

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

**ÜRÜN YAŞAM SEYRİ MALİYETLEMESİNİN
FAALİYET TABANLI MALİYETLEME TEMELİNDE
BİR ÖRNEK İŞLETME UYGULAMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Semra CANER

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

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ahmet V. CAN

OCAK - 2011

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ÜRÜN YAŞAM SEYRİ MALİYETLEMESİNİN
FAALİYET TABANLI MALİYETLEME TEMELİNDE
BİR ÖRNEK İŞLETME UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

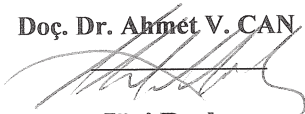
Semra CANER

Enstitü Anabilim Dalı : İşletme

Enstitü Bilim Dalı : Muhasebe ve Finansman

Bu tez 21/01/2011 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Ahmet V. CAN



Jüri Başkanı

- Kabul
 Red
 Düzeltme

Doç. Dr. Selahattin KARABINAR



Jüri Üyesi

- Kabul
 Red
 Düzeltme

Doç. Dr. Habib YILDIZ



Jüri Üyesi

- Kabul
 Red
 Düzeltme

BEYAN

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

Semra CANER

28.12.2010

ÖNSÖZ

Ürün Yaşam Seyri Maliyet Yöntemi, bir ürünün tüm yaşam seyri maliyetlerini ve gelirlerini dikkate alarak yatırım değerlendirme, fiyat belirleme ve maliyet hesaplama konusunda günümüz işletmelerinin rekabetçi konumlarını sürdürmelerinde giderek önem kazanmış, bu konuyu üzerinde durulmaya değer kılmıştır. Bu çalışmanın hazırlanmasında yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Doç. Dr. Ahmet Vecdi CAN'a teşekkürlerimi sunmayı bir borç bilirim. Ayrıca çalışmanın uygulama bölümünde her türlü destek ve yardımı sağlayan Yrd. Doç. Dr. Nevran KARACA'ya ve Yrd. Doç. Dr. Recep YILMAZ'a, tezin araştırma aşamasında gösterdikleri anlayıştan ve yardımlarından dolayı uygulamayı yaptığım işletme çalışanlarına, eğitimim süresince bana hep destek olan ve sabır gösteren sevgili eşime, oğluma ve kızıma teşekkürü bir borç bilirim.

Semra CANER

28.12.2010

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	v
TABLO LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	viii
ÖZET	ix
SUMMARY	x
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1: STRATEJİK MALİYET YÖNETİMİ YAKLAŞIMLARI	5
1.1. Stratejik Maliyet Yönetimi Kavramı.....	5
1.2. Stratejik Maliyet Yönetiminde Kullanılan Teknikler	8
1.2.1. Değer Zinciri Analizi	9
1.2.2. Maliyet Etkeni Analizi	11
1.2.3. Stratejik Konum Analizi	13
1.3. Stratejik Maliyet Yönetimi Yaklaşımları	14
1.3.1. Hedef Maliyetleme	14
1.3.1.1. Hedef Maliyetleme Kavramı	15
1.3.1.2. Hedef Maliyetlemenin Amaçları ve Özellikleri.....	17
1.3.1.3. Hedef Maliyetlemenin Temel İlkeleri.....	18
1.3.1.4. Hedef Maliyetlemenin Yararları Ve Sakıncaları	22
1.3.1.5. Hedef Maliyetleme Ve Geleneksel Maliyetlemenin Karşılaştırılması	23
1.3.1.6. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Ve Hedef Maliyetleme İlişkisi	25
1.3.2. Kaizen Maliyetleme	26
1.3.2.1. Kaizen Maliyetleme Kavramı.....	26
1.3.2.2. Kaizen Maliyetlemenin Amaçları Ve Özellikleri.....	28
1.3.2.3. Kaizen Maliyetleme Aşamaları	29
1.3.2.4. Kaizen Maliyetleme Sistemi	30
1.3.2.5. Kaizen Maliyetleme İle Standart Maliyetlemenin Karşılaştırılması	31
1.3.2.6. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Ve Kaizen Maliyetleme İlişkisi.....	32
1.3.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme.....	34
1.3.3.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Kavramı.....	34
1.3.3.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Amaçları ve Özellikleri.....	37

1.3.3.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Uygulama Aşamaları.....	40
1.3.3.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Yararları Ve Sakıncaları.....	43
1.3.3.5. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme İlişkisi	45
1.3.4. Ürün Yaşam Seyri Maliyetlemesi.....	46

BÖLÜM 2: ÜRÜN YAŞAM SEYRİ KAVRAMI, ANALİZİ VE ÜRÜN YAŞAM SEYRİ

MALİYETLEME YÖNTEMİ	47
2.1. Ürün Yaşam Seyri Kavramı.....	47
2.1.1. Ürün Yaşam Seyri'nin Tanımı	50
2.1.2. Ürün Yaşam Seyri'nin Tarihçesi	51
2.1.3. Ürün Yaşam Seyri Eğrisinin Safhaları	52
2.1.3.1. Sunuş Aşaması.....	53
2.1.3.2. Büyüme Aşaması	54
2.1.3.3. Olgunluk Aşaması	55
2.1.3.4. Düşüş Aşaması.....	56
2.2. Ürün Yaşam Seyri Analizi	57
2.2.1. Ürün Yaşam Seyri Analizi Kavramı	57
2.2.2. Ürün Yaşam Seyri Analizinin Kullanım Alanları	58
2.2.3. Ürün Yaşam Seyri Analizinde Kullanılan Veriler	59
2.2.4. Ürün Yaşam Seyri Analiz Süreci	60
2.2.4.1. Ürün Yaşam Seyri Analizinin Niteliksel Boyutu	61
2.2.4.2. Ürün Yaşam Seyri Analizinin Niceliksel Boyutu	63
2.2.5. Ürün Yaşam Seyri Analizinin Sınırları.....	65
2.3. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yöntemi	66
2.3.1. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yöntemi Kavramı	67
2.3.2. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yönteminin Amaçları Ve Özellikleri	68
2.3.3. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yönteminin Kullanım Alanları	70
2.3.4. Ürün Yaşam Seyri Maliyetlerinin Hesaplanması İçin Kullanılan Kavramlar	71
2.3.5. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yönteminde Oluşan Maliyetler	74
2.3.5.1. Üretim Öncesi Aşamalarda Oluşan Maliyetler	75
2.3.5.2. Üretim Aşamasında Oluşan Maliyetler	80
2.3.5.3. Satış Sonrası Aşamalarda Oluşan Maliyetler	83

2.3.6. Geleneksel Maliyet Yöntemleri Ve Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yönteminin Karşılaştırılması.....	86
--	----

BÖLÜM 3: ÜRÜN YAŞAM SEYRİ MALİYETLEMESİNİN BİR ÜRETİM

İŞLETMESİNDE UYGULANMASI 88

3.1. Şirket Seçimi.....	88
3.2. Şirket Profili.....	88
3.2.1. Şirketin Genel Yapısı	88
3.2.2. Şirketin Teknik Yapısı	89
3.2.3. Şirketin Yönetim Şeması	90
3.3. Uygulama Yapılacak Ürün İle İlgili Bilgiler	91
3.3.1. İşletmedeki Ar-Ge Çalışmaları	92
3.3.2. Ürün Yaşam Seyri Maliyetlemesine Duyulan İhtiyaç.....	93
3.3.3. Uygulamada Esas Alınan Ürün 600 KSA Ve Üretim Akış Şeması	93
3.3.4. Uygulama Varsayımları.....	95
3.4. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yönteminin Uygulanması.....	95
3.4.1. 600 KSA Şerit Testere Makinesinin Maliyetinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Temelinde Bütçelendirilmesi.....	96
3.4.1.1. 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Boyunca Tahmini Satış Miktarı	96
3.4.1.2. 600 KSA Kodlu Ürünün 2010 Yılı İçin Direkt İlk Madde Malzeme, Direkt İşçilik Ve Enerji Maliyetlerinin Bütçelendirilmesi	97
3.4.1.3. Faaliyet Merkezlerinin Belirlenmesi	97
3.4.2. 600 KSA'nın Yaşam Seyri Maliyetlerinin Bütçelenmesi	109
3.4.2.1. 600 KSA'nın Direkt Maliyetlerinin Bütçelenmesi	109
3.4.2.2. 600 KSA'nın Faaliyet Merkezleri ve Faaliyetlerden Alacağı Payların Bütçelenmesi.....	113
3.4.2.3. 600 KSA'nın Üretim Sonrası Maliyetlerinin Bütçelenmesi.....	114
3.4.3. 600 KSA'nın Yaşam Seyri Maliyetlerinin Baz Yıla (2010) İndirgenmesi ..	116
3.4.4. 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Maliyetlerinin Birim Bazda Hesaplanması	118
3.4.5. 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Boyunca Elde Edilmesi Planlanan Satış Gelirlerinin Hesaplanması	119
3.4.6. 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Karlılığının Hesaplanması.....	120

3.4.7. 600 KSA Kodlu Ürüne İlişkin Karlılık Oranlarının Yıllar İtibariyle	
Hesaplanması	121
3.5. Uygulama Sonucu.....	122
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	126
KAYNAKÇA.....	130
ÖZGEÇMİŞ	138

