ortam şartlarının normal olduğu üretimler için hesaplanan sürelerdir. Yapılan incelemelerde, üretim sürelerinin ortam şartlarından etkilendiği ve son derece değişken olduğu görülmüştür. Bu durum kullanılan standartlara göre yapılan dağıtımların yanlış maliyet dağıtımlarına neden olduklarını göstermiştir.

d. *Maliyetlendirme ile ilgili verilerin toplanması*: Maliyetlendirme için kullanılan veriler (üretim miktarları, ilk madde-malzeme ve yarı mamul sarfiyat rakamları, vs.) , ay sonlarında, ilgili departmanlardan rapor olarak alınmakta; bu verilerin maliyet muhasebesi departmanına ulaşması yaklaşık olarak 1-1,5 haftayı bulmaktadır.

e. *Kullanılan Bilgisayar Programı*: Masraf dağıtımları için, Excel ortamında hazırlanmış bir programdan yararlanılmaktadır. Verilerin Excel tablolarına girilmesi uzun bir süre almaktadır. Ayrıca program, hatalı veri girişine ve verilerin silinmesine olanak vermektedir.

f. *Direkt ilk madde ve malzeme giderlerinin ürünlere yüklenmesi*: Malzeme kullanımlarının ay sonlarında yapılan sayımlar sonucunda belirlenmesi nedeniyle; malzeme sarfları ürünler üzerine yüklenmesinde standart reçetelerden yararlanılmaktadır. Bu durum, fiili malzeme sarfiyatlarının, ürünler üzerine, gerçekte kullanılan miktarlar kadar yansımamasına neden olmaktadır.

g. *Direkt işçiliklerin takibi*: Üretimde kullanılan direkt işçilik miktarlarının raporlanmaması, direkt işçilik giderlerinin standartlara göre dağıtımını gerektirmektedir. Bu durum, ürünler üzerindeki direkt işçilik giderlerinin, fiili durumu yansıtmamasına neden olmaktadır.

h. *Fizibilite çalışmaları*: Kullanılan maliyet muhasebesi sistemi, gerçekleştirilmesi planlanan yatırımların fizibilitelerinin hazırlanması için kullanışsız olmaktadır.

i. *Maliyetlerin hesaplanma süresi*: Verilerin toplanması ve manuel olarak Excel tablolarına işlenmesi sürelerinin uzaması nedeniyle ürün maliyetlerinin hesaplanması 2-3 haftayı bulabilmektedir.

j. *Üretim hatlarının performanslarının değerlendirilmesi*: Masrafların dağıtılmasında, üretim hatları ile ilgili herhangi bir ayrıma gidilmediği için, üretim hatlarının performanslarını değerlendirmek mümkün olamamaktadır.

Bu nedenle hangi üretim hattının karlı, hangisinin zararlı çalıştığı bilinmemektedir.

k. *Genel Muhasebeye Veri Akışı*: Maliyetlendirme çalışması, mevcut muhasebe programından farklı bir ortamda hazırlandığından, çalışma sonrasında elde edilen verilerin, genel muhasebe sistemine aktarılması manuel bir şekilde gerçekleştirilmektedir.

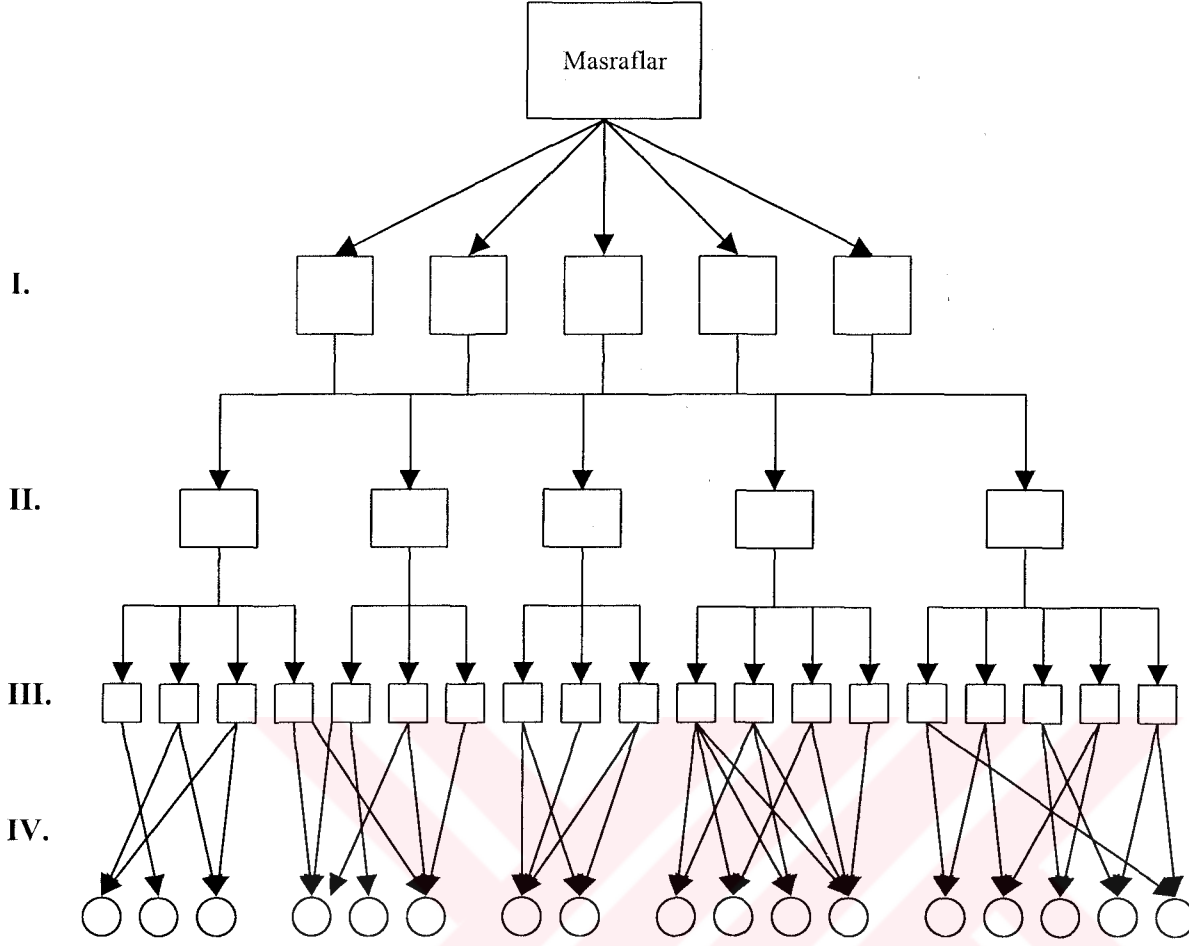
6.2.5. Yeni Maliyetlendirme Sistemi Tasarımı

SAGRA A.Ş.' de kullanılan SAP R/3 ERP sistemi, maliyet muhasebesi (CO) modülünün kullanıma geçmesi amacıyla başlatılan projede, yeni geliştirilecek maliyet muhasebesi sisteminin, eski sistemin yarattığı olumsuzlukları gidermesi ve doğru maliyet sonuçlarını verebilmesi amaçlanmıştır.

Öncelikli olarak; işletmede kullanılan masraf çeşitleri üzerinde detaylı bir şekilde durulmuştur. Bunun için, Defter-i Kebir kayıtlarından yararlanılmış, ortaya çıkan masraf çeşitlerinin yapıları ve dağıtımında kullanılması gereken ölçüt ve teknikler incelenmiştir.

Yapılan incelemelerde, masrafların büyük bir bölümünün üretim hatlarından kaynaklandığı (bakım&onarım, işletme malzemesi giderleri, işçilik giderleri, direkt ilk madde malzeme giderleri vs.) belirlenmiş; bu nedenle, hat bazında üretim performanslarının değerlendirilebilmesi amacı ile, yeni oluşturulacak sistemde, her bir üretim hattı için ayrı bir masraf yeri oluşturulması ve oluşan masrafların, hat bazında takibi kararlaştırılmıştır.

Bunun üzerine oluşturulacak yeni sistemin masraf dağıtımı Şekil 6.2'de görülen şekilde çok kademeli olarak tasarlanmıştır.



Şekil 6.2. Yeni tasarlanan maliyet muhasebesi sistemi masraf akış diyagramı

Şekil 6.2’de verilen diyagramda;

- I. Kademe :Yardımcı Hizmet Masraf Yerleri
- II. Kademe: Üretim Müdürlükleri Masraf Yerleri
- III. Kademe: Üretim Hatları Masraf Yerleri
- IV. Kademe: Ürünler

olarak belirlenmiştir. Bu hiyerarşik yapıda dikkat edilmesi gereken nokta; masrafların masraf yerlerine kaydının bundan bağımsız olduğudur. Bunun anlamı; masrafların, bu masraflardan sorumlu masraf yerlerine kaydedilmesi gerektiğidir. Yardımcı masraf yerlerinde biriken giderler, belirli dağıtım oranları kullanılarak, üretim masraf yerlerine;

buralardan yine bazı dağıtım oranları kullanılmak suretiyle üretim hatları masraf yerlerine, buradan da ürünler üzerine dağıtılacaktır.

Dağıtımlarda kullanılmak üzere belirlenen istatistiki göstergelerden (dağıtım anahtarları) bazıları şu şekildedir:

- departman alanları (m^2 / departman)
- çalışan personel sayıları (kişi /departman)
- kalorifer peteği sayıları (adet/departman)
- bilgisayar kullanıcısı sayıları (kişi/departman)

Üretim hattı masraf yerlerinde biriken masrafların, ürünler üzerine dağıtımında aktivitelerden yararlanılmaktadır.* Oluşturulan maliyet muhasebesinde tanımlı aktivite tipleri şu şekildedir:

- Formen işçilik aktivitesi
- Operatör işçilik çalışma aktivitesi
- Ara işçisi çalışma aktivitesi
- Paketleme işçisi çalışma aktivitesi
- Amortisman aktivitesi
- Endirekt işçilik aktivitesi
- Genel üretim giderleri aktivitesi
- Elektrik giderleri aktivitesi

Bu aktivite tipleri, o işlerin gerçekleştirilmesinde kullanılan faaliyetlerin miktarlarını belirlemekte kullanılmaktadır.

Yukarıdaki aktivite çeşitlerinde de görüldüğü gibi; üretimde kullanılan direkt işçilik miktarlarının değişken olması, ayrı bir raporlama ihtiyacını doğurmuş, bu ihtiyaçtan dolayı işçilikler dört sınıfa ayrılmıştır:

- Formenler
- Operatörler
- Ara İşçileri
- Paketleme İşçileri

Formenler, üretim mühendislerine yardımcı olarak görev yapan ve bölümlerdeki üretim hatlarının genelinden sorumlu kişilerdir. Operatörler, her bir üretim hattının belirli bölümlerinden sorumlu olan kişilerdir. Ara işçileri, bölümler arasındaki malzeme ve ürün akışlarını sağlayan ve üretime ait depolardan sorumlu kişilerdir. Paketleme işçileri ise, paketleme makinelerinde çalışan ve ürünlerin kolilere yerleştirilmesi işlevlerini üstlenen kişilerdir.

Verilen bilgiler ışığında, üretilen herhangi bir ürünün birim maliyetini oluşturan bileşenler şu şekildedir:

- İlk madde ve malzeme tüketimleri (TL)
- Yarı mamul tüketimleri (TL)
- Kullanılan aktivite miktarı x aktivite birim fiyatları

Aktivite birim fiyatları, üretim hatlarına ait masraf yerlerinde toplanan masrafların (TL), o üretim hatlarında üretilen ürünler için kullanılan toplam aktivite miktarlarına bölünmesi ile hesaplanmaktadır. Ürün başına gerçekleşen toplam aktivite miktarı ile ilgili aktivite birim fiyatının çarpılması neticesinde, o ürüne isabet eden toplam aktivite masrafı bulunmaktadır.

6.2.6. Geliştirilen Yeni Maliyet Muhasebesi Sisteminin İşleyişi

Geliştirilen sistem, Ocak 1999 döneminden itibaren uygulama konulmuştur. Sistemin işleyişi, aşağıda konu başlıkları altında verilmektedir. Yapılan hesaplamalara ilişkin

* SAP R/3 sistem terminolojisinde; aktiviteler, faaliyetleri tanımlamakta kullanılmaktadır.

manuel olarak hazırlanan excel tabloları ise, projenin sonundaki ekler kısmında verilmiştir. (EK-1, EK-2, EK-3, EK-4, EK-5)

6.2.6.1. Masraf Çeşitlerinin Oluşturulması

Daha önce de bahsedildiği gibi, CO modülünde kullanılan masraf çeşitleri, muhasebe modülünde kullanılan Defter-i Kebir işlemlerinin; 710 (direkt ilkmadde ve malzeme giderleri), 720 (direkt işçilik giderleri), 730 (genel üretim giderleri), 740 (fason üretim giderleri), 750 (AR-GE giderleri), 760 (pazarlama ve satış giderleri) , 770 (genel yönetim giderleri) ve 780 (finansman giderleri) ana hesaplarından oluşmaktadır. Muhasebe modülünde yapılan herhangi bir masraf kaydı, maliyet muhasebesi modülündeki ilgili masraf yeri kayıtlarını güncellemektedir.

6.2.6.2. Masraf Yerlerinin Yaratılması

SAP R/3'de; masraf yerlerinin yaratılması sırasında Şekil 6.3'de görülen ön sayfa doldurulmaktadır. Bu ekranda, yaratılan masraf yerinin sistemde geçecek olan adı ve geçerli olacağı tarih aralığı yazılır. Eğer bir başka masraf yerinden benzetim şeklinde kopyalanması isteniyorsa referans alanına ilgili masraf yerinin adı yazılır.

Şekil 6.3. Masraf yeri yaratılması giriş ekranı

Sonraki ekranda (Şekil 6.4), masraf yerinin özellikleri ve sorumluluk birimleri girilmektedir. Masraf yeri bazında karlılık bilgisi isteniyorsa, bu ekranda yer alan “kar merkezi” bölümüne, gelir verilerinin yer alacağı kar merkezi yazılır.