KISALTMALAR LİSTESİ

AR-GE	: Araştırma ve Geliştirme
BBN	: Başabaş Noktası
DZ	: Değerler Zinciri
FDM	: Faaliyete Dayalı Maliyetleme
FTM	: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
FTMS	: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi
GÜG	: Genel Üretim Giderleri
GÜM	: Genel Üretim Maliyetleri
HM	: Hedef Maliyetleme
KZ	: Kaizen Maliyetleme
MYSM	: Mamul Yaşam Seyri Maliyetleme
SMY	: Stratejik Maliyet Yönetimi
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
TMMT	: Toyota Motor Manufacturing Turkey
TMS	: Türkiye Muhasebe Standartları
TSEK	: Türk Standartları Enstitüsü Kurumu
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
TÜRMOB	: Türkiye Serbest Muhasebeci ve Mali Müşavirler Odaları Birliği
UMS	: Uluslararası Muhasebe Standartları
ÜPK	: Üretim-Planlama-Kontrol
ÜYS	: Ürün Yaşam Seyri
ÜYSA	: Ürün Yaşam Seyri Analizi
ÜYSM	: Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme
ÜYSMY	: Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yöntemi
ÜYSK	: Ürün Yaşam Seyri Kavramı
VUK	: Vergi Usul Kanunu

TABLO LİSTESİ

Tablo 1: Üretim Sistemlerindeki Değişmelerin Maliyet Muhasebesi Sistemlerine Etkisi.....	6
Tablo 2: İki Rekabetçi Stratejinin Karşılaştırılması.....	14
Tablo 3: Geleneksel ile Hedef Maliyetleme Yaklaşımlarının Karşılaştırılması.....	24
Tablo 4: Kaizen Maliyetleme ve Standart Maliyetleme Sisteminin Karşılaştırılması....	32
Tablo 5: Geleneksel ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemleri Karşılaştırılması.....	37
Tablo 6: Geleneksel Maliyet Yöntemleri ile Ürün Yaşam Seyri Maliyet Yönteminin Karşılaştırılması	86
Tablo 7: Tahmini Satış Miktarları.....	96
Tablo 8: 600 KSA' nın 2010 Yılı için Bütçelenen Direkt Maliyetleri	97
Tablo 9: Faaliyet Merkezleri ve Faaliyetler	98
Tablo 10: Personel Yemek Gideri Bütçesi.....	98
Tablo 11: Personel Servis Gideri Bütçesi	99
Tablo 12: 2010 Yılı için Ortalama Elektrik Tüketimleri ve Aydınlatma Maliyet Bütçesi.....	100
Tablo 13: 2010 Yılı için Isıtma Gideri Bütçesi.....	100
Tablo 14: İdari Bina Amortisman Maliyet Bütçesi	101
Tablo 15: Fabrika Binası Amortisman Gideri Bütçesi	101
Tablo 16: Üretim Müdürünün Ücret Giderinin Faaliyetler İtibariyle Bütçelenmiş Tutarları	102
Tablo 17: Üretim-Planlama-Kontrol Faaliyet Merkezi Maliyeti Bütçe Tablosu.....	103
Tablo 18: Ar-Ge Faaliyet Merkezi Maliyeti Bütçe Tablosu	104
Tablo 19: 2009 Yılında Yürütülen Projelerin Bütçelenen Kaynak Maliyetleri.....	104
Tablo 20: Destek Faaliyet Merkezlerinin 2010 Yılı Tahmini Maliyetleri	105
Tablo 21: Forklift Faaliyet Maliyeti Bütçe Tablosu	105
Tablo 22: Talaşlı İmalat Faaliyet Merkezi 2010 Yılı Maliyet Bütçe Tablosu.....	106
Tablo 23: Diğer Esas Üretim Faaliyet Merkezleri 2010 Yılı Maliyet Bütçe Tablosu ...	106
Tablo 24: Çay Ocağı Faaliyet Maliyet Bütçe Tablosu	107
Tablo 25: Bütçelenen 2010 Yılı Maliyetlerinin 600 KSA' ya Düşen Payları.....	108
Tablo 26: 600 KSA' nın Tahmini Ürün Maliyeti	108
Tablo 27: Yıllar İtibariyle Bütçelenen Ar-Ge ve Deneme Üretimi Giderleri.....	109
Tablo 28: 600 KSA' nın Yaşam Seyri Tahmini Malzeme Maliyetleri.....	110

Tablo 29: Talaşlı İmalat Esas Üretim Faaliyet Merkezi Tahmini İşçilik Maliyetleri	110
Tablo 30: Kaynak Esas Üretim Faaliyet Merkezi Tahmini İşçilik Maliyetleri	111
Tablo 31: Taşlama Esas Üretim Faaliyet Merkezi Tahmini İşçilik Maliyetleri	111
Tablo 32: Boya Esas Üretim Faaliyet Merkezi Tahmini İşçilik Maliyetleri	112
Tablo 33: Montaj Esas Üretim Faaliyet Merkezi Tahmini İşçilik Maliyetleri	112
Tablo 34: 600 KSA Elektrik Tüketiminin Yıllar İtibariyle Bütçelenmesi	113
Tablo 35: 600 KSA' nın Direkt Maliyetlerinin Enflasyon Oranında Artırılmış Tutarlarının Bütçelenmesi	113
Tablo 36: 600 KSA Kodlu Ürünün Üretim Maliyetinin Yıllar İtibariyle Bütçelenmesi ..	114
Tablo 37: Pazarlama Maliyetinin Yaşam Seyri Maliyet Tahmini	114
Tablo 38: Lojistik Maliyetinin Yaşam Seyri Maliyet Tahmini	115
Tablo 39: Garanti Maliyetinin Yaşam seyri Maliyet Tahmini	115
Tablo 40: 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Tahmini Maliyetleri	116
Tablo 41: Üretim Maliyetlerinin 2010 Yılı İtibariyle İskonto Edilmiş Değerleri	117
Tablo 42: Pazarlama Maliyetlerinin 2010 Yılı İtibariyle İskonto Edilmiş Değerleri	117
Tablo 43: Lojistik Maliyetlerinin 2010 Yılı İtibariyle İskonto Edilmiş Değerleri	117
Tablo 44: Garanti Maliyetlerinin 2010 Yılı İtibariyle İskonto Edilmiş Değerleri	118
Tablo 45: 600 KSA Kodlu Ürünün Net Şimdiki Değere İndirgenmiş Yaşam Seyri Tahmini Maliyetleri	118
Tablo 46: 600 KSA' nın Yaşam Seyri Birim Maliyeti	119
Tablo 47: 600 KSA Kodlu Ürünün Birim Satış Fiyatının Yıllar İtibariyle Bütçelenmesi	119
Tablo 48: Birim Satış Fiyatlarının 2010 Yılı İtibariyle İskonto Edilmiş Değerleri	120
Tablo 49: 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Satış Gelirleri	120
Tablo 50: 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Karlılığı	121
Tablo 51: 600 KSA Kodlu Ürünün Karlılık Oranları	122
Tablo 52: 600 KSA Kodlu Ürünün Toplam Yaşam Seyri Maliyetlerinin Dağılımı	122
Tablo 53: 600 KSA Kodlu Ürünün 2010-2015 Dönemine Ait Bugünkü Değer Temelinde Hazırlanan Gelir Tablosu	124

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Kaizen Yaklaşımı.....	27
Şekil 2: Zaman Akışı ve Kaizen Maliyetleme.....	31
Şekil 3: Ürün Yaşam Seyrinde Maliyetleme Araçları	33
Şekil 4: Ürün Yaşam Seyri ve Dönemleri	53
Şekil 5: Ürün Yaşam Seyri Faaliyetleri	67
Şekil 6: Ürün Yaşam Seyri Grafiği.....	75
Şekil 7: Üretim Maliyetini Oluşturan Unsurlar	81
Şekil 8: Fonksiyonel Yönetim Şeması	91
Şekil 9: Ar-Ge Süreç Akışı	92
Şekil 10: Üretim Akış Şeması.....	94
Şekil 11: 600 KSA Kodlu Ürünün Ürün Yaşam Seyri Grafiği	121

Tezin Başlığı: “Ürün Yaşam Seyri Maliyetlemesinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Temelinde Bir Örnek İşletme Uygulaması”

Tezin Yazarı : Semra CANER

Danışman : Doç.Dr.Ahmet Vecdi CAN

Kabul Tarihi : 21 Ocak 2011

Sayfa Sayısı : xi (ön kısım) + 138 (tez)

Anabilimdalı : İşletme

Bilimdalı : Muhasebe ve Finansman

Küresel rekabet, üretim teknolojilerindeki sürekli gelişim, müşteri tercihlerinin hakim olduğu bir pazar, yöneticilerin ürün ve satış fiyatları üzerindeki hakimiyetlerini kaybetmelerine neden olmuştur. Bu yüzden işletme yöneticileri, kaybettikleri hakimiyeti iş süreçlerini ve ürün maliyetlerini kontrol altına alıp, yönetmeye çalışarak kazanma yoluna gitmişlerdir.

Stratejik maliyet yönetim tekniklerinden biri olan ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi, bir ürünün tüm yaşam seyri boyunca ortaya çıkan maliyetlerine daha geniş açıdan bakarak, her bir maliyet unsurunun ürünlere dağılımını gösterip, işletme yönetiminin maliyetleri stratejik bir kar ve yönetim aracı olarak kullanabilmesini sağlar. Ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi, bütün bunları gerçekleştirirken, hedef maliyetleme ve faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemlerinden de yararlanmaktadır.

Bu doğrultuda hazırlanan çalışmanın temel amacı; günümüz rekabet ortamında işletmelere, ortaya çıkan maliyetleri tahmin etme, hesaplama, analiz etme, raporlama ve yönetme olanağı sunabilen, işletmelerin maliyetlerinde tasarrufa giderek maliyet kontrolünü böylece maksimum karı sağlayabileceklerini gösteren ve bir mamulün işletmeye sağladığı gerçek katkıyı göstererek, üretimine devam edilip edilmemesine ilişkin rakip seçenekler arasında seçim yapmaya yardımcı olan bir değerlendirme yönteminin uygulanabilirliğini gösterebilmektir.

Çalışmada üretilmeye yeni başlanmış bir ürünün tüm yaşam seyri boyunca gerçekleşmesi beklenen maliyetlerinden oluşan bir maliyet profili oluşturulmuştur. Oluşturulan profil neticesindeki sonuçlar yorumlanarak ürünün tüm yaşam seyri maliyetleri ve gerçek karlılık durumu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Küresel Rekabet, Stratejik Maliyet Yöntemleri, Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yöntemi, Maliyet yönetimi

Title of the Thesis: "Product Life Cycle Costing and an Example Application Including Activity Based Costing "

Author: Semra CANER

Supervisor: Assoc.Prof.Dr.Ahmet Vecdi CAN

Date : 21 January 2011

No.of pages: xi (pretext) + 138 (main body)

Department: Business

Subfield : Accounting and Finance

Global competition, the continuous development of production technologies and a marketing environment dominated by consumer preferences has led to the loss of control over product and sale prices. Therefore, business managers have chosen to gain dominance by taking control of product costs.

Product life cycle costing method is one of the strategic cost management techniques. This technique is a tool used as a profit-gaining and business cost management strategy, which shows the distribution of each cost element for each product by considering all costs that arise during the entire life cycle of the product. Target costing as well as activity based costing are tools used as a strategic cost management technique that is very beneficial to product life cycle costing method.

The main purpose of this study is to help businesses apply an evaluation method which estimates costs, calculates, analyzes, reports and presents management to show the control of costs, by providing cost savings and aiming to ensure a maximum profit in order to choose the production of the most profitable product from a series of products.

For this study a cost profile was created from the estimate costs arising throughout the entire life cycle of a new product. All product life cycle costing and profits were found through the analysis of the results obtained by the creation of the cost profile.

Keywords: Global Competition, Strategic Cost Methods, Product Life Cycle Costing Method, Cost Management

GİRİŞ

Geleneksel maliyet sistemleri, günümüz küresel rekabet ortamında ve ileri üretim ortamlarında faaliyette bulunan işletmelerin ihtiyaç duyduğu bilgileri üretmekte yetersiz kalmaktadır. Zira geleneksel maliyet sistemleri işletme yöneticilerinin ürün fiyatlaması, karlılık analizi, süreç değer analizi, performans değerlendirme v.b konulardaki kararları için gerekli bilgileri sağlayamamaktadır. Oysa işletmelerin rekabette avantaj elde edecek stratejileri geliştirmeleri yöneticilerin, doğru bilgileri doğru zamanda elde etmelerine bağlıdır. Yoğun rekabet şartları altında daha kaliteli, daha düşük fiyatlı ve daha çok çeşitte mamul üretmek zorunda olan işletmeler, piyasadaki fiyat baskısı karşısında karlılığını arttırmak için maliyet yönetimini ve azaltımını sağlayacak maliyet sistemlerine ihtiyaç duymaktadır. Zira işletmelerin sadece kendi iç yapıları ile ilgili finansal bilgilere sahip olmaları yeterli olmayıp, rakiplerini, pazardaki diğer ürünleri, tüketici beklentilerini ve pazar koşullarını da analiz etmeleri gerekmektedir.

İşletmelerin günümüz ortamında sözkonusu ihtiyaçlarını karşılayabilmeleri için stratejik maliyet yönetimi tekniklerini uygulamaları gerekmektedir. Stratejik maliyet yönetimi (SMY), işletmelerin stratejik pozisyonlarını sürekli geliştirmek, maliyetleri yönetmek ve maliyetlerini düşürmek için maliyet yönetim tekniklerinin uygulanması olarak ifade edilebilir. Stratejik maliyet yönetimi, finansal ve finansal olmayan bilgileri içeren stratejik bilgi üreten ve bu bilgileri sürdürülebilir bir rekabet avantajı sağlayacak şekilde daha iyi stratejilerin belirlenmesi ve geliştirilmesi amacıyla kullanan bir sistemdir. Stratejik maliyet yönetimi yaklaşımının amacı, faaliyete dayalı maliyetleme, faaliyete dayalı yönetim, değer zinciri analizi, hedef maliyetleme, kaizen maliyetleme, ürün yaşam seyri maliyetlemesi, kıyaslama gibi modern teknikleri kullanmak suretiyle işletmenin maliyetlerinin yönetilmesine ve azaltılmasına imkan tanımadır. Sözkonusu teknikler hem mevcut ürünlerin maliyetlerinin stratejik yönetiminde, hem de yeni ürünlerin maliyetlerinin stratejik yönetiminde kullanılabilir olan araçlardır. Söz konusu araçların işletmeler tarafından bilinmesi ve kullanılması rekabet avantajı geliştirmelerine ve bu avantajı sürdürmelerinde yardımcı olacaktır.

Çalışmanın Önemi ve Amacı

Çalışmanın konusunu oluşturan ürün yaşam seyri maliyetlemesi, işletmelerin stratejik maliyet yönetimi aracı olarak kullanabileceği tekniklerden bir tanesidir. Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi, küresel rekabet ortamında işletmelerin sürekli rekabet edebilme avantajını yakalamasını sağlamaktadır. Zira teknik, işletmelerin maliyetlerini ürünün

tasarım aşamasından satış sonrası hizmet aşamasına kadar planlamasına ve yönetmesine imkan tanımaktadır. Zira ürün yaşam seyri maliyet yöntemi, bir ürünün yaşam seyri boyunca ortaya çıkabilecek olan maliyetlerinin tümünü kapsamaktadır. Böylelikle bir ürünün yaşam seyri boyunca oluşacak maliyetleri toplamı, ürünün yaşam seyri boyunca işletmeye kazandıracığı gelirleri ile karşılaştırılabilecek ve işletmenin gerçek karlılık durumu ortaya çıkacaktır. Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi, ortaya çıkan bu maliyetlerin yönetimini amaçlamaktadır.

Ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi, bir mamulün tasarımından üretiminin tamamlanmasına kadar tüm süreçte rol oynamaktadır. Tasarım aşamasında iken uygulanmaya başlanan ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi, ürünle ilgili olarak gelecekte ortaya çıkabilecek maliyetlerin büyük bir kısmının planlanmasına olanak vermektedir. Zira ürün yaşam seyri maliyetleme, yalnızca finansal verilerin üretilmesi için değil, maliyet planlaması ve ürün fiyatlaması için temel kriter olarak kullanılabilir bir yöntemdir. Bir ürünün yaşam seyri boyunca neden olacağı ürün tasarım ve geliştirme maliyetleri, üretim maliyeti, satış ve dağıtım harcamaları ve satış sonrası hizmet ve garanti maliyetleri dahil olmak üzere bütün maliyetleri kapsamaktadır. Böylelikle ÜYSMY bir yandan işletme yönetiminin, ürünün tüm yaşam seyri boyunca ortaya çıkaracağı maliyetleri görebilmesine diğer yandan maliyetleri yönetebilmesine imkan sağlamaktadır.

Yoğun rekabetin yaşandığı küresel pazarlarda, doğru kararlar için doğru maliyet verilerine ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak maliyetlerin sadece hesaplanması yeterli olmayıp, aynı zamanda planlanarak, yönetilmesinin mümkün olacağı verilere ihtiyaç vardır. Bunun için maliyetlerin neden ortaya çıktığına odaklanılmalıdır. Maliyetlerin oluşmasına sebep olan faaliyetler planlanmalı ve maliyetlerin kontrol altında tutulması sağlanmalıdır. Diğer yandan değer katmayan faaliyetler devre dışı bırakılarak yada süreleri azaltılarak, kaynakların değer katan ve katmayan faaliyetler arasında etkin bir şekilde dağıtılması sağlanarak maliyet tasarrufları gerçekleştirilebilecektir.

Stratejik maliyet yönetimi araçlarından bir tanesi de genel üretim giderlerinin dağıtımına farklı bir bakış açısı getiren faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM) yöntemidir. FTM, stratejik amaçlar için geliştirilmiş bir maliyetleme sistemi olup müşteri ve karlılık analizleri, mamul ve hizmet fiyatlandırılması gibi stratejik kararlar için uygun ve doğru bilgi sağlamaktadır. Zira faaliyet tabanlı maliyetleme, ürün ya da hizmetlerin maliyet ve karlılıklarının daha doğru olarak belirlenmesine olanak sağlamaktadır. Faaliyet tabanlı maliyetleme, ileri üretim ortamında genel üretim maliyetlerinin geleneksel hacim tabanlı

maliyetlemeye göre ürünlere yüklenmesinin neden olduğu yanıltıcı maliyet bilgisini ortadan kaldırmak için geliştirilmiş bir yöntemdir. Faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin amacı, kaynak maliyetlerini, müşterilerin talep ettikleri ürünleri üretmek için yapılan faaliyetler aracılığı ile ürünlere yüklemektir. Faaliyet tabanlı maliyetleme, faaliyetlerin kaynakları nasıl tükettiğinin daha iyi anlaşılması bakımından faaliyetler ve bu faaliyetlerin neden olduğu maliyetle, birim, parti, mamul ve tesis seviyesi faaliyetler olarak dört ayrı seviyede sınıflandırmaya tabi tutulmaktadır. Sistem, sözkonusu faaliyet seviyelerini dikkate alarak belirlenen ve gerçek sebep-sonuç ilişkisini yansıtan maliyet etkenleri yardımıyla kaynak maliyetleri faaliyetlere, faaliyet maliyetlerini de ürünlere yüklemek suretiyle geleneksel maliyet sistemlerine göre daha hassas sonuçlar üretilebilmektedir.