Masraf yeri	ORNEK
Kontrol kodu	1000
Geçerlik başlangıcı	01.06.1999
Son	31.12.1999
Tanımlar	
Genel tanım	ÜRETİM HATTI MASRAFLARI ÜRNEĞİ İÇİN
Tanımı	ÜRETİM HATTI MASRAFLARI ÜRNEĞİ İÇİN
Temel veriler	
Sorumlu	ÜRETİM MÜHENDİSİ
Bölüm	A
Masraf yeri tipi	F Üretim
Hiyerarşi alanı	ÜRETİM MDR ÜRETİM MÜDÜRLÜKLERİ
İş alanı	
Para birimi	TRL
Kâr merkezi	

Şekil 6.4. SAP R/3, masraf yeri özellikleri ekranı görüntüsü

6.2.6.3. Standart Verilerin Oluşturulması

SAP R/3 sisteminde; ürünler ile ilgili standart veriler, PP-PI (Üretim Planlama-Proses Tipi Üretim) modülündeki planlama reçetelerinde yer almaktadır. Planlama reçeteleri; genel olarak bir birim ürünün üretilmesi için gerekli girdi miktarları bilgilerini içeren tablolardır.

Planlama reçetelerinde şu bilgiler bulunmaktadır:

- Üretim hattı bilgileri,
- Üretim standart süreleri,
- Üretimde kullanılan ilk madde ve malzeme çeşitleri ve kullanım miktarları,

- Standart aktivite miktarları,
- Ortam şartları ile ilgili özellikler.

Şekil 6.5’de, planlama reçetesinde yer alan malzeme listesi görüntüsüne bir örnek verilmiştir. Burada; soldan sağa sırasıyla, kullanılan girdilerin sistemde takip edildiği kodları, standart kullanım miktarları, birimleri ve tanımları yer almaktadır.

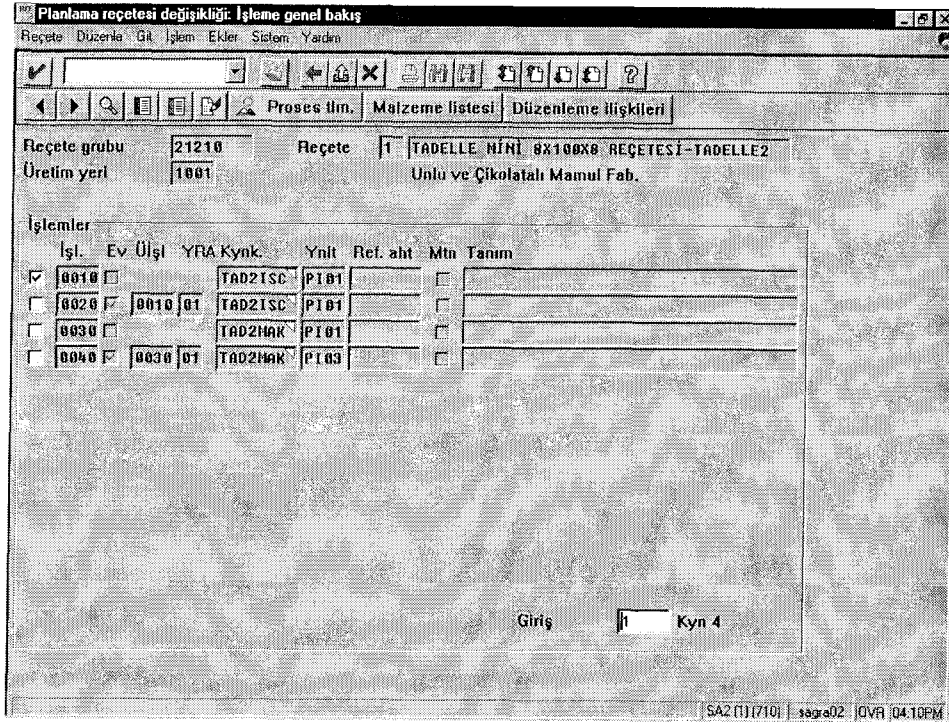
Reçete grubu	Reçete	Üy	Malzeme	Ürün. versiyonu	Malzeme listesi		
21210	1	1801	21210	1	TADELLE MİNİ 8X100X8 REÇETESİ-TADELLE2		
					Unlu ve Çikolatalı Mamul Fab.		
					TADELLE MİNİ 8X100X8		
					TADELLE MİNİ 8X100X8 REÇETESİ-TADELLE2		
Malzeme	Miktar	ÖB	KT	Malzeme kısa metni	İgl.	Ev	Ülş
2121010	1	ADT	L	T.MİNİ KOLİ	0040	F	0030
2121020	0	ADT	L	T.MİNİ KUTU	0040	F	0030
2121030	296	GR	L	T.MİNİ BOBİN	0040	F	0030
6090001	1.122	M	L	KOLİ BANTİ	0040	F	0030
1002001	4.864	KG	L	TADELLE NUGATI	0040	F	0030
1003002	1.280	KG	L	KAPLAMA ÇİKOLATA (PK	0040	F	0030
1501409	0.256	KG	L	KAV.KIYMA FİNDİK 2-4 il	0040	F	0030

Giriş 1 / 7

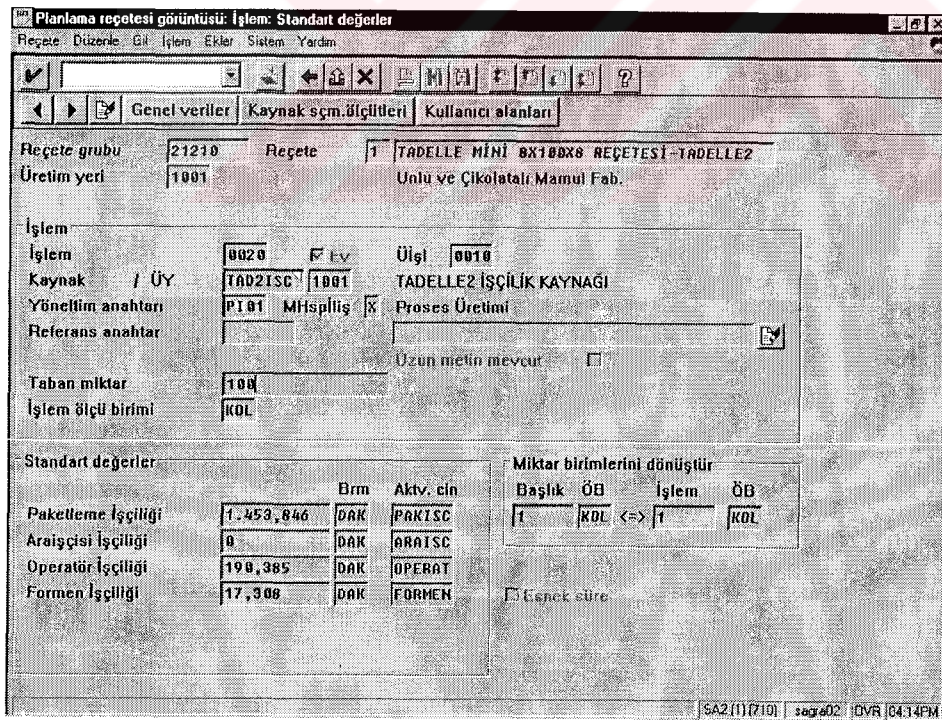
SAZ (11/7/01) 16:00:02 OVR 02:50PM

Şekil 6.5. Planlama reçetesi malzeme listesi görüntüsü

Planlama reçetelerinin işlem ekranında, üretimde kullanılan kaynaklara ait fiili aktivite standart miktar bilgileri bulunmaktadır. Şekil 6.6. ve Şekil 6.7.’de bu verilerin girildiği ekran görüntüleri verilmiştir.



Şekil 6.6. Planlama reçeteleri işlem görüntüsü ekranı



Şekil 6.7. Planlama reçetesi, standart aktivite miktarları ekranı

6.2.6.4. Plan Verilerinin Sisteme Girilmesi

Sistemde bütçelerin hazırlanması, oluşturulan masraf yerleri için masraf çeşitlerinin ve faaliyetlerin dönemsel olarak planlanması şeklinde olmaktadır. Bu plan verileri, daha sonra, masraf yerlerinde gerçekleşen fiili veriler ile karşılaştırılarak, aradaki sapmalar analiz edilecektir.

Planlamada da Şekil 6.2' de görülen masraf dağıtım şekli kullanılmaktadır. Planlama ile fiili maliyetlendirme işlemleri, birbirini etkilemeden paralel olarak çalışmaktadırlar.

A. Masraf Yerleri Bazında Masrafların Çeşitlerinin Planlanması

Şekil 6.8'de, SAP R/3 sisteminde, masraf yeri bazında planlama verilerinin giriş ekranı görülmektedir. Masraflar, ilgili masraf çeşitleri bazında (örneğin; elektrik giderleri, indirekt işçilik ücret giderleri vs.) masraf yerlerinde planlanmaktadır.

Masraf çeşitleri/akt. girdisi planlama değişikliği: Genel bakış ekranı

Plan verileri Düzenle Ekle Ayarlar Ayarlar Planlama Sistem Yardım

Versiyon 0 Plan/Fiili versiyonu 1
Dönem 1 Son 1
Mali yıl 1999
Masraf yeri BARDAK DL BARDAK DOLU H.Y.

Aktivite	Masraf çeş	Sabit masraflar	DA	Değişken masraflar	DA	Sabit tüketim	DA	Değişken tüketim
GENURT	730303001	120.000.000	2		2	0,000	0	0,000
GENURT	730303002	20.000.000	2		2	0,000	0	0,000
GENURT	730303004		2		2	0,000	0	0,000
GENURT	730303006		2		2	0,000	0	0,000
GENURT	730303011		2		2	0,000	0	0,000
GENURT	730303014	12.000.000	2		2	0,000	0	0,000
GENURT	730303021		2		2	0,000	0	0,000
GENURT	730303022	3.256.000	2		2	0,000	0	0,000
GENURT	730303023		2		2	0,000	0	0,000
GENURT	730303024		2		2	0,000	0	0,000
GENURT	730303030		2		2	0,000	0	0,000
GENURT	730303031		2		2	0,000	0	0,000
Toplam		155.256.000		0		0,000		0,000

SA2 (1) (710) sagra02 QVR 01:03PM

Şekil 6.8. Masraf yerlerinde ilgili dönemlere ilişkin masrafların planlanması

B. Planlanan Masrafların, Üretim Hatları Masraf Yerlerine Dağıtılması

Daha önce Şekil 6.2’de gösterilen masraf dağıtım işlemleri, SAP R/3 CO modülünde “Masraf Dağıtım” işlemleri ile gerçekleştirilmektedir. Masraf dağıtım işleminde, “dağıtım devresi” adı verilen ve;

- gönderen masraf yeri/yerleri
- gönderen masraf çeşidi/çeşitleri
- dağıtım anahtarı (istatistiki gösterge, aktivite miktarları vs.)
- alan masraf yeri/yerleri

bilgilerini içeren devrelerden yararlanılmaktadır. Şekil 6.9’da bir dağıtım devresinin yapısı görülmektedir.

Fili dağıtım devresinin görüntülenmesi

Devre Düzenle Götür Ayarlar Sistem Yardım

Temel faktörler Alıcı ağırl.faktörü Genel bakış...

Kontrol kodu 1000 Sagra Kontrol Kodu Durum Saklandı

Devre DEURE1 ELEKTRİK GİD. DİGTM. DEVR

Parça PARÇA1

Metin ÇIK.ÜR.ÜRTM.NÜD.ELEKT.DİG.DİGTM

Gönderen değerler

Kural 1 Kaydedilmiş tutarlar

Gönderen % 100,00

☒ Fili dgr. ☐ Plan dgr.

Temel faktör

Kural 1 Değişken paylar

Mahsuplaştırma özellikleri

Gönderen	İlk	Son	Grup	AV
Masraf yeri	GİREY-7311			
Masraf çeşidi	730303000			
Alan				
Sipariş				
Masraf yeri				

Giriş 1 İlk 7

SA2 (2) (710) sagra02 QVR 06:08PM

Şekil 6.9. Masraf dağıtımında kullanılan dağıtım devresinin özellikleri

C. Aktivitelerin Planlanması

Aktivitelerin birim fiyatlarının hesaplanabilmesi için, öncelikle hat bazında masrafları planlanan aktivitelerin planlanan miktarlarının sisteme girilmesi gereklidir. Bu işlem için; ilgili plan döneminde üretilecek ürünlerin aktivite miktarları toplanarak, ilgili masraf yerine girilmelidir. SAP R/3'de bu işlem, Şekil 6.10'da gösterildiği şekilde gerçekleştirilebilmektedir.

Aktivite	Planlanmış aktivite	DA	Kapasite	DA	Brn	Sabit birim	Dış birim	Birim fi	Pln	Or	Mhsp.m
GENURT	211,129	2		2	SA	5446415985		1000	1		GNL URE
Toplam	211,129		0,000								

Şekil 6.10. Masraf yerlerinde aktivite plan verilerinin girilmesi

D. Aktivite Plan Birim Fiyatlarının Hesaplaması

Daha önce de bahsedildiği gibi; ürün maliyetlerini oluşturan parçalardan biri olan aktivite masrafları, gerçekleşen aktivite kullanımları ile aktivite birim fiyatlarının çarpılması sonucunda hesaplanmaktadır.

Plan aktivite birim fiyatlarının hesaplanması için, masraf yeri ve aktivite bazında planlanan masrafların, o masraf yerinde planlanan toplam aktivite miktarına bölünür. SAP R/3 CO modülünde, bu işlem otomatik hale getirilmiştir. Planlama işlemlerinin akabinde, “Aktivite Birim Fiyat Hesaplama” işlemi çalıştırılarak, aktivite birim fiyatları, masraf yerleri bazında hesaplanır.

Şekil 6.11’de bu işlem sonucunda ortaya çıkan birim fiyatlar raporu örneği gösterilmiştir.

Masraf yerleri: Aktivite tipi birim fiyatları

Rapor Düzenle Gk Ortam Sistem Yardım

✓

Şekil 6.11. Aktivite birim fiyatları hesaplanması sonuç ekranı

“Aktivite Birim Fiyatları Hesaplama” işlemi sonucunun kaydedilmesi ile birlikte, döneme ilişkin aktivite birim fiyatları güncellenmektedir.

6.2.6.5. Planlanan Verilere Göre Standart Ürün Maliyetinin Hesaplanması

SAP R/3 sisteminde; ürün ya da yarı mamuller için standart birim maliyetlerinin hesaplanması için, “Ürün Maliyet Hesaplaması” işlemleri gerçekleştirilir.

Ürün maliyet hesaplaması, genel olarak;

-miktar yapısı ile ürün maliyet hesaplaması ve

-miktar yapısı olmadan ürün maliyet hesaplaması olarak tanımlanan iki kısma ayrılmaktadır.

Miktar yapısı ile ürün maliyet hesaplamasında, sistemde reçetesi oluşturulmuş olan herhangi bir ürünün ya da yarı mamulün, belirli bir tarihteki standart maliyeti hesaplanabilir. Bu işlemin gerçekleştirilmesi sırasında, sistem, maliyet hesaplaması yapılan ürüne ait ilgili reçeteyi açar, buradaki standart kullanım miktarları ile, bunların malzeme ana verilerinde yer alan güncel fiyatlarını çarpmak suretiyle direkt ilk madde ve malzeme giderlerini hesaplar. Buna ilaveten reçetelerde yer alan, standart aktivite süreleri ile, bunlar için belirlenen birim fiyatları çarparak, bu ürünün üretiminde kullanılan direkt işçilik ve genel üretim giderlerini hesaplar. Bu sayede; normal şartlarda; belirli bir ürünün üretilmesi için gerekli standart birim maliyet hesaplanmış olur. Şekil 6.12 ve 6.13’de bu işlem sonrasında ortaya çıkan maliyet tabloları verilmektedir.

Masraf öğeleri toplamı: Sonuç

Rapor Düzenle Gö Görünüm Ayarlar Sistem Yardım

Malzeme 25202 T. TAZE KEK HİND.CEV. 40x36
 Üretim yeri 1001 MH versiyonu 1
 Mly.hspl.fark güs.PPC1 Pln.maliyet hspl.(Mlz.)
 MH tarihi ilk 01.06.1999 son 30.06.1999
 Parti büyüklüğü 1.000 KOL KOLİ
 Masraf temel faktörü 000 KOL KOLİ

Üretilen Malın Maliyeti Değerler TRL Türk Lirası

Cost components	Total	Fixed	Variable
1 hammadde			
2 yardımcı malzeme			
3 ambalaj	85.184		85.184
4 işletme malzemesi			
5 yarımamul	730.679		730.679
6 malul			
7 Direkt İşçilik	84.354	84.354	
8 endirekt işçilik	26.735	26.735	
9 end. işç. -navi yakalı	8.420	8.420	
10 genel üretim gideri	56.438	56.438	
11 güg-elektrik gideri	8.473	8.473	
12 amortisman	33.911	33.911	
* Total cost components	1.034.194	218.331	815.863

Rapor verileri sıralı SA2(1)(710) sagra02 DVR 08.22AM

Şekil 6.12. Ürün maliyet hesaplaması (masraf öğelerine göre görünüm)

Hiyerarşinin görüntülenmesi: Ürün ağacı açılımı

Hiyerarşi Düzenle Gö Ayarlar Sistem Yardım

Bölümü belirle

M./İşl.no./kaynak	Miktar	ÖB	Brüt değer	ŞKPB	Tanım
1001 25202	1	KOL	1.034.194	TRL	T. TAZE KEK HİND.CEV. 40x36
M 0010 0040 1001 2520230	42	GR	91.830	TRL	T. KEK HİND.CEV. BOBİN
M 0020 0040 1001 2520210	1	ADİ	51.415	TRL	T. KEK HİND.CEV. 40x36 KOLİ
M 0030 0040 1001 6090001	0,940	M	1.939	TRL	KOLİ BANTI
M 0040 0040 1001 1004010	1.622,220	GR	730.679	TRL	HİNDİSTAN CEVİZLİ KEK HAMURU

SA2(1)(710) sagra02 DVR 08.23AM

Şekil 6.13. Ürün maliyet hesaplaması (malzeme kullanımlarına göre görünüm)

Miktar yapısı olmadan ürün maliyet hesaplamasında ise; sistemde var olmayan bir ürün reçetesi oluşturularak, buna ilişkin aktivite miktarlarını tanımlamak suretiyle yeni bir ürünün maliyet simülasyonu gerçekleştirilebilir. Şekil 6.14’de yeni oluşturulan bir ürün reçetesi görülmekte ve buna ilişkin masraf öğelerinin grafik gösterimi sonuçları Şekil 6.15’de verilmektedir.

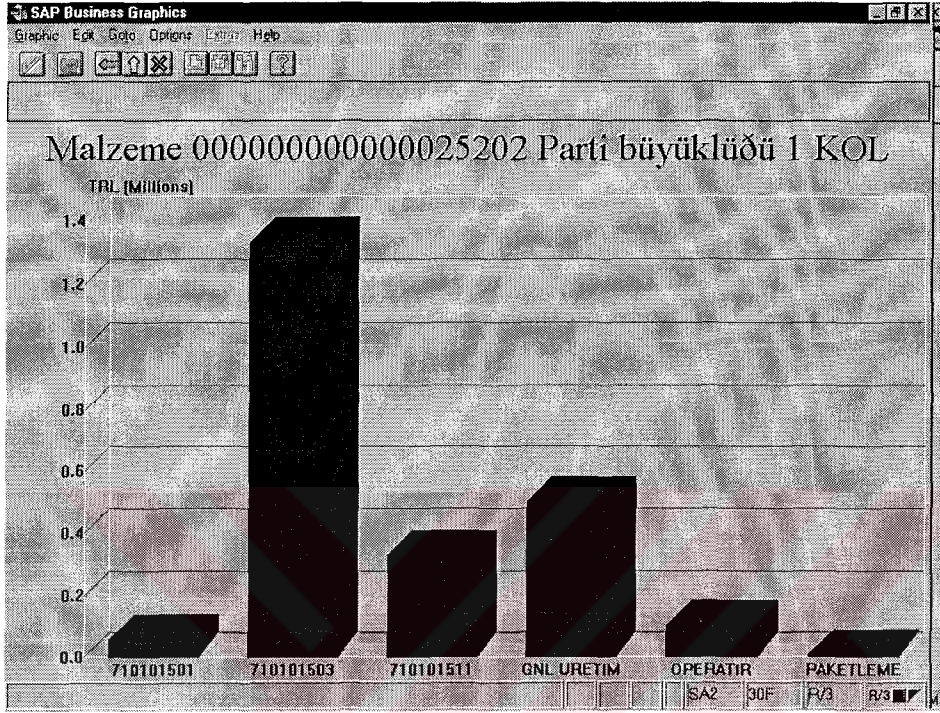
Birim mly.hesaplamasının yaratılması: Liste ekranı 1

Maliyet hesaplaması Düzenle Etki İşlevleri Ayarlar Sistem Yardım

✓

<

Şekil 6.14. Yatırımı düşünülen yeni bir ürünün maliyetlemesi için planlama reçetesi oluşturulması



Şekil 6.15. Yatırımı düşünülen yeni ürünün maliyetlerinin iki boyutlu grafik gösterimi

Şekil 6.14’de, en solda ürün reçetesini oluşturan girdi tipi görülmektedir. Burada “M” harfi ile ifade edilen girdi tipleri malzemeyi, “E” harfi ile ifade edilenler ise üretimde kullanılacak aktiviteleri ifade etmektedir. Soldan ikinci kolonda; malzemeler için malzeme tipleri, aktiviteler için ise, üretim hatları yer almaktadır. Sonraki kolonlarda; sırasıyla, malzemelerin temin edileceği üretim yerleri ve kullanılacak aktivite tipleri; girdi miktarları; ölçü birimleri, toplam değerleri ve masraf çeşitleri görülmektedir. En sağ kolonda ise girdi tanımları görülmektedir. İstenildiği takdirde reçetelere değişik sabit maliyetler de eklenebilmekte, parti büyüklüklerindeki değişimlere göre aktivite birim fiyatlarındaki artma ve azalmalar tanımlanabilmektedir.

Girdiler ile ilgili birim fiyatlar, sistemdeki plan verileri ya da geçmiş döneme ilişkin fiili verilerden alınabildiği gibi; gelecekteki olası fiyat değişimleri için de, simule edilebilmektedir.

Bu sayede, yeni geliştirilen ürünlere ait birim maliyetler hesaplanmak suretiyle üretim fizibiliteleri ve pazardaki muadil ürünler ile karşılaştırmaları kolayca yapılabilir. Ayrıca; gelecekteki girdi fiyatları üzerinde yapılacak spekülasyonlara göre ürünün maliyet değişimleri gözlemlenebilmektedir.

6.2.6.6. Fiili Maliyet Hesaplaması

SAP R/3 sisteminde Maliyet Muhasebesi (CO) modülü, önceki bölümde de anlatıldığı gibi, Muhasebe (FI), Malzeme Yönetimi (MM), Üretim Planlama (PP-PI), Satış Dağıtım (SD) gibi modüller ile entegre bir yapıdadır. Bu modüllerde gerçekleştirilen işlemler neticesinde, ortaya çıkan masraflar hem muhasebe modülündeki Defter-i Kebir kayıtlarına otomatik olarak geçer, hem de maliyet muhasebesi modülünde, daha önceden ilişkilendirildiği masraf yerlerinde kopyalanır. Maliyet muhasebesi modülünün özerk bir yapıda olması da, burada gerçekleştirilen işlemlerin, diğer modüllerdeki genel yapıyı bozmamasını sağlar.

A. Fiili Masraf Bilgilerinin Sisteme Girilmesi

Masraf bilgileri sistemde şu şekilde oluşmaktadır:

1. *FI modülünden, masraf yerine masraf kaydı yapılması:* Muhasebeden dönemsel masraf fişlerinin kaydedilmesi (elektrik faturaları, su faturaları, çalışanlara ödenen ücretlerin sisteme girilmesi vs.) gibi Defter-i Kebir işlemleri sırasında, aynı masraf çeşitlerinin CO modülündeki yapıları da, ilgili masraf yerinde güncellenir. Fakat CO modülü içerisinde gerçekleştirilen, “masraf yerleri arası masraf transfer kayıtları” ya da “masraf dağıtımları” gibi işlemler, Defter-i Kebir kayıtlarını etkilemez. Dolayısıyla işletmeye ait genel muhasebe kayıtları işleyişinde değişikliklere ve bozulmalara neden olmaz.

2. *Malzeme hareketleri:* MM modülünde gerçekleştirilen imha, masraf yerleri için malzeme çıkışı, malzeme kullanımları gibi hareketler, otomatik olarak gerek genel muhasebede defter-i kebir kayıtlarına gerekse maliyet muhasebesi modülünde, masraf yerine masraf çeşidi girişlerine neden olmaktadır.

3. *Üretim işlemleri:* Gerçekleştirilen üretim işlemleri, hem genel muhasebe hem de maliyet muhasebesi kayıtlarına yansımaktadır.

4. *Satış işlemleri:* SD modülünde gerçekleştirilen satış veya iade alış işlemleri de genel muhasebe ve maliyet muhasebesinde ilgili masraf çeşitlerinin güncellenmesine neden olmaktadır.

B. Aktivite Kullanım Miktarları ve İlk Madde Malzeme Giderlerinin Oluşması

SAGRA SAP R/3 sisteminde üretimler, üretim siparişleri bazında gerçekleştirilmektedir. Bunun için; üretim planlama bölümünce hazırlanan üretim programlarına göre, “proses siparişi” olarak adlandırılan iş emirleri, sistemde açılır. Üretim bölümlerinde çalışanlar, bu siparişlere göre üretimlerini gerçekleştirir ve bu işlem sırasında, sistemde, standart reçetelerden gelen veriler, fiili gerçekleşen değerler ile değiştirilir. Kullanılan malzeme ve aktivite miktarları, üretim hattı bilgileri sisteme girilir. Girilen verilerin teyit edilmesi (onaylanması ve kaydedilmesi) ile birlikte, gerçekleştirilen üretime ilişkin standart maliyet bilgileri oluşur. Şekil 6.16’da, teyit edilen bir üretime ilişkin gerçekleşen veriler görülmektedir.

Masraf analizi: Sonuç

Rapor Düzenle Götürüm Ayarlar Sistem Yardım

Plan/fiili karşılaştırması Değerler TRL Türk Lirası

Masraf çeşitleri	Planlanmış	Fiili	Planlanmış	Fiili miktar
* 710101503 AMB.MLZ. KULLANIMI	237.244.228	242.950.997		
* 710101511 YARIMAMUL KULLANIMI	1112005.847	1120060.144		
* 712101503 AMB MALZ.KUL.FİY.FAR		1.467.892		
* 712101506 TEK.MLZ.KUL.FİY.FAR		283.190		
* 712101511 Y.MAMUL KUL.FİY.FAR.		6.839.265		
* 712101512 Y.MAMUL KUL.FİY.FAR.		2.668.189		
* AMORTİSMAN AMORTİSMAN M.Ç.	25.275.314	45.215.109	5,71 SA	7,50 SA
* ENDİREKTİS ENDİREKT İŞÇİLİK M.Ç	21.718.598	35.646.101	5,71 SA	7,50 SA
* ENDİSCHAUI EDİS-HAVİ YAKALILAR	4.395.315	7.776.855	5,71 SA	7,50 SA
* FORMEN FORMEN M.Ç.	1.582.958	0,95 SA		
* GNL ÜRETİM GENEL ÜRETİM	27.823.560	98.044.520	5,71 SA	7,50 SA
* GÜGELEKTRK GÜÇ-ELEKTRİK M.Ç.	4.830.756	10.179.675	5,71 SA	7,50 SA
* OPERATÖR OPERATÖR M.Ç.	15.157.713	31.033.620	10,47 SA	15,00 SA
* PAKETLEME PAKETLEME M.Ç.	45.861.211	91.875.670	79,96 SA	99,50 SA
** Debits	1495895.500	1674459.879	119,95 SA	152,00 SA
* 895010000 İŞ EMİRLERİ FABR.ÜR.	1509472.800	1674459.879		
** Credits	1509472.800	1674459.879		

Rapor verilen seçildi SA2 (11/7/10) sapra02 QVR 11:36AM

Şekil 6.16. Proses sipariş teyitleri sonrası oluşan masraf görüntüsü

Şekil 6.16'da görülen masraf bileşenlerinde, plan değerlerinin yer aldığı sütunda, standart malzeme kullanımlarına göre oluşan giderler ve standart aktivite kullanımlarına göre gerçekleşen aktivite giderleri yer almaktadır. Aktivite birim fiyatları, dönem başında planlanan değerler, ya da bir önceki dönemde hesaplanan fiili değerler olabilmektedir. Teyit sonrası oluşan fiili değerler sütununda ise, fiili kullanımlara göre oluşan masraflar yer almaktadır. Sağ tarafta yer alan miktar sütunları ise, planlama reçetelerinden gelen ve teyit edilen kullanım miktarlarını vermektedir.