Faaliyet tabanlı maliyet sistemi, stratejik maliyet yönetiminin ihtiyaç duyduğu finansal ve finansal olmayan bilgileri sağlayarak bu yaklaşımı desteklemektedir. Böylece faaliyet tabanlı maliyet sistemi, maliyet tespiti, kontrolü ve yönetimi için etkili olan maliyet etkenlerini belirleyerek, stratejik maliyet yönetimine destek vermektedir.

Ürün yaşam seyri maliyetlemesine yönelik mevcut çalışmalarda ürün yaşam seyri maliyetleme konusunun faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi kapsamında ele alınmadığı görülmektedir. Böyle bir yönetim aracının ürün yaşam seyri maliyetlemesinde de kullanılabileceği değerlendirildiğinden çalışmada ürün yaşam seyri maliyetleme yönteminin faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi kapsamında ne şekilde uygulanacağına gösterilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca çalışmada yanıt aranan sorular şunlardır:

- ÜYSM yönteminin uygulanması belli şartlara bağlı mıdır ve zayıf yönleri nelerdir?
- ÜYSMY' nin geleneksel maliyet yöntemlerine göre daha faydalı bir maliyetleme sistemi olduğu söylenebilir mi?
- ÜYSM yöntemine neden ihtiyaç duyulmuştur ve mevcut modellere göre üstünlüğü nelerdir

Çalışmanın Kapsamı

Bu çalışma; “stratejik maliyet yönetimi araçları”, “ürün yaşam seyri kavramı, analizi ve ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi” ve “ürün yaşam seyri maliyetlemesinin faaliyet tabanlı maliyetleme temelinde bir örnek işletme uygulaması” olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, stratejik maliyet bilgilerinin üretilmesine olanak sağlayan stratejik maliyet yöntemlerinin tanıtılması amaçlanmıştır. Bu amaçla bölümde stratejik maliyet yönetimi kavramı, stratejik maliyet yönetiminde kullanılan yöntemler ve stratejik maliyet yönetimi yaklaşımları ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

İkinci bölümde, ürün yaşam seyri maliyetlemesinin tüm unsurlarıyla ortaya konması amaçlanmıştır. Bu amaçla bölümde ürün yaşam seyri kavramı, ürün yaşam seyri analizi, ürün yaşam seyri maliyetleme yönteminin tanımı, özellikleri ve fiyatlama konuları detaylı olarak incelenmiştir.

Üçüncü bölümde ise ürün yaşam seyri maliyetlemesinin faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi kapsamında ele alınması amaçlanmıştır. Bu amaçla bölümde ürün yaşam seyri maliyet yönteminin belirlenen örnek üretim işletmesi için uygulaması anlatılmıştır. Ayrıca çalışmada yanıt aranan soruların bulgularına ait değerlendirmelere sonuç bölümünde değinilmiştir.

Çalışmanın Yöntemi

Bu araştırmada öncelikle konu ile ilgili literatür taraması yapılmıştır. Konu hakkında yazılmış çeşitli kitap, makale, tez ve internet kaynaklarından yararlanılarak, temel kavramlar açıklanmış, ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi ve ürün yaşam seyri maliyetleme yönteminin başarısını arttırıcı maliyet sistemleri incelenmiştir. Uygulama için, farklı sektörlerde faaliyet gösteren birçok işletme ile görüşmeler yapılmış ve en uygun işletme seçilmiştir. Söz konusu işletmenin maliyet verilerinden de yararlanarak, faaliyet tabanlı maliyetleme kapsamında ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi uygulanmıştır. Uygulama sonucunda ürün yaşam seyri maliyetleme yönteminin önemi ve gerekliliği ile geleneksel yöntemden farklılıkları ortaya konmuştur.

BÖLÜM 1: STRATEJİK MALİYET YÖNETİMİ YAKLAŞIMLARI

Geleneksel maliyet yönetim sistemleri, günümüz küresel rekabet ortamında ve ileri üretim ortamlarında faaliyette bulunan işletmelerin ihtiyaç duyduğu bilgileri üretmekte yetersiz kaldığından, stratejik maliyet yönetimi işletmeler açısından daha önemli hale gelmiştir. Stratejik maliyet yönetiminin uygulanmasında kullanılan tekniklerin ortaya konması ve geliştirilmesi, ihtiyaç duyulan maliyet bilgilerinin doğru ve zamanında elde edilebilmesi için gerekli maliyet yönetim sistemleri üzerine önemli çalışmalar yapılmıştır. Bu bölümde sözkonusu maliyet bilgilerinin üretilmesine olanak sağlayan stratejik maliyet yöntemlerinin tanıtılması amaçlanmıştır. Bu amaçla bölümde stratejik maliyet yönetimi kavramı, stratejik maliyet yönetiminde kullanılan yöntemler ve stratejik maliyet yönetimi yaklaşımları ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

1.1. Stratejik Maliyet Yönetimi Kavramı

Artan küresel rekabet, üretim ve bilgi teknolojileri ile tüketici beklentilerindeki hızlı değişim işletmelerin yapısını ve çevresini değiştirmektedir. Bu değişime ayak uydurmak zorunda olan yöneticilerin yeni stratejiler geliştirip bunları uygulamaları gerekmektedir. Geleceğe yönelik bir kavram olarak da değerlendirilebilen strateji; uzun dönemde başarı kazanmak için uygulanan işletme politikaları, usulleri ve yaklaşımlarının bütünü olarak tanımlanabilir (Blocher ve diğerleri, 2005: 17). Stratejik maliyet yönetim (SMY) sistemi, finansal ve finansal olmayan öğeleri birleştirerek, kalite, esneklik, hız ve maliyet gibi konularda işletme başarısını arttırmayı amaçlamaktadır.

Rekabet artışı, ekonomik ve endüstriyel çevredeki değişim üretim sistemlerinde değişikliklere yol açmaktadır. Üretim sistemlerinin amaçları aşağıdaki yönlerde değişmektedir (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 15).

- Talep kadar üretim,
- En iyi mamul tasarımının bulunması,
- Sıfır hata hedefi,
- En uygun üretim birleşimi,
- Üretim işlemleri arasında sıfır zaman hedefi,
- Sıfır hazırlık zamanı hedefi,
- En düşük düzeyde hammadde ve mamul stoku,

- Yönetim ve destek yapısının en aza indirilmesi,
- Ürün yaşam seyri maliyetlerinin en aza düşürülmesi şeklindedir.

Üretim sistemlerinde meydana gelen değişimlerden maliyet muhasebesi de etkilenecek, karşılıklı bir etki tepki doğmuştur. Bu bağlamda Karcioğlu'nun "Üretim Sistemlerindeki Değişmelerin Maliyet Muhasebesi Sistemlerine Etkisi" adlı tablosu bu değişikliklerin ve etkilerinin daha iyi kavranmasına yardımcı olmuştur.

Tablo 1. Üretim Sistemlerindeki Değişmelerin Maliyet Muhasebesi Sistemlerine Etkisi

Üretim Sistemindeki Değişmeler	Maliyet Muhasebesi Sistemindeki Değişmeler
<ul style="list-style-type: none"> - Ürün maliyetinde; birden çok maliyet faktörünün bulunması (direkt işçilik yok denecek kadar az) - Stokların, özellikle yarı mamul stoklarının azalması - Kaliteye önem verilmesi - Verimliliğe olan ilginin artması - Birkaç çeşitte yığın mamul üretilmesi 	<ul style="list-style-type: none"> - Maliyetlerin ürünlere dağıtılmasında birden çok maliyet faktörünün kullanılması (bu faktörler üzerinde yoğunlaşma) - Stoklar ile satılan malın maliyeti arasındaki maliyetin dağıtımına verilen önemin azalması (eşdeğer birimlerin hesaplanmasına verilen önemin azalması) - Kalite ve kalite maliyetini belirleyen ölçülerin gelişmesi - Verimlilik ölçülerinin gelişmesi - Safha maliyet sisteminin sipariş maliyet sisteminin yerini alması

Kaynak: Karcioğlu, (2000: 53) .

Stratejik maliyet yönetimi; bir işletmenin stratejik konumunu geliştirirken aynı zamanda maliyetlerinin azaltılmasını sağlayacak maliyet yönetim tekniklerini kullanır. Stratejik maliyet yönetimi yaklaşımının amacı, rekabetçi ortamda tüketiciler için değer yaratılması (tüketici değeri) üzerinde yoğunlaşarak, yönetsel muhasebenin, geleneksel

çalışma sahasına ilave katkıda bulunmaktadır. Bu yardım, uzun dönemli stratejik planların gerçekleşmesi için stratejik değişkenlerin kullanılmasıyla birlikte, işletmenin pazardaki performansının izlenmesiyle gerçekleşir ve böylece bu kavramlar da stratejik yönetim muhasebesinin temellerini oluşturur. Bundan dolayı, faaliyete dayalı maliyetleme, faaliyete dayalı yönetim, değer zinciri analizi, hedef maliyetleme, ürün yaşam seyri maliyetlemesi, kıyaslama gibi yeni geliştirilmiş yönetim muhasebesi teknikleri de, işletmenin stratejileri ve amaçlarıyla işlemler aracılığıyla ilişkilendirilmelidir (Joshi, 2001: 90).