C. Masraf Dağıtımlarının Yapılması

Dönem sonlarında; ilgili döneme ilişkin olarak, üretim müdürlükleri ve yardımcı üretim müdürlükleri (hizmet) masraf yerlerinde biriken masrafların, üretim hatları masraf yerlerine dağıtılması gerekmektedir. Bu aşamada; daha önce, planlanan masrafların dağıtılması konusunda anlatılan dağıtım devrelerinden yararlanılmaktadır. Şekil 6.17’de bir dağıtım devresinin içeriği verilmiştir.

Fili dağıtım devresinin görüntülenmesi

Devre Düzenle Gt Ayarlar Sistem Yardım

Temel faktörler Alıcı ağırl.faktörü Genel bakış...

Kontrol kodu 1000 Sagra Kontrol Kodu Durum Saklandı

Devre DEURE1 ELEKTRİK GİD. DĞTM. DEVR

Parça PARÇA1 ☐ Bloke

Metin ÇIK.ÜR.ÜRTH.MÜD.ELEKT.DİG.DĞTM

Gönderen değerler

Kural 1 Kaydedilmiş tutarlar

Gönderen % 100.00

☒ Filti dgr. ☐ Plan dgr.

Temel faktör

Kural 1 Değişken paylar

Maheuplaştırma özellikleri

	İlk	Son	Grup	AV
Gönderen				
Masraf yeri	GÜRET-7311			
Masraf çeşidi	730303000			
Alan				
Sipariş				
Masraf yeri				

Giriş 1 İlk 7

SA2(2) (710) sagra02 QVR 06.08PM

Şekil 6.17. Masraf dağıtımında kullanılan dağıtım devresi görüntüsü

Dağıtım devrelerinin çalıştırılması ile birlikte, devre içerisinde tanımlanan gönderen masraf yerlerinden, alan masraf yerlerine, dağıtımda baz alınan ölçülere göre masraflar dağıtılır. Şekil 6.18 ve 6.19’da bu dağıtımlar sonucu oluşan dağıtım görüntüleri verilmiştir.

Rapor AL01710R: Görüntü Fiili dağıtım Gönderen liste

Devre Düzenle Sistem Yardım

Temel liste Parçalar Alıcı

Deure DEURE1 ELEKTRİK GİD. DĞTM. DEURESİ
Başlangıç tarihi 01.01.1999
Dönem 005

g	Hsf.yeri	Kontrol kodu PB
☐	CURET-7311 TRL	9.336.284.688-
☐	CURET-7312 TRL	1.731.930.471-
☐	CURET-7313 TRL	2.697.217.882-
☐	CURET-7308 TRL	201.986.956-

SA2(11)(710) sagra02 OVR 06:23PM

Şekil 6.18. Fiili masraf dağıtımı işlemi sonuç raporu-gönderen

Rapor AL01710R: Görüntü Fiili dağıtım Alıcı liste

Devre Düzenle Sistem Yardım

Temel liste Parçalar

Deure DEURE1 ELEKTRİK GİD. DĞTM. DEURESİ
Başlangıç tarihi 01.01.1999
Dönem 005

g	Hsf.yeri	Faktör	Temel faktör
☐	BARDAK DL	1,00	382.027
☐	BINDLER2	1,00	29.437
☐	BINDLER3	1,00	9.000
☐	BUHLER	1,00	1.654.479
☐	DOKME DL	1,00	101.363
☐	DRAJE PAK	1,00	210.484
☐	DRAJE URT	1,00	271.125
☐	GOFHAMUR	1,00	316.125
☐	GOFRET1	1,00	277.300
☐	GOFRET2	1,00	75.500
☐	GOFRET4	1,00	35.000
☐	GOFRET6	1,00	175.323
☐	HASSIA1 DL	1,00	285.493
☐	HASSIA2 DL	1,00	70.735
☐	KAHUE	1,00	18.600
☐	KARAMELURI	1,00	16.700
☐	KAVANUZ DL	1,00	361.584
☐	KROKANT	1,00	939.996
☐	KUPTADELLE	1,00	43.500
☐	LIEDER DL	1,00	62.972

SA2(11)(710) sagra02 OVR 06:24PM

Şekil 6.19. Fiili masraf dağıtımı işlemi sonuç raporu-alıcılar

D. Fiili Masraf Ayırıştırması

Fiili masraf verilerinin, üretim hatları masraf yerlerinde oluşması ile birlikte, aktivite birim fiyatlarının hesaplanabilmesi için, ilgili masrafların, aktiviteler ile ilişkilendirilmesi gereklidir. Bunun için “ayırıştırma şeması” adı verilen şemalardan yararlanılır. Bu şemalarda; hangi masrafların, hangi aktivite tipleri ile ilişkili olduğu bilgisi tanımlanmaktadır.

Tayin	Metin	Kural	Metin
100	ELEKTRİK	1000	Elektrik
200	AMORTİSMAN	2000	AMORTİSMAN
300	ENDİREKT İŞÇİLİK MAVİ YAKALI	3000	ENDİREKT İŞÇİLİK MAVİ YAKALI
400	ENDİREKT İŞÇİLİK BEYAZ YAKALI	4000	ENDİREKT İŞÇİLİK BEYAZ YAKALI
500	GENEL ÜRETİM	5000	GENEL ÜRETİM
600	OPERATÖR	6000	OPERATÖR

Tayine ilişkin seçim ölçütleri

Şema: 1 DAĞITIM ŞEMASI

Tayin: 100 ELEKTRİK

Kontrol kodu: 1000 Sagra Kontrol Kodu

Tayin: 14 Dn

Seçim ölçütleri

Masraf çeşidi: 730303000

İlk değer: 730303000

Son değer:

Grup:

Sakla Grup Grup Grup X

SA2 (1) (710) sagra02 QVR 12:45PM

Şekil 6.20. Ayırıştırma Şeması Görüntüsü

Masraf yeri bazında “ayırıştırma” işleminin yapılması ile birlikte, şemada tanımlanan ayırıştırma kurallarına göre, aktivitelere ilişkin masraflar ayırıştırılmış olur.

E. Fiili Aktivite Birim Fiyatlarının Hesaplanması

Ayrıştırma işleminin akabinde, aktivite birim fiyatlarının hesaplanması için “Aktivite Birim Fiyat Hesaplama” programı çalıştırılır. Bu program neticesinde, aktiviteler bazında ayrıştırılmış olan masraflar, gerçekleşen aktivite miktarlarına bölünerek, aktivite birim fiyatları hesaplanmış olur.

Sistemde; fiili aktivite birim fiyatlarının hesaplanması ve kaydedilmesi ile birlikte ilgili aya ilişkin birim fiyatlar güncellenir.

F. Masraf Yükleme İşlemlerinin Yapılması

Fiili aktivite birim fiyatlarının oluşması ile birlikte, proses siparişi teyitlerinde daha önce standart birim fiyatlardan hesaplanan aktivite masrafları, oluşan birim fiyatlara göre güncellenir. Proses siparişleri için “masraf yükleme” işleminin gerçekleştirilmesi sonucunda, ilgili proses siparişi için toplam üretim maliyeti bulunmuş olur. Bu tutarın, proses siparişindeki toplam üretim miktarına bölünmesi ile ürün için fiili birim üretim maliyeti hesaplanır ve malzeme ana verilerinde yer alan ürün maliyetini de göz önüne alarak, ürünün kayar ortalama fiyatını günceller.

6.3. Uygulanan Yeni Maliyet Muhasebesi Sisteminin Değerlendirilmesi

SAGRA A.Ş.’de yeni maliyet muhasebesi sistemine Ocak’99 dönemi itibariyle geçilmiştir. Sistemden ürün maliyetleri ilk kez 12 Şubat 1999 itibariyle alınmıştır. Ocak’99 - Ağustos’99 dönemlerini kapsayan 8 aylık süre zarfında, yeni sistemin, eskisine göre avantaj ve dezavantajları büyük ölçüde ortaya çıkmıştır.

6.3.1. Yeni Maliyet Muhasebesi Sisteminin Avantajları

Ağustos'99 dönemi itibariyle 8 aylık sürede, yeni sistemin şirkete sağladığı avantajlar aşağıda konu başlıkları halinde verilmiştir.

6.3.1.1. Maliyetlendirme Sürelerinin Kısılması

Daha önceki maliyetlendirme sisteminde, aylık ürün maliyetlerinin oluşması, 1-1,5 haftalık bir zaman dilimini kapsamakta iken, SAP R/3 sistemi CO modülünün kullanılması ile bu süre 1,5 güne kadar inmiştir. Bu sürenin yarım günü, muhasebe tarafından girilen kayıtların kontrolü ve hatalı masraf yeri kayıtlarının düzeltilmesi işlemleri ile geçmektedir. Bu hataların minimuma inmesi ile birlikte 1 günlük bir süre zarfında aylık ürün maliyetlerine ulaşılabilecektir.

6.3.1.2. Maliyetlendirme İşlemlerinde Çalışan Personelin Azalması

Eski sistemde, maliyet muhasebesi konusunda çalışan Maliyet Muhasebesi Şefliği altında iki kişilik bir kadro bulunmasına karşılık; yeni sistemin kullanılmaya başlanması ile birlikte iş yoğunluğu azalmış ve burada çalışan personel diğer bölümlere dağıtılarak Maliyet Muhasebesi Şefliği birimi kaldırılmış, maliyetlendirme faaliyetlerinin Bütçe Planlama Şefliği'nce gerçekleştirilmesine karar verilmiştir. Gerek dönemsel olarak masraf yerleri ve aktivite planlarının oluşturulması, gerekse fiili giderlerin hesaplanması ve plan/fiili sapmalarının analizi konularında bu birimin yetkili kılınması sağlanmıştır.

6.3.1.3. Masraf Verilerinin Detaylı Analiz Edilebilmesi:

Gerek faaliyet giderleri, gerekse ürün maliyetlerinin kolayca hesaplanabilmesi ve izlenebilmesi; üst yönetimi, maliyetleri yoğun olan ürün ve faaliyetler üzerine yönlendirmiş, bu faaliyetlerin analizi ve giderlerin azaltılması yönünde somut adımlar atılmaya başlanmıştır.

6.3.1.4. Doğru Ürün Maliyetlerinin Elde Edilmesi

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yaklaşımının kullanılması ile birlikte, geçmişte tek bir dağıtım anahtarı kullanılarak hesaplanan ürün maliyetlerine göre, daha doğru maliyet verileri elde edilmiştir. Bu hesaplamalar sonucunda; geçmişte karlı gözükken bazı ürünlerin maliyetlerinin satış fiyatlarından yüksek olduğu gözlemlenmiş, bunun düzeltilmesi için, üretim şartlarının etkinleştirilmesi ve maliyet artırıcı faaliyetlerin azaltılması yoluna gidilmiştir. Satış fiyatlarının yeniden ayarlanması yoluna gidilmiş; rekabet fiyatına mal edilemeyen bazı ürünlerin, üretimlerine son verilmiştir. (Tablo 6.1)

6.3.1.5. Yeni Tasarlanan Ürünlere İlişkin Maliyetlerin Hesaplanması Kolaylığı

Eski sistemde; üretilmesi düşünülen yeni ürünlere ilişkin üretim maliyetlerinin hesaplanması için, ÜPSKM, Kalite Kontrol, Maliyet Muhasebesi Şefliği, Bütçe Planlama Şefliği bölümleri arasında yoğun bir veri trafiği yaşanmasına karşılık; SAP R/3 sisteminin de uygulanmaya başlanması ile birlikte, yeni muhasebe sisteminde, cari aya ait plan verilerine göre, istenilen üretim şartlarının tanımlanması ile birlikte, yeni ürüne ilişkin birim maliyetlerin daha kolay bir şekilde hesaplanması mümkün hale gelmiştir.

6.3.1.6. Yapılması Düşünülen Yatırımların Fizibilitelerinin Araştırılması

Üretimi tasarlanan yeni ürünlere ilişkin maliyetlerin kolayca hesaplanabilmesi, bu ürünün üretimine ilişkin yatırımların fizibilitelerinin araştırılmasında büyük kolaylıklar sağlamıştır. Bu maliyetlerin, oluşturulacak nakit akış tablolarına dahil edilmesi ve ürün tasarımıdaki değişikliklerin maliyete olan etkilerinin kolayca bu tablolara yansıtılması, yapılmakta olan yatırımların geri ödeme oranlarının hesaplanmasında kullanılmakta ve doğru veriler ile yapılan bu hesaplamalar, işletme yöneticilerinin yatırımlar konusunda daha net karar verebilmelerini sağlamıştır.

Önceki maliyetlendirme sisteminden elde edilen bilgilere göre hazırlanmış bir fizibilite raporu sonrasında karlı gözükken bir yeni ürün yatırımının, yeni sistemden elde edilen sağlıklı veriler sayesinde karlı bir yatırım olmadığı görülmüş ve bu yatırımdan vazgeçilmiştir.

6.3.1.7. Fason Tedarik İmkanlarının Değerlendirilmesi

SAGRA A.Ş. bünyesinde faaliyet gösteren fındık işleme tesisi, çikolatalı ve unlu ürünler üretim tesisine, fındık yarımamulü sağlamaktadır. Maliyetlendirme çalışmaları çerçevesinde, burada üretilen fındık mamul ve yarımamullerine ilişkin üretim süreçleri de analiz edilmiş ve üretim maliyetleri hesaplanmıştır. Buradan elde edilen detaylı maliyet verileri sayesinde; piyasada geçerli olan fındık yarımamul fiyatları ile, çikolatalı ürünlere girdi olarak üretilen fındık yarımamul maliyetleri karşılaştırılmış; piyasaya göre üretimi yüksek maliyetli olan yarımamullerin, dışarıdan tedarik fırsatları ve mevcut üretimin etkinleştirilmesi konularında somut adımlar atılmıştır.

6.3.1.8. İhracat Taleplerinin Değerlendirilmesi

SAGRA A.Ş.'nin yurtdışına ihracatları, doğrudan kendi birimleri vasıtasıyla olabildiği gibi, bir takım aracı kurumların siparişleri şeklinde de gerçekleşebilmektedir. Bu durumlarda, genellikle, standart üretime ilave olarak, özel ürün ve üretim şartları (özel ambalajların kullanımı, bazı ülkelere özel etiketlerin yapıştırılması, girdi yapısının değiştirilmesi, sevkiyat şekli, dış kolilerin shrink naylonu ile kaplanması vs.) talep edilmektedir. Bu gibi durumlarda, müşteri taleplerinin karşılanabilmesi ve uygun sözleşme fiyatlarının öne sürülebilmesi, yeni sistemde son derece kolay bir hal almıştır. Eskiden, benzer bir ürünün üretim şartları baz alınarak yapılan hesaplamalar, yeni maliyetlendirme sistemi ile üretilmesi düşünülen ürünün kendisi için yapılmaya başlanmış ve yeterli bir kar marjını sağlayacak satış fiyatının belirlenmesi kolaylaşmıştır. Bu sayede; geçmişte örnekleri görülen bazı zararlı satışların önüne geçilebilmiştir.

6.3.1.9. Ürün Yelpazesinin Belirlenmesi.

Tablo 6.1’de; Ocak’99 dönemine ilişkin olarak, daha önce kullanılan maliyet muhasebesi sisteminden elde edilen ürün maliyetleri ile, faaliyete dayalı maliyetlendirme sisteminde hesaplanan ürün maliyetleri arasındaki farklılıklar yüzdesel olarak verilmiştir.

Tablo incelendiğinde, eski maliyet muhasebesi sistemine göre yaklaşık olarak (+/-) %25 oranında farkların oluştuğu görülmektedir.

Bu farkların detaylı olarak analizi yapıldığında; eski sistemde göz ardı edilen bir takım üretim unsurlarının etkilerinin olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin; daha önceleri karlı görülen (5), (6), (10), (12) ve (13) numaralı ürünlerin, aslında işletme açısından zarara yol neden oldukları ortaya çıkmıştır. Bunun nedenleri araştırıldığında; bu ürünlere ait makine üretim zamanlarının kısa olmasının yanında (ki eski maliyet muhasebesi sisteminde genel üretim giderlerinin dağıtımı makine işçilik saatlerine göre yapılmaktadır.), işçilik yoğun bir üretimin söz konusu olduğu ve fazla miktarda kalite kontrol faaliyeti gerektirdiği ortaya çıkmıştır.

Elde edilen bu yeni verilere göre, üretim maliyeti yüksek olan ve üretimi firma açısından zararlı olan ürünlerin üretim koşullarının ve satış fiyatlarının incelenmesine karar verilmiştir. Yapılan incelemeler sonucunda, zarar edilen ürünlerin üretim miktarlarının azaltılması ve bunun yerine karlı görünen ürünlerin üretiminin artırılmasına karar verilmiştir.

Çizelge 6.3. Üretim Maliyetlerinin Karşılaştırılması (Ocak'99)

Ürün Numarası	% Üretim Maliyetleri Farkı (ABC - Eski Muhasebe Sistemi)
1	%-0,7
2	%2.9
3	%6.2
4	%12.1
5	%22.6
6	%25.3
7	%-1.8
8	%25.6
9	%-2.2
10	%21.8
11	%19.9
12	%25.1
13	%20.4
14	%-2.6
15	%-22.5
16	%-9.2
17	%2.1
18	%-0.5
19	%-7.9
20	%-10.5
21	%26.8
22	%9.1

6.3.1.10. Üretim Performansının Değerlendirilmesi

Yeni kullanılmaya başlanan maliyetlendirme sisteminin ilk altı aylık sonuçları; işletmede daha önceden değerlendirilemeyen; üretim performansı, işçilik performansı ve ıskarta oranlarının net olarak değerlendirilebilmesi imkanını sağlamıştır. İşçilik performansı konusunda, Tablo 6.2’de gösterilen verilerde dikkate çarpan en büyük özellik, boşa geçen işçilik zamanlarının olmasının yanında, tüm ay boyunca, fazla mesai kullanarak işçi çalıştırıldığıdır.

Çizelge 6.4: İşçilik Performans Verileri:

İşçi Sayısı	657	kişi
Aylık Çalışma Saatleri Toplamı	176	saat
Toplam İşçilik Süresi (standart)	115.632	adam.saat
Toplam İşçilik Süresi (fili)	95.768	adam.saat
Boşa Geçen İşçilik Toplamı	19.864	adam.saat
Boşa Geçen İşçilik % si	%17,2	

Bunun nedenleri üzerine gidildiğinde; Satış Departmanından, Üretim Planlama Departmanına, dönem içerisinde geçilen acil siparişlerin karşılanması için, hafta sonları ve hafta içi fazla mesaiyi kapsayan bir üretim programı revizyonu ile karşılaşılmıştır. Bu da satış departmanının daha önceden öngördüğü satış hedefleri ve tahminlerindeki sapmalar olarak karşımıza çıkmıştır. Bu konuda; satış tahminlerinin iyileştirilmesi konusunda bir proje başlatılmıştır.

6.3.2. Yeni Maliyet Muhasebesi Sisteminin Dezavantajları

Faaliyete Dayalı Maliyetlendirme sistemlerinin temel özelliği, üretim süreçlerindeki her türlü maliyet artırıcı faaliyetlerin detaylı olarak incelenmesi, raporlanması ve bu raporlamalardan yola çıkarak işletme performansının değerlendirilmesi, ürün ve süreç maliyetlerinin hesaplanmasıdır.

Bu açıdan bakıldığında; işletme süreçleri ve faaliyetlerinin detaylı olarak raporlanmasının zorluğu karşımıza bir engel olarak çıkmaktadır. Gerek bu raporlamaların yapılmasını sağlayacak kaynakların oluşturulması, gerek ise bu raporların işletmeyi doğru hedeflere götürecektir şekilde tasarlanması; işletmeye ilave bir maliyet yükü getirmektedir.

SAGRA A.Ş.'de maliyetlendirme projesine başlanmadan evvel, Temmuz'1997 ve Nisan'1998 tarih aralığını kapsayan 9 aylık bir çalışma gerçekleştirilmiştir. "*Maliyet Muhasebesine Doğru Veri Akışının Sağlanması Projesi*" olarak adlandırılan bu çalışma süresi boyunca öncelikli olarak maliyet muhasebesi sisteminin işleyişi incelenmiş, daha sonra işletme süreçlerinin detaylı bir analizi yapılmış ve tüm işletme süreçleri, bu süreçlerde kullanılan tüm raporlar ve bunların işletme içerisindeki akışlarını içeren kapsamlı bilgi ve iş akış şemaları çıkartılmıştır. Bu çalışma sonrasında, işletme içerisinde, maliyet muhasebesi bölümüne veri akışını sağlayacak raporlamalar, bu raporlamaların hangi faaliyetler sonrasında, kimler tarafından doldurulacağı, oluşan belgelerin bölümler arasında nasıl transfer edileceği ve maliyet muhasebesine veri olarak nasıl akacağına dair iş adımları teker teker yeniden oluşturulmuştur. Proje başlangıcında, 40 adet olan üretim içi rapor sayısı, çalışma sonrasında 80 adete çıkmış, daha sonra bu raporların bilgisayar ortamında kaydedilmesi amacıyla, üretim müdürlükleri bünyesinde bir "*Üretim Bilgi İşlem Merkezi (Üretim-BİM)*" kurulmuş, burada hazırlanan bir veri tabanı programına günlük veri girişleri sağlanmıştır. Oluşan bu verilerden yola çıkılarak hazırlanan performans raporları üretim müdürlüklerine gönderilmiş ve aksayan noktaların giderilmesi çalışmalarının yapılması sağlanmıştır.

Yaklaşık 8 ay süresince faaliyet gösteren bu birim, SAP R/3 projesinin devreye alınması ile birlikte görevini tamamlamış ve bu bilgi ve belge akışları, SAP R/3 sistemi içerisinde yeniden teşekkül ettirilmiştir.

Tüm bu faaliyetler göz önüne alındığında, SAGRA A.Ş.'de faaliyete dayalı maliyetlendirme sistemine geçilmesinin oldukça uzun bir hazırlık zamanı aldığı ve proje maliyetlerinin bu süre oranında yüksek bir biçimde gerçekleştiği söylenebilmektedir.

6.3.3. Sonuçların Değerlendirilmesi

Uzun ve maliyetli bir hazırlık zamanını kapsayan proje, Ocak'99 itibariyle faaliyete geçirilmesi ile birlikte, yeni oluşturulan sistemden, geçmiş maliyetlendirme sistemine göre oldukça faydalı bilgilerin alınmıştır. Şirketin, üretim ve satış politikalarını direkt olarak ilgilendiren çok faydalı ve doğru bilgilerin oluşması, gerek işletmenin aksayan bir takım yanlarının görülmesi, gerekse bunlara çözüm olarak getirilen alternatif yöntemlerin fizibilitelerinin araştırılabilmesi kolaylığı, bir işletme için para kadar önemli başka bir unsur olan “bilgi” ve “bilginin etkin kullanımını” sağlamıştır.

Bu açıdan bakıldığında, faaliyete dayalı maliyetlendirme sisteminin kurulmasının olumlu yanlarının olumsuz yanlarından oldukça fazla olduğu görülmektedir.

Fakat unutulmaması gereken nokta, bu şekilde bilgi yoğun olarak çalışan sistemlerde, bilginin kontrolü, veri yollarının denetlenmesi, işletme süreçlerindeki değişimlere göre maliyetlendirme yöntemlerinin ve kullanılan parametrelerin güncellenmesi gerekliliğidir. Bu da henüz yeni olan bu maliyetlendirme sisteminin periyodik olarak bakımının yapılmasını gerekli kılmaktadır.

7. SONUÇ ve ÖNERİLER

Maliyet, işletmelerin artan rekabet ortamında, rakiplerine karşı üstünlüklerini belirleyen en önemli hususlardan biridir. Ürünlere ait fiyatlar, maliyetlere ve rekabet koşullarına göre belirlenmektedir. Bu durum, ürün maliyetlerinin doğru olarak hesaplanmasını gerektirmektedir.

Günümüz teknoloji yoğun iş ortamında, endirekt faaliyetlerin artması ile birlikte, genel üretim giderlerinin, toplam üretim giderleri içerisindeki payı artmaya başlamıştır. Giderlerin dağıtımında, işçilik saatleri ya da makine saatleri gibi ölçütleri baz alan geleneksel maliyet muhasebesi masraf dağıtım yöntemlerinin, bu artış karşısında yanlış maliyet sonuçları vermeye başladığı görülmüştür. Bu yanlış maliyet sonuçları karşısında, işletme yöneticilerinin, işletme ile ilgili kararlarında yanlış uygulamalara girmeleri kaçınılmaz bir sonuç haline gelmektedir.

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yaklaşımı, genel giderlerin ürünler üzerine dağıtımında; bu giderlerin ortaya çıkışındaki asıl sebep olan faaliyetler üzerinde yoğunlaşılması gerektiğini savunmaktadır. Bu yaklaşıma göre; giderler, ürün veya hizmet üretimi için gerçekleştirilen işletme faaliyetleri sırasında oluşan kaynak tüketimlerinin bir neticesidirler. Ürün maliyetleri ise, üretimde gerçekleştirilen bu faaliyetlerin bir sonucudur.

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yaklaşımının, işletme faaliyetlerini masraf oluşumları için baz seçmesi, işletmelerin, gerçekleştirdikleri faaliyetler üzerinde yoğunlaşmalarını sağlamaktadır. Faaliyete dayalı maliyetlendirme yaklaşımının aşamalarından biri olan süreç-değer analizi, işletmelerin, faaliyetlerini analiz etmelerini ve üretim sürecindeki değer artırıcı olmayan faaliyetleri belirleyerek, bunları azaltmalarına ya da ortadan kaldırmalarına yardımcı olmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, faaliyete dayalı maliyetlendirme sistemi, işletmelerin, faaliyetlerini yeniden yapılanmalarında kullanabilecekleri bir teknik olarak da kabul görmektedir.

Bu açılardan bakıldığında; faaliyete dayalı maliyetlendirme sisteminin bir maliyetlendirme sisteminden çok bir karar-destek sistemi olduğu sonucuna varılmaktadır. Faaliyete dayalı maliyetlendirme ile, üretim hatları, ürün, müşteri ve dağıtım kanalları bazında maliyet ve karlılık raporları oluşturulabilmekte; bu da, işletme yöneticilerine, stratejik kararlar vermede yardımcı olmaktadır.

Faaliyete dayalı maliyetlendirme sistemlerinin uygulanmasında işletmelerin karşılaştıkları en büyük zorluklardan biri olan masraf ve faaliyet verilerinin toplanması işlemi, bu sistemlerin günümüzün popüler sistemlerinden olan Kurumsal Kaynak Planlaması sistemleri içinde entegre bir modül olarak kullanılmalarını sağlamıştır.

Kurumsal kaynak planlaması uygulamalarının artması, beraberinde faaliyete dayalı maliyetlendirme yaklaşımının kullanımını da artırmıştır. Bu sistemlerin yoğunlukla uygulandığı ABD, faaliyete dayalı maliyetlendirme yaklaşımının en çok rağbet gördüğü ülke olarak karşımıza çıkmaktadır.

Günümüzün teknoloji devlerinden biri olan ve JIT, TQM gibi bir çok modern üretim yaklaşımının ortaya çıkışına ev sahipliği yapan Japonya, faaliyete dayalı maliyetlendirme sistemlerinin kullanımının en düşük olarak gerçekleştiği ülkelerden biridir. Bir çok Japon şirketi, genel giderlerin dağıtımında halen işçilik bazlı geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerini kullanmaya devam etmektedir.

Faaliyete dayalı maliyetlendirme yaklaşımının, faaliyet performansları ölçümündeki etkinliği, iş ortamının tüm aşamalarında, verimli bir çalışmayı destekleyen, faaliyete dayalı yönetim kavramını ortaya çıkartmıştır. Geliştirilme aşamasında olan bu kavram, faaliyete dayalı maliyetlendirme görüşünün devamı olarak kabul edilmektedir.