Stratejik maliyet yönetiminin özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Köse, 2004:60):

- Maliyet yönetimi, taktiğin bir parçasıdır.
- Maliyet yönetimi, işletme ve değişim mühendisliği üzerine yoğunlaşmak zorundadır.
- Maliyet yönetimi, faaliyetlerin desteklenmesini gerektirir.
- Maliyet yönetimi, çalışanların değer sistemlerini, inançlarını ve projeksiyonlarını dikkate almalıdır.
- Maliyet yönetimi, (a) üst yönetimin ve (b) işletmenin stratejik iş birimlerini yöneten idarecilerin sorumluluğundadır.
- Maliyet yönetimi, çok erkenci ve çok geç kalan olmaktan kaçınılmalıdır.
- Maliyet yönetimi, bilgi teknolojisinin desteğine ihtiyaç duyar.
- Maliyet yönetimi, ayrıntılı bir problem tanımlaması esasına dayandırılmalıdır.
- Maliyet yönetimi, etkin proje yönetimini gerektirir.
- Maliyet yönetiminde, bir takım oluşturulmalıdır.
- Maliyet yönetiminde, ısrarcılık anlayışı hakim olmalıdır.
- Kısa vadede bile başarı hissini yöneticilere ve çalışanlara verilmesinin başarılması, spesifik ve açık ölçülebilir amaçlar üzerinde mutabık kalınmasına bağlıdır.
- Yöneticiler ve diğer çalışanlar, istisnai bir performans durumunda derhal ödüllendirilmeli ve maliyet yönetiminin iyi kavrandığı ancak başarılmadığı durumlarda ceza verilmemelidir.

- Deneyimli yöneticiler, iyi bir örnek teşkil etmelidirler.
- İşletmeler, kolektif bir öğrenme sistemi olarak görülmelidir.
- Maliyet yönetiminde, şan ve şöhret gibi kavramlar kullanılmamalıdır.

Amacı; maliyetleri azaltmakla beraber, alınmış olan stratejik konumda üstünlük elde etmek olan stratejik maliyet yönetimi, devamlı rekabet edebilmek ve hem iyi hem de yeni stratejileri belirleyebilmek ve geliştirebilmek için maliyet bilgilerinin kullanılmasıdır.

Stratejik Maliyet Yönetim sistemlerini geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerinden ayıran farklılıklar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Şakrak, 1998: 78):

- Yönetim raporlama amaçlarına yönelik geliştirilmiş maliyet takibi,
- Faaliyet muhasebesi ya da Faaliyet Tabanlı Maliyetleme,
- Değer yaratmayan maliyetlerin ortadan kaldırılmasında sürekli iyileştirme,
- Mamul yaşam dönemine yönelik maliyetleme,
- Hedef maliyetler de dahil olmak üzere dış etkilerin yönlendirdiği hedef konularının ön planda ve belirleyici esaslar olmasına dayanmaktadır.

1.2.Stratejik Maliyet Yönetiminde Kullanılan Teknikler

Geleneksel yönetim muhasebesinin yetersiz kaldığı, yenilik ve değişiklikleri izlemek konusunda daha kapsayıcı bir yönetim sistemi olarak stratejik maliyet yönetim sistemi geliştirilmiştir. Stratejik maliyet yönetimi, hızla gelişen ve değişen üretim sistemleri sonucunda teknoloji maliyetlemesi, değer zinciri analizi ve kalite maliyeti gibi kavramları gündeme getirmiştir.

Stratejik Maliyet Yönetimi; rekabet avantajı sağlamak amacıyla maliyetlerin, kısa vadede olduğu kadar aynı şekilde uzun vadede de stratejik olarak yönetilmesidir. Stratejik maliyet yönetimi, hem işletmenin stratejik pozisyonunu iyileştirirken eş zamanlı olarak hem de maliyetlerin düşürülmesine yönelik maliyet yönetim tekniklerinin uygulaması olarak tanımlanabilir (Cooper ve Slagmulder, 2003: 23).

SMY'nin amaçlarına ulaşmasında kullanılan teknikler önemli rol oynamaktadır. SMY' de kullanılan teknikler genel olarak üç grupta ifade edilmekte olup bunlar (Gersil, 2006: 31);

- Değer zinciri (Value Chain) analizi,
- Maliyet etkeni (Cost Driver) analizi,
- Stratejik konum (Strategic Positioning) analizi.

1.2.1. Değer Zinciri Analizi

Değer analizi veya mühendisliğin (Value analyse – engineering) geçmişi 1940'lara kadar gitmektedir. 1947'de Amerika'da General Electric şirketinin tedarik (satın alma) şefi olan Lawrence D. Miles, ilk defa ürün oluşumunda teknik –fonksiyonel yapı ve özellikle değer uygunluğu konularına odaklanan bu yaklaşımı sistematize etmiştir. Fayda – maliyet analizini andıran değer analizi “yaratıcı ve sistematik bir metot olup ürüne ne kalite, ne kullanım değeri, ne yaşam süreci, ne dışsal görünüm, ne de müşteri istekleri doğrultusundaki özellikler bakımından katkıda bulunmayan gereksiz maliyetleri saptamak amacını güder” (Miles, 1961: 1; Miles, 1964: 11; aktaran: Can, 2004: 116). Böylelikle ürün, tümü veya her bir parçası itibariyle işlev ve performansından yitirmeden maliyeti azaltabilme sorgulamasından geçirilmiş olur (Baş, 1997a: 26; aktaran: Can, 2004: 116).

Değerler zinciri, piyasada faaliyette bulunan herhangi bir firmanın alımlarını karşılayan satıcıların hammadde kaynaklarından başlayıp, nihai tüketiciye ulaşan nihai tüketim mallarının yaşam dönemlerinin sonuna kadar uzanan tüm aşamalarda, değer yaratan faaliyetlerin bütünüdür. Değer zinciri analizinin daha iyi anlaşılabilmesi için aşağıdaki örnek verilebilir (Shank, 1993: 4);

Çiftçi ekeceği buğdayın tohum ve gübresini satın almakta, sonra zahireciye ürettiği buğdayı satmaktadır. Değirmenci, zahireciden buğdayı alıp öğütmektedir. Fırıncı ise değirmenden öğütülmüş buğdayı un olarak almakta ve mayasıyla yoğurup ekmek olarak pişirmektedir. Lokantacı fırından aldığı ekmekleri müşterilerine yemekle birlikte ikram etmektedir. Son aşamada nihai tüketici ekmeği doğrudan fırından da alıp tüketebilir. Bu basit örnekten kolaylıkla anlaşılabilceği üzere tohumcu, çiftçi, zahireci, değirmenci, fırıncı, lokantacı ve/veya nihai tüketici bir zincir oluşturmakta ve her biri bu zincirin bir halkası olmaktadır. İşte değerler zinciri yaklaşımı, her bir firmayı sadece bir parçası olduğu, değer yaratan faaliyetler zincirinden oluşan bir çevre içinde görür.

Değer yaratan faaliyetler kavramı, değer zinciri kavramıyla birlikte ele alındığında, değer yaratan faaliyetlerin ürün/hizmetin kavramsal gelişiminden başlayarak, tasarımı, ilk madde ve malzeme tedariki, üretimi ve pazarlanmasına kadar birbirine bağlı bir sıralama içerisinde olduğu görülmektedir. Değer zincirinin farklı aşamaları arasındaki

ilişkinin anlaşılması için her bir aşamaya bir öncekinin müşterisi gibi bakılması gerekmektedir. Böylece, maliyet etkinliği ile son kullanıcı memnuniyetinin daha da yükseltilmesi sağlanacaktır (Upchurch, 2002: 49).

Değerler zinciri (DZ) analizi üç aşamadan oluşmaktadır. Bunlar;

1. Değerler zincirindeki faaliyetlerin belirlenmesi,
2. Her bir faaliyetin maliyet etkenlerinin belirlenmesi,
3. Maliyet azaltımı veya artı değer katılması yoluyla rekabet avantajı sağlanması.

Kısaca belirtmek gerekirse, DZ analizi mamul tedarikinde müşteriye artı değerler sağlayacak ve/veya maliyetleri azaltacak fırsatların keşfedilmesini kolaylaştırmak suretiyle işletmenin rekabet avantajı elde etmesine katkıda bulunan bir analizdir (Blocher ve diğerleri, 2002: 46-48).

Değer zinciri analizi; işletmenin temel amacının artık değer (kar) oluşturmak olduğu üzerine kurulmuştur. Değer ise, müşterilerin işletmenin ürün ve hizmetlerine ödemeyi kabul ettikleri fiyatlarla ölçülür. Bu durumda değer; ürün veya hizmetin fiyatından elde edilmekte ve rakiplerin işletmeye nazaran içsel ve ayrıcalıklı bir üstünlüğünün nerede belirleneceği önem taşımaktadır. Bir işletmede yapılan faaliyetler, ürün tasarımı, üretim, pazarlama, dağıtım ve satış sonrası hizmetler ve benzer işlemlerin toplamıdır. Bu faaliyetlerin iyi bir şekilde yapılması, o işletmenin ürün veya hizmetlerinin değerini arttırır. Ayrıca bunların başarılı bir biçimde yapılması rekabet üstünlüğü için gereklidir (Eren, 2002: 181).

Değer zinciri analizinde öncelikle işletmedeki farklı faaliyet alanları belirlenir. Bu faaliyetleri gerçekleştirmek için yapılan her işlem tanımlanır, bu işlemlerin özellikleri ve önemleri belirlenir. Belirlenen işlemler arasında toplam üretim maliyeti içinde daha fazla önem taşıyan ve değer katan işlemler ayrıştırılır. Hangi faaliyetlerin işletme tarafından etkin bir şekilde yerine getirildiğini saptamak üzere faaliyetlerin maliyetleri rakip işletmelerle kıyaslanır. Faaliyet maliyetlerinin oluşumunda etkili olan işlemler belirlenerek, maliyetlerin azaltılmasını sağlayacak fırsatlar aranır.