KAYNAKLAR

Akdoğan, N., (1998), Tekdüzen Muhasebe Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları, Ankara.

Akright, B., Cokins, G., (1997), "ABC Model Shapes and Geometry", As Easy As ABC, Issue 32, USA.

ASAP, (1996), Special Edition: Using SAP R/3 (The Most Complete Reference), ASAP World Consultancy, Que Corporation, USA.

AIT, (1995), Business Process Improvement (Reengineering)- Handbook of Standards and Guidelines, Office of Information Technology (AIT), <http://www.faa.gov/ait/bpi/handbook>, USA.

Arnsdorf, D., Erickson, R. ve Fox, M., (1997), Activity-Based Costing for Agile Manufacturing Control-Final Report, Industrial Technology Institute, USA.

Bancroft, N. H.(1995), Implementing SAP R/3, Manning,USA.

Brimson J. E., (1991), Activity Accounting: An Activity-Based Costing Approach, John Wiley & Sons Inc., USA.

Cooper, R., (1993), Activity based Costing for Improved Product Costing-Handbook of Cost Management, Warren Gorham and Lamont, New York, USA.

Dekker, S., (1997), "Activity Based Costing- Data Points", Management Technologies Institute, USA.

DoD (U.S. Department of Defence), (1995), ABC Guidebook-Guidebook for Using and Understanding Activity-Based Costing, USA.

Emblemsvag, J., (1995), Instruction Manual for the Demanufacturing ABC Cost Model with Uncertainty, Georgia Institute of Technology, Atlanta, Georgia, USA.

Erdoğan, N., (1995), Faaliyete Dayalı Maliyetleme-Maliyet Muhasebesinde Yeni Bir Yaklaşım, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:867, Eskişehir.

Garrison, R. H., Eric W. Noreen, (1994), Managerial Accounting, Irwin, USA.

Heitger, L.E., Matulich S., (1990), Managerial Accounting, McGraw-Hill Book Company, USA.

Hornigren, C.T. ve Foster, G.,(1992), Cost Accounting- A Managerian Emphasis, Prentice-Hall, New Jersey, USA.

Hornigren, C.T., Sundem, G.L., (1990), Introduction to Management Accounting, Prentice-Hall, New Jersey,USA.

IMA, (1993), "Practices and Techniques: Implementing Activity-Based Costing", Institute of Management Accounting Statement on Management Accounting Statement No.4T, IMA, USA.

Kaplan, R.S. ve Atkinson, A.A., (1989), Advanced Management Accounting", Prentice-Hall, New Jersey, USA.

Kaplan, R.S., Johnson H.T., (1987), Relevance Lost, The Rise and Fall of Management Accounting", Harvard Business School Press, USA.

Rao, S. S., (1997), "Overhead Can Kill You", Forbes Inc., Feb. 10, 1997 Issue, USA.

SAP, (1992), Activity Based Costing-A Methodology for Relevant Costing and Profitability, SAP America Inc., USA.

SAGRA, (1998), SAGRA SAP R/3 Proje Kılavuzu, SAGRA A.Ş., İstanbul.

SAP R/3, (1998), "CO Activity Based Costing", SAP R/3 Online Help

Tanyaş, M., (1997), "İşletme Kaynakları Planlaması", MRPII/ERP Semineri Notları, 67-74 ITU-Epsilon Danışmanlık, İstanbul.

Ek 1. SAGRA A.Ş. ABC Uygulaması - Dönemsel Giderlerin Faaliyet Merkezlerinde Toplanması

Dönemsel Giderlerin Faaliyet Merkezlerinde Toplanması			
Kaynaklar	Kaynak Taahhütleri	Faaliyet Merkezi	Dönemsel Tutarlar (1.000 TL)
Malzeme Giderleri			
Malzeme Giderleri	TL/miktar	x	16.138.289.752
İşçilik Giderleri			
Operatör İşçiliği	TL/saat	OPERAT	4.665.402.298
Formen İşçiliği	TL/saat	FORMEN	2.114.388.744
Paketleme İşçiliği	TL/saat	PAKETL	9.917.452.800
Endirekt Personel Giderleri			
1. UPSKM Personeli Giderleri			
a) Stok Kontrol Personeli	TL/makine saat	GENEL	1.256.896.200
b) Taşıma Personeli Giderleri	TL/palet	PALET	
c) İdari Personel	TL/makine saat	GENEL	1.356.212.000
2. Kalite Kontrol Personeli Giderleri			
a) Son Ürün Kalite Kontrol Personeli	TL/palet	KONTR1	
b) Proses İç Kalite Kontrol Personeli	TL/üretim miktarı (kg)	KONTR2	
c) Malzeme Giriş Kalite Kontrol Personeli	TL/makine saat	GENEL	1.263.000.000
d) İdari Personel	TL/makine saat	GENEL	1.563.250.000
3. Teknik Destek Personel Giderleri			
a) Onarım Giderleri	TL/onarım saat	ONARIM	
b) Bakım Giderleri	TL/bakım saat	BAKIM	
c) Genel Bakım Onarım Giderleri	TL/m2	MAKINE	680.000.000
d) İdari Personel	TL/ makine saat	GENEL	1.698.523.250
4. Bilgi İşlem Bölümü Giderleri			
Bilgi İşlem Giderleri (Genel)	TL/m2	MAKINE	320.000.000
Bilgi İşlem Giderleri (Özel-İşçilik)	TL/saat	BİSLEM	-
5. Muhasebe Personeli Giderleri			
Personel Giderleri	TL/makine saat	GENEL	1.896.000.000
6. Yönetim Personel Giderleri			
Personel Giderleri	TL/makine saat	GENEL	1.111.993.750
Enerji Giderleri			
Elektrik (Makina)	TL/Kwsaat	MAKINE	1.450.000.000
Elektrik (Aydınlanma ve Isınma)	TL/m2	MAKINE	600.000.000
Fuel Oil Giderleri (Aydınlanma)	TL/m2	MAKINE	520.000.000
Su Giderleri (Üretim)	TL/makine saat	MAKINE	450.000.000
Su Giderleri (Kullanım)	TL/kişi sayısı	MAKINE	136.000.000
Bakım Onarım Giderleri			
Bakım Onarım Giderleri (parça)	TL	MAKINE	300.000.000
Fabrika-Bina Bakım Onarım Giderleri (parça)	m2	MAKINE	960.000.000
Posta, Telefon, Telgraf Giderleri	TL	MAKINE	130.000.000
Bilgi İşlem Giderleri			
Bilgi İşlem Giderleri (Özel-Parça)	TL	MAKINE	89.000.000
Diğer Çeşitli Giderler			
Diğer Çeşitli Giderler	TL	MAKINE	1.170.917.800
Amortisman Giderleri			
Amortisman Giderleri (üretim)	TL/makine saat	AMORT	266.666.666.667
Amortisman Giderleri (genel)	m2	AMORT	125.000.000.000

Faaliyetler			
Kodu	Faaliyet Tanımı	Masraf Taşıyıcısı	Faaliyet Merkezi
OPERAT	Operatör İşçilik Faaliyetleri	İşçilik.saat	OPERAT
FORMEN	Formen İşçilik Faaliyetleri	İşçilik.saat	FORMEN
PAKISC	Paketleme İşçilik Faaliyetleri	İşçilik.saat	PAKETL
MAKINE	Makine İşçilik Faaliyetleri	makine.saat	MAKINE
TASIMA	Taşıma Faaliyetleri	palet	TASIMA
ONARIM	Onarım Faaliyetleri	İşçilik.saat	ONARIM
BAKIM	Bakım Faaliyetleri	İşçilik.saat	BAKIM
KONTR1	Son Ürün Kalite Kontrol Faaliyetleri	İşçilik.saat	KONTR1
KONTR2	Proses İçi Kalite Kontrol Faaliyetleri	İşçilik.saat	KONTR2
BISLEM	Bilgi İşlem Faaliyetleri	İşçilik.saat	BISLEM
SHRINK	Shrinkleme Faaliyetleri	palet	SHRINK
MIKTAR	Genel Giderler (kg)	kg	MIKTAR
AMORT	Amortisman Giderleri	makine.saat	AMORT

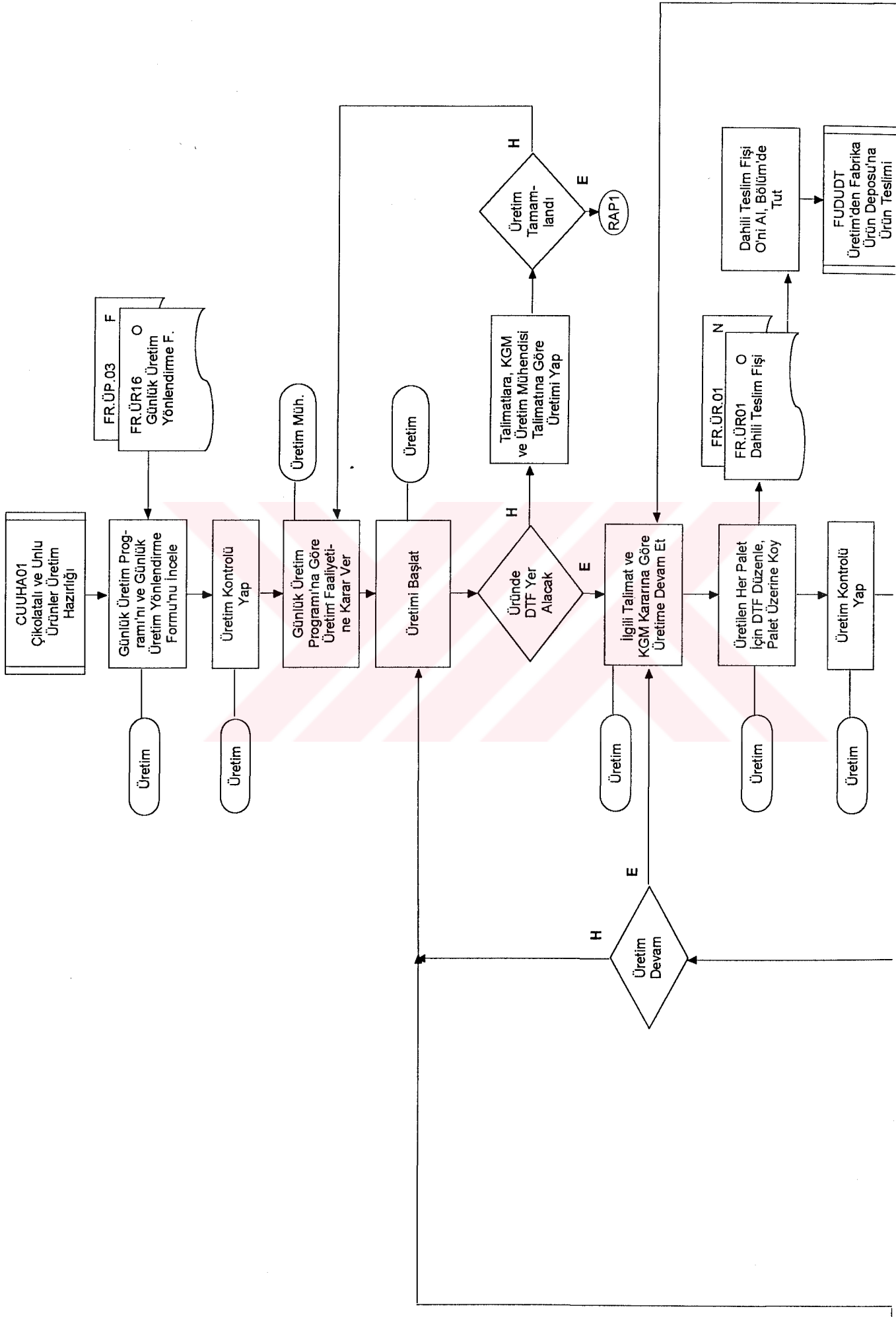
Ek 2. SAGRA A.Ş. ABC Uygulaması - Faaliyetler

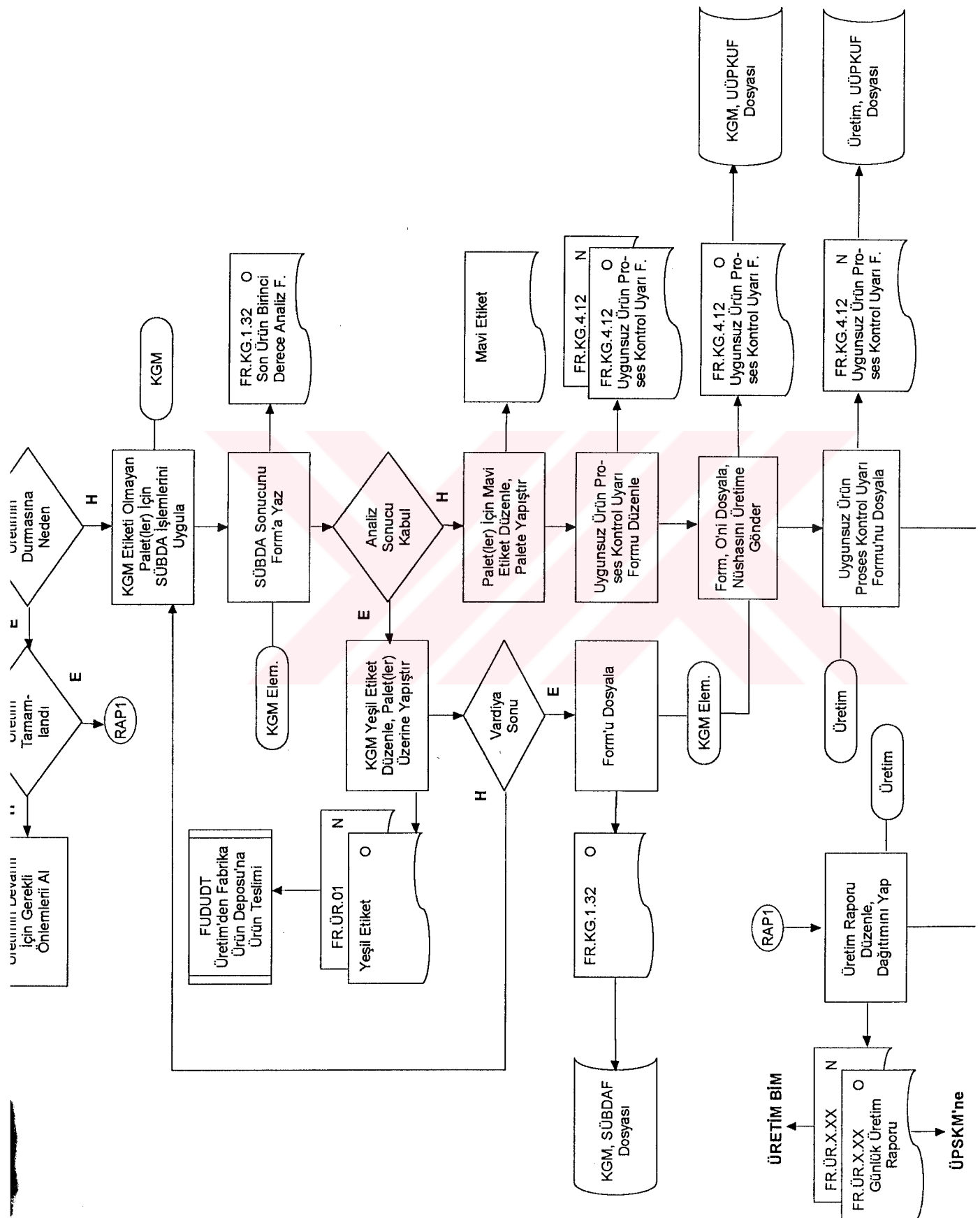
[illegible]

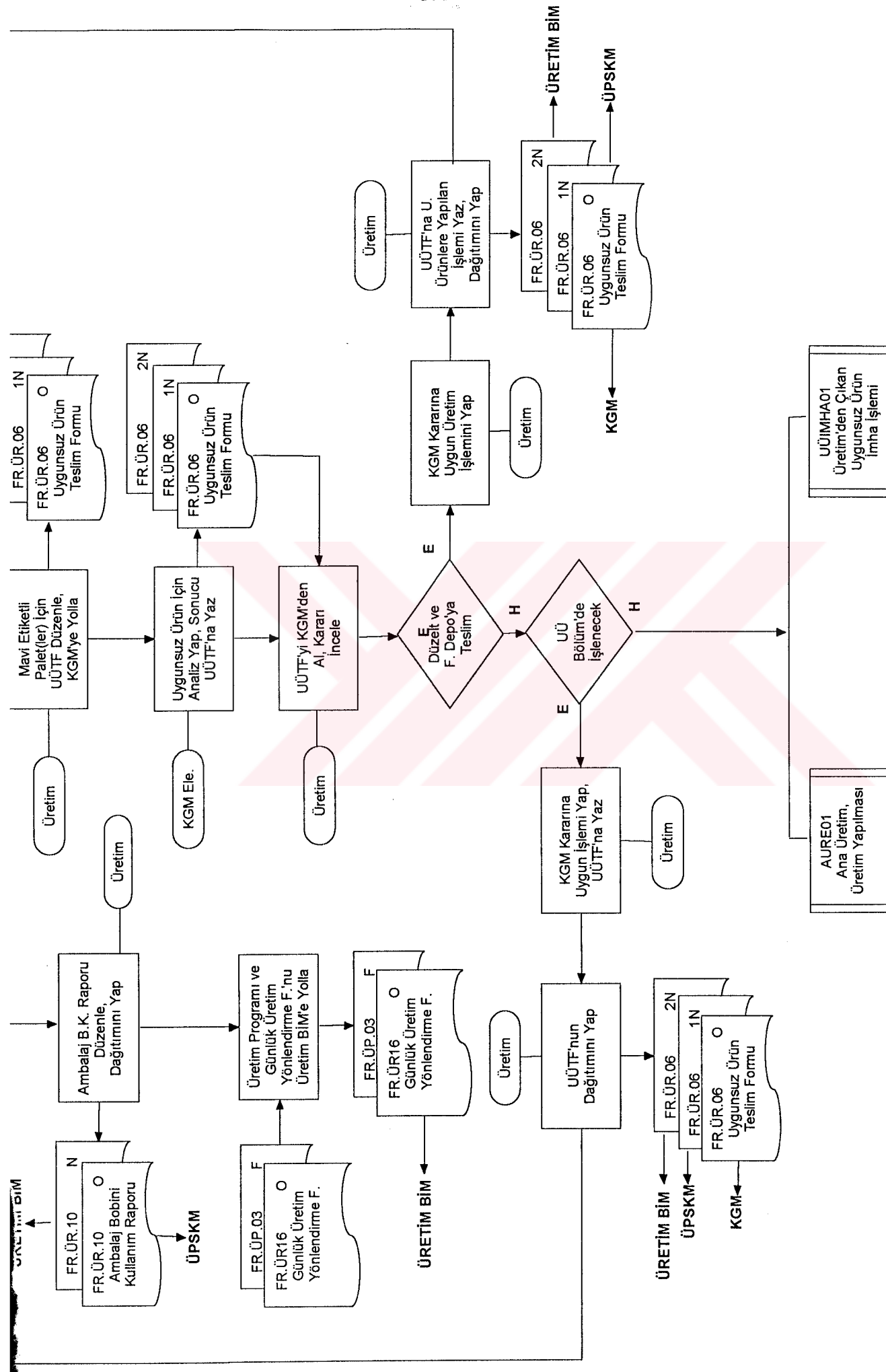
Ek 4. SAGRA A.Ş. ABC Uygulaması - Ürünlere Göre Faaliyet Kullanım Miktarları

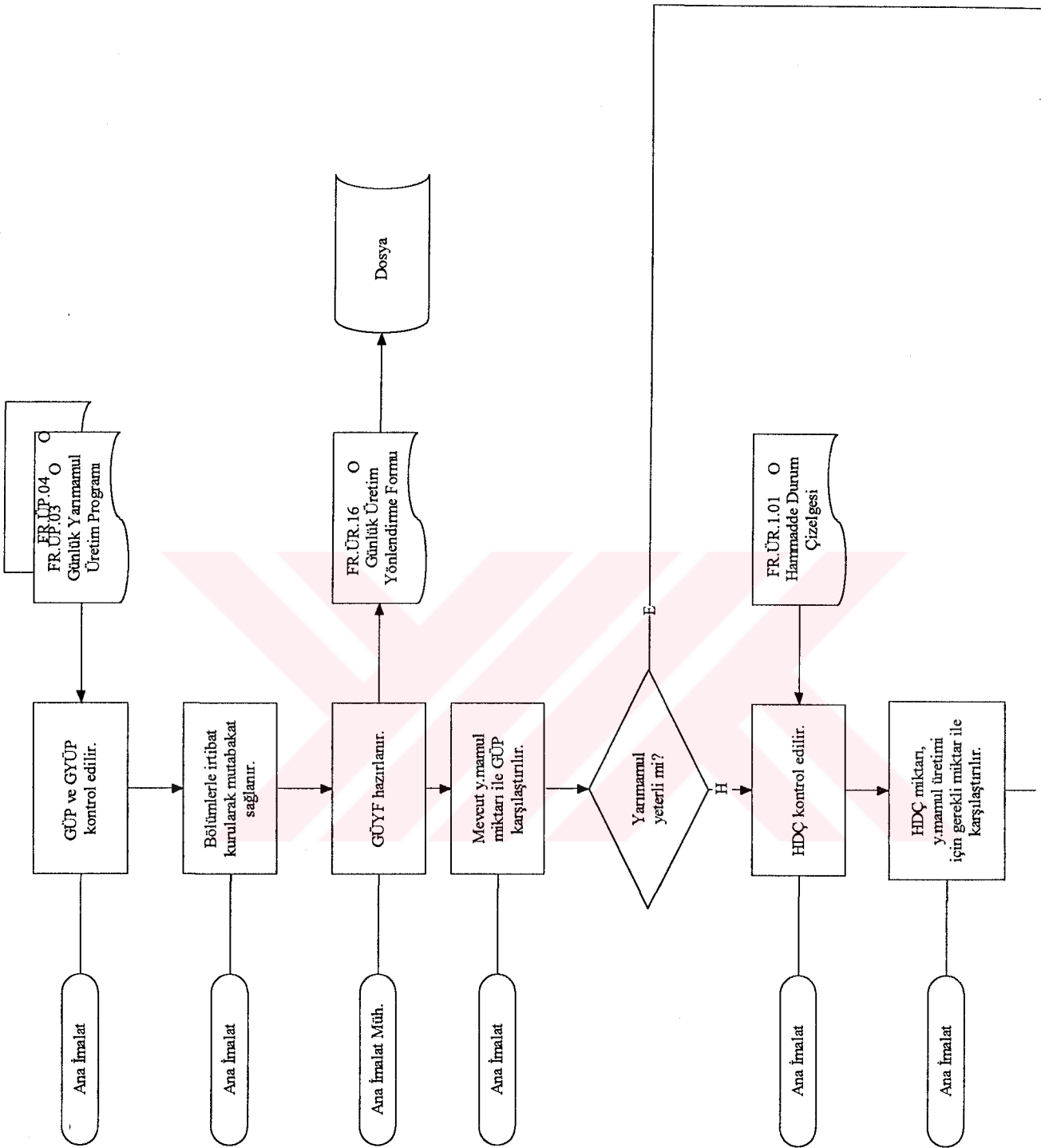
Ürünler Birim Fiyatları																
Ürünler / Fazlılar	MALİEME ÖLÇÜLERİ (TL)	OPERAT (TL)	FORMEN (TL)	PAKİSİ (TL)	MAKİNE (TL)	YASMA (TL)	OMURGA (TL)	BAKIM (TL)	SHIRAK (TL)	KONTROL (TL)	KONTROL (TL)	BİSLEM (TL)	GENEL (TL)	TOPLAM (TL)	ÖLÇÜM MİKTARI (KG)	BİR FİYAT (TL/KG)
1001001	3.032.876.568	865.531.200	482.827.555	955.167.720	2.100.390.900	-	50.760.000	208.651.536	-	-	-	-	2.743.248.500	11.207.683.816	12.000	938.141
1001002	1.373.826.034	770.027.200	551.876.625	666.702.400	394.287.560	-	33.840.000	189.530.968	-	-	-	-	501.165.800	4.026.035.847	8.860	545.797
1001003	1.873.789.471	923.847.100	312.779.400	932.128.000	814.105.000	-	141.000.000	234.735.228	-	-	-	-	1.083.275.000	7.169.893.797	4.500	1.592.443
1001004	794.585.123	385.013.600	150.194.112	231.897.200	312.818.320	-	11.280.000	78.245.076	-	-	-	-	408.287.600	2.840.502.857	9.600	332.281
20100	2.832.688.302	770.027.200	281.501.480	2.824.182.000	1.302.566.000	7.771.600	46.120.000	148.888.728	359.803.482	167.878.823	442.357.228	-	1.701.240.000	10.894.188.016	8.640	1.271.316
20120	2.097.893.260	481.287.000	185.487.125	2.118.144.000	651.284.000	6.273.800	22.650.000	78.245.076	179.651.741	136.157.882	803.848.788	-	550.820.000	7.891.023.794	7.020	1.094.153
20210	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20220	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21000	510.888.371	63.801.804	8.382.382	177.592.880	814.105.000	773.180	11.280.000	280.278.188	47.807.131	18.757.882	603.852.688	-	108.327.500	1.550.573.668	894	2.141.868
21230	540.022.888	130.894.674	101.655.305	287.295.600	148.755.320	1.158.240	80.240.000	87.608.345	59.883.814	25.188.840	322.890.978	-	105.847.600	1.882.545.759	1.298	1.528.742
22100	1.022.789.555	221.880.870	88.881.814	771.603.600	400.538.860	5.115.560	128.720.000	38.122.538	259.555.555	111.021.043	355.102.226	-	523.131.300	3.525.890.721	5.724	652.882
22310	752.655.037	120.316.750	82.685.541	920.313.600	234.482.240	4.438.820	39.840.000	52.182.384	179.651.741	88.597.882	365.120.238	-	385.223.200	2.846.487.808	4.588	577.388
22320	1.116.707.294	221.382.820	39.037.425	502.307.720	374.488.300	1.830.400	11.280.000	138.828.883	88.625.871	41.884.733	1.074.096.079	-	488.108.500	4.098.263.845	2.160	1.897.807
TOPLAM (TL)	18.338.288.782	4.665.402.236	2.114.388.744	9.917.142.900	6.856.917.800	27.411.880	860.820.000	1.882.778.982	1.152.796.836	694.800.513	7.133.887.888	-	6.888.879.000	86.603.344.870	-	-