Başarılı bir değer zinciri analizinin yapılabilmesi için tedarikçilerle ve müşterilerle ilişkilerin kurulması ve geliştirilmesi gerekir. Müşteri ilişkilerinden yararlanmak, günümüzde genel kabul gören ürün yaşam seyri maliyetleme anlayışının

uygulanmasında kilit rol oynamaktadır. Ayrıca değer zincirini oluşturan işletme bölümlerinin faaliyetlerinin birbirleriyle ilişkili oldukları unutulmamalıdır.

1.2.2.Maliyet Etkeni Analizi

Geleneksel yönetim muhasebesinde maliyet, çıktı hacminin bir fonksiyonu olarak kabul edilmektedir. Bu yüzden de geleneksel yönetim muhasebesinde, sabit ve değişken maliyet, ortalama ve marjinal maliyet, maliyet-hacim ve kar analizleri gibi kavramlar ve analizler geliştirilmiştir.

Stratejik maliyet yönetimi ise, maliyetlerin tek bir maliyet etkeninden değil, daha çok karşılıklı ilişkilere sahip birçok maliyet etkeninin birbirleriyle etkileşimi sonucu ortaya çıktığını savunmaktadır. Stratejik maliyet yönetiminde, maliyetleri doğrudan ve dolaylı olarak etkileyen ve aynı zamanda etkilenen maliyet kaynakları mevcuttur.

Stratejik maliyet yönetimi açısından, maliyet etkenleri çok önemlidir ve üzerinde yoğunlaşılmalıdır. Maliyet etkenleri dört çeşit olarak sınıflandırılmaktadır (Köse, 2004: 58):

- **Faaliyete Dayalı Maliyet Etkenleri:** işlemler düzeyinde ayrıntılı olarak geliştirilmiş ve üretimle ilgili olan makine kurulumu, ürün kontrolü, malzeme işlenmesi ve paketleme gibi faaliyetlerle ilişkilendirilmiştir.
- **Hacme Dayalı Maliyet Etkenleri:** üretilen ürünler için çıktı düzeyi veya üretim faaliyetinde çalışan direkt işçilik sayısı gibi kütleli düzeyler için geliştirilmiştir. Direkt malzeme ve direkt işçilik gibi birçok maliyet çeşidi hacme dayalıdır. En önemli hacme dayalı kavramlar; değişken maliyetler ve sabit maliyetlerdir.
- **Yapısal Maliyet Etkenleri:** özünde stratejiktir çünkü uzun dönemli etkileri olan plan ve kararları içermektedir.
- **Uygulamaya İlişkin Maliyet Etkenleri:** işletmelerin kısa dönem içinde maliyetleri düşürmek için işlemsel karar almalarını etkileyen faktörlerdir.

Stratejik Maliyet Yönetimi perspektifinden maliyet etkenleri yapısal ve yönetsel olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. İlk grup, yapısal maliyet etkenlerinden oluşmaktadır. Bu bakış açısından; bir işletmenin, her hangi bir mamul grubu için maliyet yapısını etkileyen temel ekonomik yapısı ile ilgili en az beş stratejik seçim söz konusudur (Shank, 1989: 55):

i) Ölçek (Faaliyet Hacmi): Üretim, Ar- Ge ve pazarlama kaynaklarına yapılacak yatırımın büyüklüğünün ne kadar olacağıdır.

ii) Kapsam (Dikey bütünleşme derecesi): işletme içi birimlerin karşılıklı faaliyetleri paylaşma derecesidir (Üretim, Ar-Ge, Pazarlama, Satış ve Dağıtım gibi).

iii) Tecrübe: Tekrarlanan şeylerin geçmişte ne kadar yapıldığıdır.

iv) Teknoloji: işletmenin değerler zincirinin her bir aşamasında hangi teknolojik süreçlerin kullanılacağıdır.

v) Karmaşıklık derecesi (Mamul hatlarının sayısı): Müşterilere arz edilecek mamul ya da hizmet hattının hangi genişlikte olacağıdır.

Yönetsel kaynaklar; daha çok uygulamaya dayalı, işletmenin işlemleri gerçekleştirme becerisine dayalı olarak maliyet pozisyonunun belirlendiği değişkenleri içerir ve şöyle sıralanabilir:

i) İşgücünün sürekli gelişme sürecine katılımı.

ii) Toplam kalite yönetimi (Mamul ve süreç kalitesi hakkındaki inanç ve hedefler).

iii) Kapasite kullanımı (Fabrika yapısında mevcut kapasite düzeyi seçenekleri).

iv) Fabrika yerleşiminde etkinliği sağlama.

v) Mamul özellikleri.

vi) İşletmenin değerler zinciri içinde satıcılar ve/veya müşterilerle ilişkilerin yürütülmesidir.

Maliyet kaynaklarının işletmelere ve sektörler arasında farklılık göstermesi nedeniyle, maliyet etkenlerine bakılarak şu sonuçlar çıkarılabilir:

- Stratejik analizde hacim ya da üretim miktarı, genel olarak maliyet yapısının açıklanmasında kullanılan en uygun etken değildir.
- Stratejik kapsamda maliyet konumunu, işletmenin rekabetçi yanını oluşturan yapısal seçenekler ve yönetim becerileri ilişkileri çerçevesinde açıklamak daha uygun olacaktır.
- Stratejik etkenlerin tümü her zaman aynı düzeyde öneme sahip değildir.

- Her bir maliyet etkeni için, işletme pozisyonunu analiz etmeye yarayacak ayrı birer maliyet analizi yapısı söz konusudur.

1.2.3.Stratejik Konum Analizi

Stratejik konum analizi, işletmenin belirlediği ve işletmeye rekabet etme gücü verecek stratejiye yönelik maliyet yaklaşımını belirler. Genel olarak bir işletmenin rekabet gücü olarak seçeceği iki strateji vardır. Bunlar farklı yönetim görüşleri kapsayan maliyet liderliği ve ürün farklılaştırma stratejileridir. İşletmenin iki stratejiden birini seçip stratejik konumunu belirlemesi gerekir. Böylece yönetimin ihtiyaç duyduğu maliyet yaklaşımına ulaşılabacaktır.

i. Maliyet Liderliği: Küresel rekabet ortamında olan bir işletmenin sektördeki en düşük maliyetle mamulleri ve hizmetleri üretmeyi başarmasıdır. Böylece işletme elde ettiği düşük maliyetler nedeniyle rakiplerine göre ürettiği ürünleri daha ucuz bir fiyata satarken, hem aynı karı elde eder hem de pazar payını arttırabilir.

Maliyet liderliğinin sakıncaları ise; rakiplerin maliyet lideri işletmeden ürünlerini daha ucuza mal etmenin yollarını bulmaları, rakip işletmelerin fason olarak bazı işlerini, başka işletmelere daha kaliteli ve ucuz yaptırmaları böylece maliyetlerini düşürebilmeleri ve son sakınca ise, rakiplerin maliyet lideri işletmenin üretim süreç ve yöntemlerini öğrenmeleri ve bunları uygulamalarıdır (Eren, 2002: 253).

ii. Ürün Farklılaştırma: Aynı sektör içinde rekabet eden işletmelerin hepsi müşterileri için ayrıcalıklı özellik taşıyan tek işletme olmayı isterler. Alıcı açısından ürünü alırken önemli olan özellikleri işletmeler uygulamaya çalışarak, kendi ürettiği üründe tercih edilir bir fark elde edip marka olmaya çalışırlar. Bu stratejiyi başarıyla uygulayabilen şirket, müşterileri oluşan fiyat farkını ödemeye razı etmiş olacaktır.

Stratejinin yararları; alıcılar üzerinde bir işletme ve marka bağımlılığı oluşturmasıdır. Müşteriler fiyat farklılığını kolayca tolere edebildikleri için maliyetleri etkileyen girdi fiyatlarındaki değişiklikleri fiyatlara yansıtma daha kolay olması ve marka bağımlılığının, piyasaya yeni girmeye çalışan rakipler için engel olmasıdır. Sakıncaları ise; taklit ürünlerin bulunması ve bunların gerçeğinden ayırt edilmesinin zor olması, müşterilerin gözünde farklı olmanın yarattığı rantları azaltıcı etki yapar, ayrıca müşterilerin zevkleri ile hizmet ve üründen beklentilerindeki hızlı değişimlerin işletme tarafından karşılanamama riskidir (Eren, 2002: 257).

Tablo 2. İki Rekabetçi Stratejinin Karşılaştırılması

Özellikler	Maliyet Liderliği	Farklılaştırma
Stratejik Hedef	Pazarda geniş faaliyet alanı	Pazarda geniş faaliyet alanı
Temel Rekabetçi avantaj	Rakiplere göre daha düşük maliyet	Tek ürün veya hizmet
Ürün Hedefi	Kabul edilebilir kalite, sınırlı çeşit	Geniş çeşit, farklılaştırılmış özellikler
Üretim	Kalite ve önemli özelliklerde ödün vermeden sürekli maliyet indirimi çalışması	Farklılaştırılmış ürünler için sürekli yenilik
Pazarlama	Düşük fiyat	Özel fiyat ve yeni özellikler

Kaynak: Köse, (2004: 57).

1.3.Stratejik Maliyet Yönetimi Yaklaşımları

SMY' de hedef maliyetleme, kaizen maliyetleme, ürün yaşam seyri maliyetlemesi ve faaliyet tabanlı maliyetleme olmak üzere dört temel yaklaşım kullanılmaktadır.

1.3.1.Hedef Maliyetleme

İlk olarak Hedef Maliyetleme, 1960 – 1970' li yıllarda Japonya' da ortaya çıkmıştır. Bazı kaynaklara göre 1963 yılında, bazı kaynaklara göre de 1965 yılında bir otomotiv firması olan Toyota tarafından uygulanmaya başlanmış; ondan bir sene sonra da aynı sektörde faaliyet gösteren Nissan hedef maliyetleme yaklaşımını kullanmıştır. Daha sonra A.B.D., Almanya ve diğer Avrupa ülkelerinde de Hedef Maliyetleme yaygın bir biçimde kullanılmaya başlanmıştır.

Uluslararası rekabetin gittikçe arttığı ve teknolojik gelişmelere yetişilmeye çalışıldığı günümüzde doğru kararlar alabilmek, kaynakları etkin kullanmak ve mamul – hizmet

maliyetlerini daha sağlıklı hesaplayabilmek çok önemlidir. Firmaların piyasada oluşan talep değişikliklerine kısa sürede ve kaliteli ürünlerle cevap verebilmeleri karlılıklarını arttıracaktır.

Hedef maliyetlemeyi ortaya çıkaran iki önemli değişim vardır. Bunların ilki maliyet yapılarında meydana gelen değişikliklere bağlı olarak kısa dönemde yeni teknolojik yatırımlardan doğan sabit maliyetlerin artmasıdır. İkinci değişiklik ise, talep ve arz cephesindeki değişimlere bağlı olarak, ürün yaşam seyrinin kısılmasıdır. Bu durum üretilen ürünleri piyasaya hızlı bir şekilde ulaştırmanın önemini arttırmıştır. Ürün yaşam seyrinin gittikçe kısılmasına bağlı olarak ürün maliyetleri veya kalitesinde meydana gelen hataların düzeltilmesi zorlaşmıştır.

Sürekli olarak ağırlaşan bir biçimde artan rekabetin ve hızlı teknolojik yeniliklerin ürün yaşam sürelerini kısaltması sonucunda Hedef Maliyetleme yoğun olarak montaj sanayinde yaygınlık göstermiştir (Ceran, 2002: 93).

1.3.1.1. Hedef Maliyetleme Kavramı

Hedef maliyetleme; müşteri beklentileri ile doğru yerde, fiyatta ve zamanda istenilen özelliklere sahip mamulleri geliştirme stratejisi olup stratejik bir kar ve maliyet yönetim sürecidir. HM; maliyet hedeflerini, müşteri ihtiyaçlarını ve rekabetçi piyasada oluşan fiyatı dikkate alarak belirler.

Hedef maliyetleme; bir taraftan kalite, güvenlik ve müşteri ihtiyaçlarını sağlarken diğer taraftan üretime dönük prototip hazırlama, araştırma ve geliştirme, mamul planlama safhalarında maliyet azaltımı için akla gelen tüm fikirleri tetkik etmek suretiyle yeni mamullerin yaşam seyri maliyetlerini azaltmayı amaçlayan bir faaliyet olarak tanımlanabilir (Kato, 1993: 33).

Stratejik bir kar ve maliyet yönetim süreci olarak ortaya konulan hedef maliyetleme yöntemi, yeni bir ürünün planlama, araştırma ve geliştirme sürecinde maliyetlerin düşürülmesi için ortaya atılan tüm fikirlerin gözden geçirilmesi yoluyla hız, kalite ve güvenilirlik gibi müşteri ihtiyaçlarını karşılamayı sağlarken bu ürünün tüm yaşam seyri maliyetlerini de düşürmeyi amaçlayan bir faaliyet olarak tanımlanabilir (Doğan, 2000: 96).

Hedef maliyetleme; yeni mamuller için doğrudan planlama ve tasarlama faaliyetlerinde kullanılmak üzere bir teknik ve metotlar seti sunmakta ve sahip olduğu bakış açısıyla işletmelerin sadece muhasebe sistemlerini değil işletmenin bütünü etkilemektedir.

Pazar odaklı bir yönetim felsefesinin temellerine oturan hedef maliyetleme, ürünün pazarda oluşan satış fiyatından hedeflenen kar marjının düşürülmesi suretiyle bulunacak olan hedef maliyet rakamı olarak çok basit bir öze sahip gibi görünmekle beraber son derece karmaşık bir yapı sergileyen çok yönlü bir süreci kapsar. Hedef maliyetleme ayrıca ürünün geliştirilmesi, fiyatlandırılması, maliyetinin düşürülmesi, maliyetlerin planlanması ve kontrolü açısından son derece önemli bir rekabet aracıdır (Bahşi ve Can, 2001: 61).

Hedef maliyetleme; yeni üretilecek bir ürünün geliştirilmesinden başlayarak, mamulün ilerleyen üretim safhalarında kullanılan bir maliyet yönetim aracıdır. Bunu gerçekleştirirken, mamulün belirlenen zorunlu kalite ve işlev düzeyi vardır ve işletme tarafından belirlenen kar marjı pazar fiyatına göre belirlenir. Hedef maliyetleme yöntemi uygulanırken işletmenin mühendislik, araştırma ve geliştirme, pazarlama ve muhasebe bölümlerinin karşılıklı iletişiminin tam olması gerekmektedir.

Yukarıda verilen tanımların bir çoğu, anlaşılabilir olduğu üzere, hedef maliyetlemeyi, ürünün kalite ve fiyat işlevine bağlamaktadır. Hedef maliyetlemede, fiyat bilgisi kullanıldığından müşterinin kalite ve mevsimlik gereksinimleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu bağlantı olmadan hedef maliyetleme sürecinde bir baskı olmaz ve ürünün kabul edilebilir kalite ve işlevsellik seviyelerinde üretimini gerçekleştirecek maliyetten çok daha düşük bir hedef maliyet ortaya çıkabilir. Kısaca hedef maliyetleme ürün kalitesi ve işlevselliği ile ilgili baskıları mutlaka hesaba katmalıdır (Can, 2004: 9).

Hedef maliyetleme süreci, gelecekteki mamullerin satış fiyatlarından hedef pazarda belirlenip umulan kar marjının düşülmesi yoluyla bulunan maliyetin hesaplanması şeklinde işlemektedir. Bulunan rakam ise hedef maliyet olarak ifade edilmektedir.

Hedef maliyeti hesaplama formülleri aşağıdaki şekilde ifade edilebilir:

Hedef Maliyet (Birim) = Hedef Satış Fiyatı – Hedef Birim Kar

Hedef Maliyet (Toplam) = Hedef Satış Tutarı – Hedef Toplam Kar

Hedef maliyetleme sürecinin ilk adımları, pazar fiyatını belirlemek ve hedeflenen maliyeti hesaplamaktır. Hedeflenen maliyete ulaşabilmek için ürün maliyetini düşürme yollarını belirlerken değer mühendisliğini ve gelecekteki maliyetleri düşürürken de Kaizen maliyetlemeyi kullanarak uygulama süreci tamamlanmış olmaktadır.

1.3.1.2. Hedef Maliyetlemenin Amaç ve Özellikleri

Hedef maliyetlemenin her şeyden önce stratejik bir kar planlaması tekniği olduğu vurgulanmaktadır. Dolayısıyla tekniğin uygulanmasındaki amaç, gelecekte üretilecek mamuller ile firmanın uzun dönemli kar planlamasında tanımlanmış karın elde edilmesini sağlamaktır. Bunun için ürün tasarımı çok önemlidir. Hedef maliyetleme ile tasarım ve üretimdeki yenilikler doğrultusunda ve toplam yaşam dönemince maliyet tasarrufu üzerinde yoğunlaşarak maliyetlerin kapsamlı olarak yönetilmesi amaçlanır (Şakrak, 1998a: 301).

Şirketler hedef maliyetlemeyi nasıl kullanacakları konusunda farklı anlayışlara sahiptirler. Bu yüzden asıl önemli olan uygulanma şeklidir. Hedef maliyetleme yaklaşımının uygulanmasına yönelik diğer amaçlar ise aşağıdaki gibi sıralanabilir (Şimşek, 1998: 72):

- Şirketin tümünün, özellikle maliyet yönetiminin pazara uyumlandırılması,
- Pazar uyumlu araştırma geliştirme faaliyetleri için stratejik bağlantı sağlanması,
- Piyasanın istediği kaliteyi gerçekleştirmek,
- Ürünün ilk tasarım aşamasında maliyet yönetiminin desteklenmesi,
- Maliyet hedeflerinin sürekli gözden geçirilmesiyle sağlanan dinamik maliyetleme,
- Şirketin soyut hedefleri yerine pazar ihtiyaçlarının ön plana çıkarılmasının sağladığı motivasyon.

Hem hedef maliyetleme hem de standart maliyetleme maliyet yönetimi için birer araçtır. Bu nedenle hedef maliyetlemenin özellikleri aşağıda standart maliyetleme sistemi ile karşılaştırılarak verilmiştir (Sakurai, 1996:45-47):

- Hedef maliyetleme, planlama ve tasarım aşamalarında uygulanırken standart maliyetleme, üretim aşamasında uygulanmaktadır;
- Hedef maliyetleme, maliyet azaltımı ve planlaması için standart maliyetleme, maliyet kontrolü için yararlı bir araçtır;
- Hedef maliyetleme, pazar odaklı bir tekniktir; standart maliyetleme, üretim ve teknoloji tarafından yönlendirilir;

- Hedef maliyetleme, stratejik kar planlamasının bir parçasıdır; stratejik maliyetleme ise işlem düzeyinde belirlenen ve stratejik olmayan mühendislik varsayımlarına dayanan bir maliyet kontrol aracıdır.
- Hedef maliyetleme, mühendisliğe dayalı bir tekniktir;
- Hedef maliyetleme, departmanlar arası işbirliğine dayanmaktadır ve bu işbirliğini mecbur kılmaktadır;
- Hedef maliyetleme, çok çeşitli / düşük hacimli üretimlerde daha iyi çalışmaktadır; stratejik maliyetleme, standartlaştırılmış yığın üretime uygulandığında daha etkilidir.