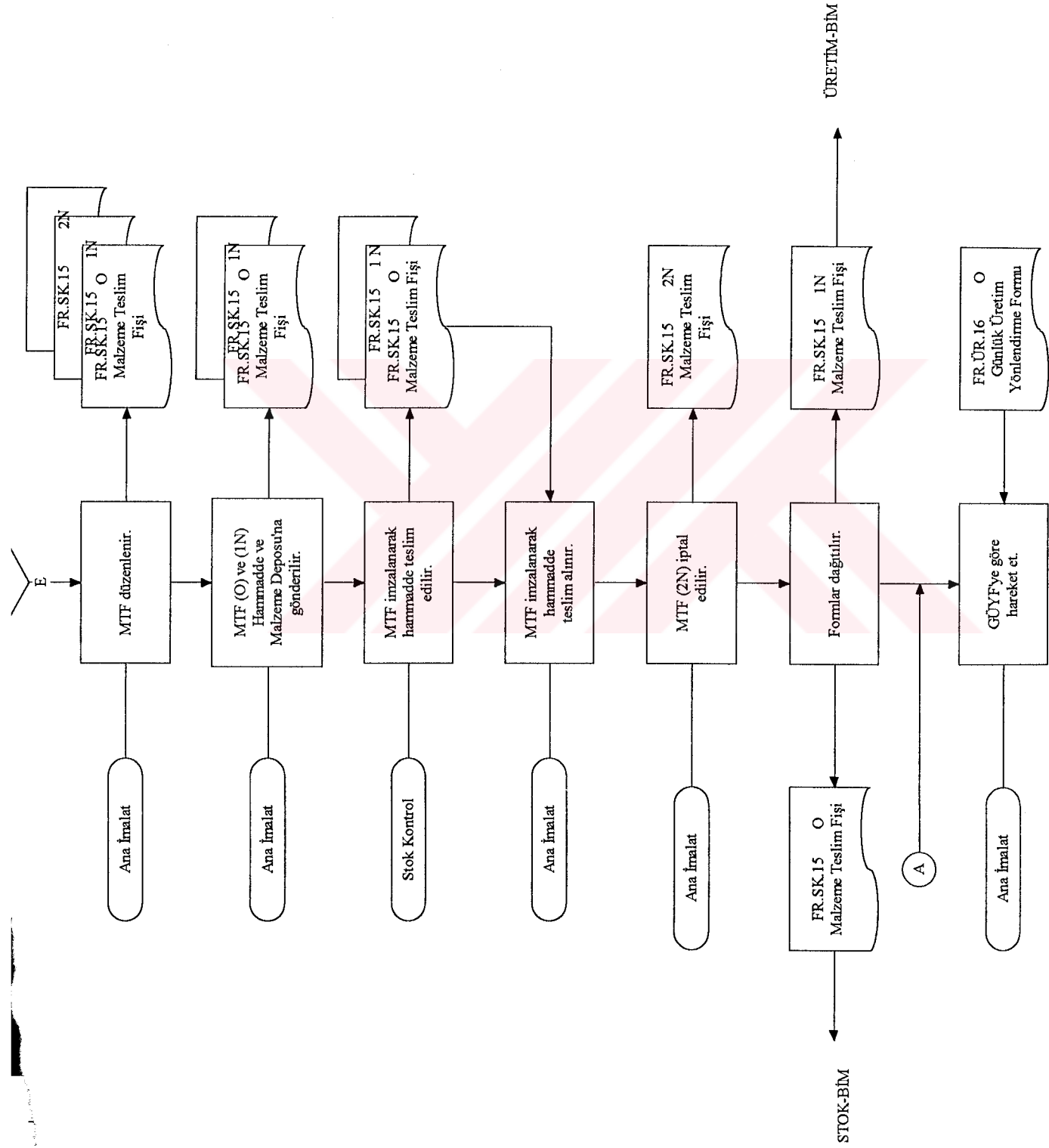
Ek 5. SAGRA A.Ş. ABC Uygulaması - Ürün Birim Maliyetlerinin Hesaplanması

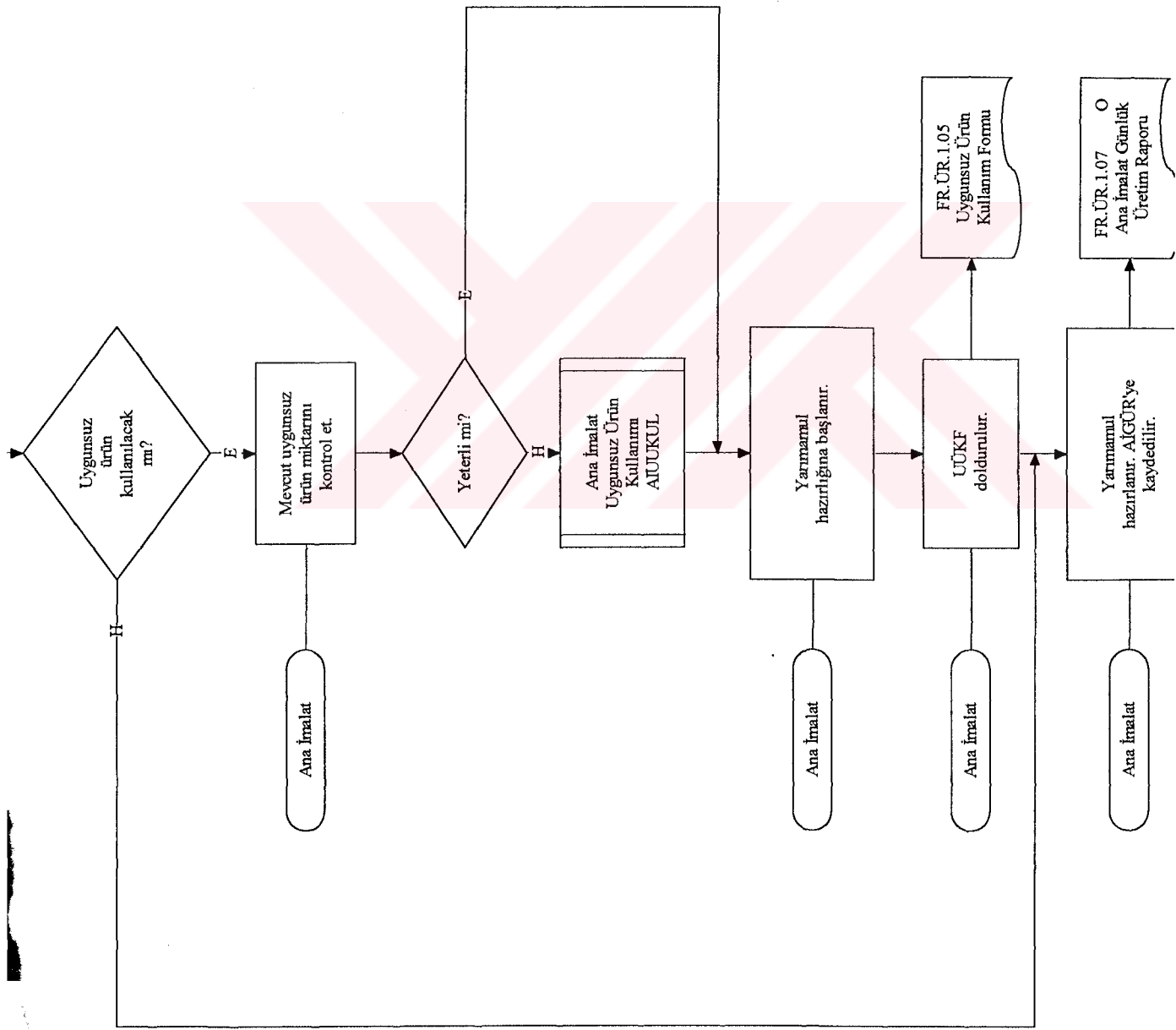


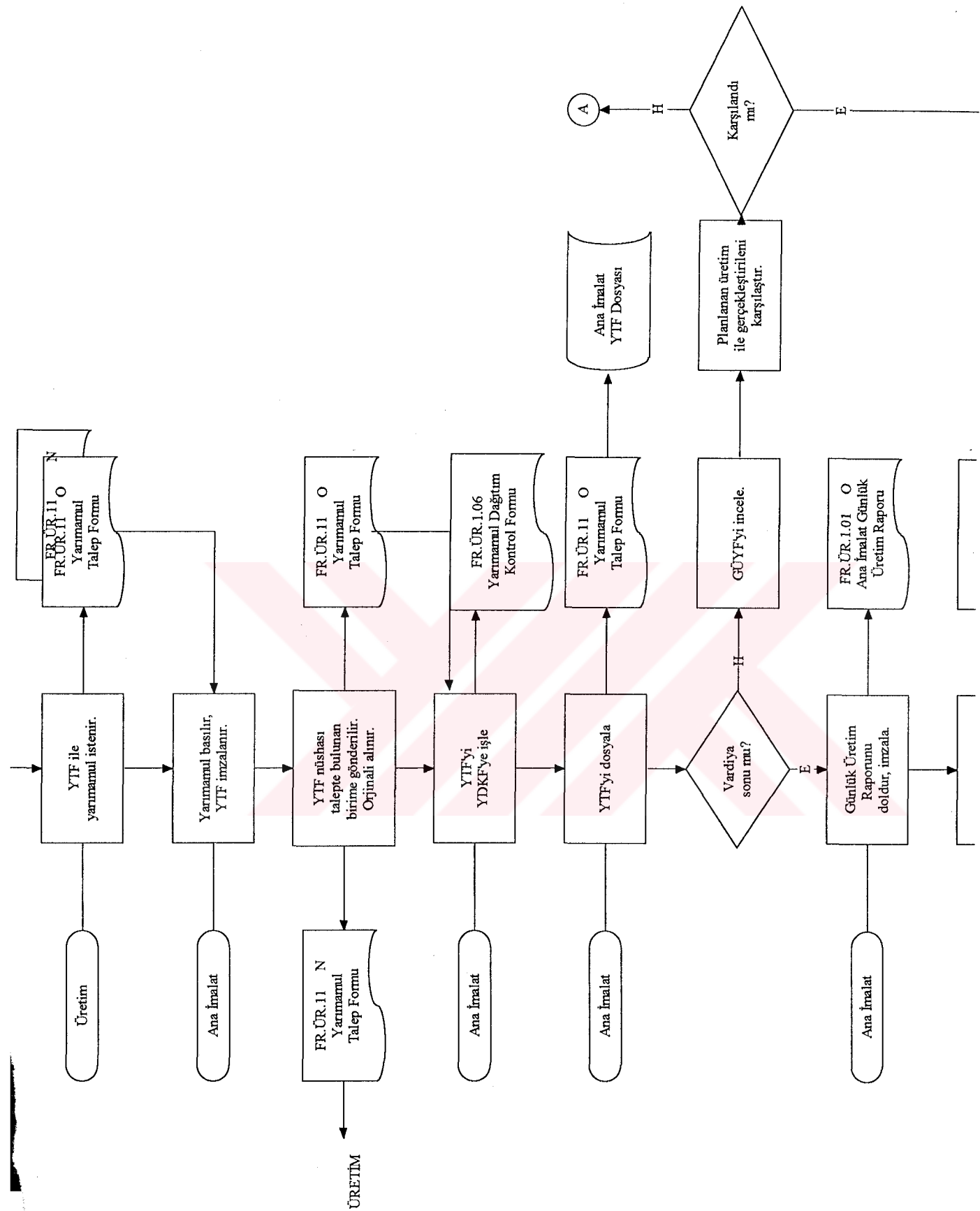


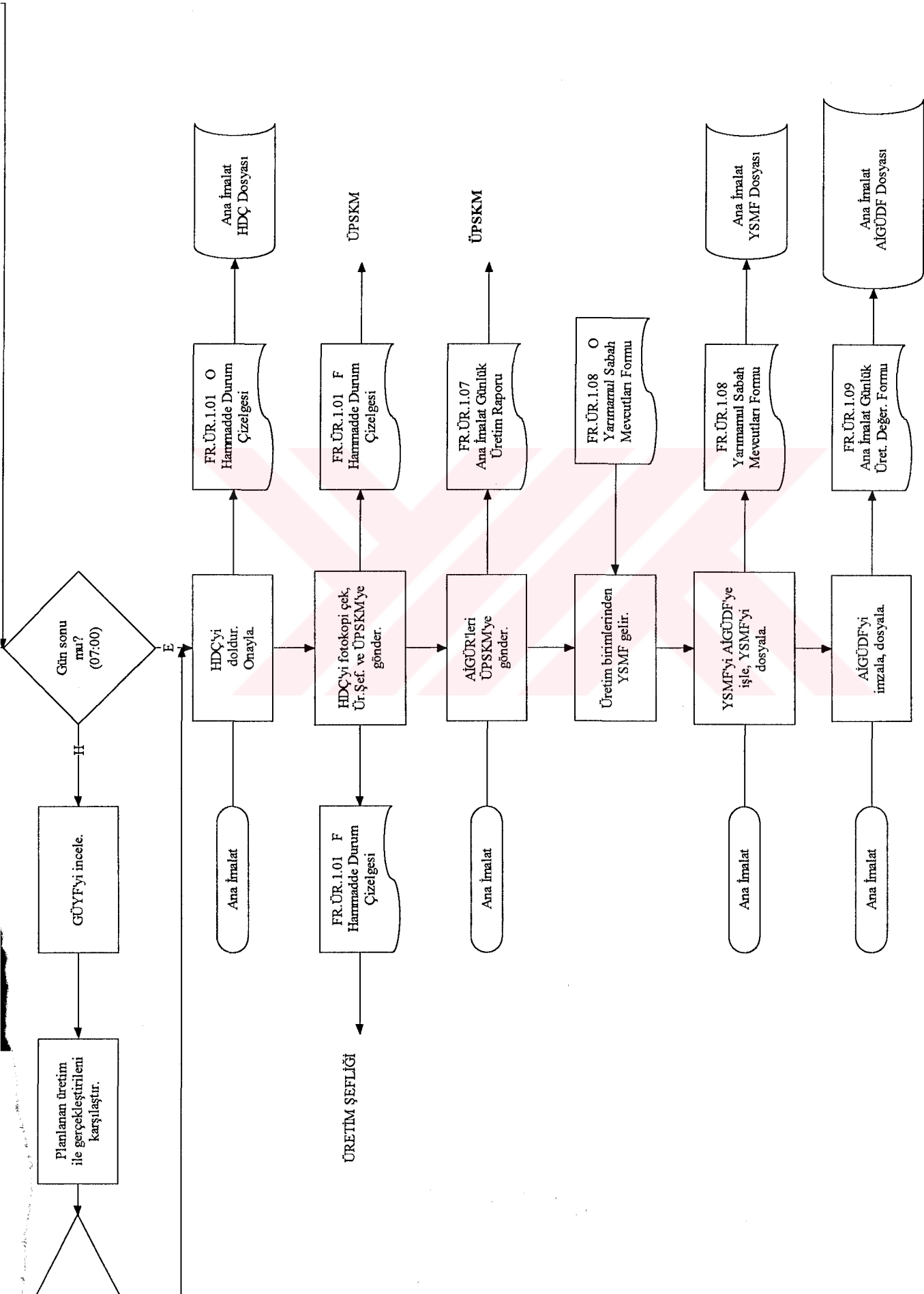












ÖZGEÇMİŞ:

Doğum Tarihi	20.04.1975	
Doğum Yeri	Bolu	
Lise	1988-1991	Bolu Atatürk Lisesi
Lisans	1991-1995	Yıldız Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Endüstri Mühendisliği Bölümü
Yüksek Lisans	1995-1999	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı Endüstri Mühendisliği Programı
Çalıştığı Kurumlar	1997-1998	SAGRA Gıda Üretim Pazarlama San. Tic. A.Ş. Özel Projeler Uzmanı
	1998-1999	SAGRA Gıda Üretim Pazarlama San. Tic. A.Ş. SAP R/3 Projesi Uygulama Uzmanı
	1999-Devam ediyor	BOYNER HOLDİNG A.Ş. SAP R/3 Projesi Uygulama Uzmanı