Hedef maliyetlemenin standart maliyetleme ile karşılaştırmalı olarak verilen yukarıdaki özelliklerine ek olarak, temel özellikleri ve yararları kısaca şu şekilde sıralanabilir (Amara ve Vamsee, 2004):

- Maliyetleri, stratejik amaçları (pazar konumu ve karları) destekleyen mamul ve hizmet geliştirmek için yönetim metotları ve analitik teknikler sağlar.
- Mamul maliyetleri fonksiyonellik, sahip olma maliyeti ve teslim çeşitlerini içerecek şekilde tüketici bakış açısı ile tanımlanır.
- Hedef maliyetleme mamul geliştirme takımlarının ve eş zamanlı mühendisliğin önemli unsurlarından biridir.
- Hedef maliyetleme mamul ve hizmetler için mantıksal olarak olabilecek ve örgütsel olarak yönetilebilecek geniş bir maliyet aralığını ve yaşam döngüsü aşamalarını içerir.
- Hedef maliyetleme parça ve süreçlerde maliyet azaltma çalışmalarının nerede daha etkili sonuçlar doğuracağını, nerede standartlaştırmanın ve basitleştirmenin arttırılması gerektiğini gösteren analitik teknikler sağlar.
- Sistem faaliyet tabanlı maliyetlemenin faydalarından ve mantığından yararlanır.
- Pazarın istediği mamul özellikleri, maliyet azaltma hırsına karşı korunmaktadır.
- Mamul maliyetleri için hedefler, geliştirme ve üretimin değişik yaşam döngüsü aşamaları için belirlenmektedir.

1.3.1.3. Hedef Maliyetlemenin Temel İlkeleri

Hedef maliyetleme, ürün maliyetlerinin yönetimine mamul geliştirmenin en erken aşamalarında başlamaktadır ve maliyet yönetimini tüm değer zincirini içerecek şekilde ve ürün yaşam seyri boyunca uygulamaktadır.

Hedef maliyetlemeyi geleneksel maliyet yönetimi yaklaşımından ayıran ve maliyet yönetimi açısından, kapsamlı bir yaklaşım şekli olan altı tane ilkesi vardır (Şakrak, 1998a: 294).

- Fiyata göre maliyetleme
- Müşteri üzerinde yoğunlaşma
- Mamul tasarımı üzerinde yoğunlaşma
- Geniş kapsamlı katılım
- Yaşam döneminde maliyet düşürme
- Değer zinciriyle ilgilenme

Bu ilkeler daha detaylı olarak aşağıda başlıklar altında ayrı ayrı açıklanmaktadır.

a) Fiyata Göre Maliyetleme

Hedef maliyetleme (HM) sisteminde hedef maliyet tutarı; hedef piyasada belirlenen satış fiyatlarından hedeflenen kar marjının düşülmesi yoluyla hesaplanır.

Hedef Maliyet = Rekabetçi Piyasa Fiyatı – Hedef Kar

şeklinde ifade edilir.

Örneğin bir mamulün rekabetçi pazar fiyatı 20 TL ise ve işletmenin finansal olarak yaşamını devam ettirebilmesi için satış fiyatı üzerinden % 15 kar payına ihtiyacı varsa, bu mamulün hedef maliyeti 17 TL olarak hesaplanacaktır.

Ayrıca fiyata göre maliyetleme ilkesinin; pazar fiyatının mamul ve kar planlarını belirlemesi ve hedef maliyetleme sürecinin etkin rekabet ortamı bilgileri ve analizi ile yönlendirilmesi olmak üzere iki önemli alt ilkesi vardır (Şakrak, 1998: 295). Mamul ve kar planları sık sık analiz edilmeli, piyasa istihbaratlarının ve rakiplerin analizinin sürekli aktif olması gereklidir. İşletme mamulünü hedef maliyetinde üretebilmek için tasarımın erken aşamalarında maliyetlere odaklanacaktır.

b) Müşteri Üzerinde Yoğunlaşma

Hedef maliyetler belirlenirken piyasadaki müşterilere odaklanmak gereklidir. Burada önemli olan müşterinin taleplerini izleyebilmek ve üretim süreci boyunca müşterinin bu taleplerini karşılayabilmektir. Müşterilerin kalite, maliyet ve hız ihtiyaçları mamul ve

süreç kararlarında bir arada düşünülmemekte ve maliyet analizleri için bir rehber olmaktadır. Müşterileri anlamak, firmanın rekabetçi durumunun nasıl olduğunu ve müşterilerin ihtiyaçlarını karşılayıp karşılayamadığını bilmek çok önemlidir.

Müşteriler üzerine odaklanma mamul geliştirme faaliyetlerine yön vermektedir ve hedef pazarın talepleri işletmelerin teknik gereksinmelerini biçimlendirmektedir. Mamul özelliklerinin ve fonksiyonlarının artırılması ancak (Acar, 2005:24);

- Mamulün müşteri beklentilerini karşılayacağı,
- Müşterilerin bunun için ödeme yapmaya istekli ve hazır olacağı,
- Mamul özellikleri ve fonksiyonlarında bir artıştan söz edilebileceği,
- Ek pazar payı ya da satış hacmi oluşması halinde sağlanacaktır.

c) Mamul Tasarımı Üzerinde Yoğunlaşma

Hedef maliyetleme sistemi tasarım merkezlidir. Tasarım sürecinde daha fazla zaman harcayarak pazarda karşılaşılabilecek pahalı ve zaman alıcı değişiklikleri önlemeye çalışır. Geleneksel maliyet azaltımı sistemleri ise hedef maliyetleme sisteminin aksine tasarımdan daha çok ölçek ekonomilerine, öğrenim eğrilerine, atıkların azaltımına ve verimliliğin iyileştirilmesine önem verir (Kutay ve Akkaya, 2000: 3).

Mamul tasarımı üzerinde yoğunlaşabilmek içinde mamul maliyetlerini ortaya çıkmadan önce kontrol edebilmek gerekir. Çünkü üretimden önce maliyetleri tasarlamak, üretim sırasında maliyetlerde değişiklik yapmaktan daha kolaydır. Tüm mühendislik çalışmaları daha tasarım aşamasına geçilmeden, müşteri beklentilerine göre yapılmalıdır. Bütün bölümler üretime geçmeden önce gerekli teknik değişimleri yapabilmek adına mamul tasarımlarını incelemelidir; mamulün fiyatına değer katmadığı halde mamulün maliyetini arttıran bütün unsurları da ortadan kaldırmaya çalışmalıdırlar.

d) Geniş Kapsamlı Katılım

Hedef maliyetleme de bir ürünün temel tasarımında üretimine kadar sorumlu olan, tasarım ve üretim mühendisliği, üretim pazarlama, satın alma, maliyet muhasebesi ve diğer departmanları temsil eden işletme içi üyelerle aynı zamanda, satıcılar, müşteriler, dağıtımıcılar gibi işletme dışı taraflarında yer aldığı hedef maliyetleme ekipleri kurulur. Hedef maliyetlemenin başarısını bu ekiplerin çalışmaları belirler (Bahşi ve Can, 2001: 54).

Hedef maliyet yöntemi; tasarım, üretim, pazarlama, satın alma, muhasebe ve satış sonrası hizmet gibi bölümlerde çalışan kişilerin oluşturduğu bir takım çalışmasıdır. Bu takıma aynı zamanda müşteriler, tedarikçiler, bayiler ve dağıtıcılarda dahil edilmelidir. Bu takım çalışması ürünün tüm yaşam dönemine dahil edilmelidir.

e) Yaşam Dönemi Yaklaşımı

Hedef maliyetlemenin amacı ürün yaşam seyri maliyetlerinin hem tüketici hem de üretici açısından azaltılmasıdır.

Örneğin (Şakrak, 1997: 95, aktaran Can, 2004); bir buzdolabı satın alan tüketicinin harcamaları, aslında satın alma fiyatından daha fazladır. Çünkü bu tüketici, buzdolabının kullanım ömrü süresi boyunca, elektrik (çalıştırma maliyeti), bakım – onarım ve buzdolabının ekonomik ömrü sonunda hurdaya atma gibi bir çok ek harcama daha yapacaktır. Bu açıdan bakıldığında buzdolabı için henüz yapılmış ve ileride yapılacak olan tüm harcamalar müşteri açısından söz konusu olan mamul yaşam dönemi maliyetlerini ifade etmektedir. Müşteri açısından satın alma ile başlayan ürün yaşam dönemi, üretici açısından ürün fikrinin doğuşu ile başlar. Dolayısıyla üreticinin bakış açısından, yaşam dönemince maliyetlemenin anlamı ise, bir ürünün doğumundan (AR-GE) ölümüne kadar (hurdaya ayrılma) katlanılan tüm maliyetlerin en aza indirilmesidir. İşte hedef maliyetleme her iki taraf açısından da bunu hedeflemektedir. Yukarıdaki buzdolabı örneğinde; ürün ağırlığını düşüren, tamir sırasında kolaylık sağlayacak parça birleşimine ve tekrar üretilebilir malzeme kullanımına dikkat eden bir tasarım, sevkiyat, kurulum, tamir ve ekonomik ömrün sonunda da hurdaya ayırma maliyetlerini düşürebilecektir.

Yaşam seyri boyunca maliyetleme (Kutay ve Akkaya,2000: 7);

1. Yaşam seyri planlamasının etkinliğinin gösterilmesi,
2. Tasarım aşamasında seçilen alternatiflerin, maliyet etkenlerinin hesaplanması,
3. Teknoloji maliyetlerinin, bunları kullanan ürünlere yüklenmesi gibi birçok açıdan, uzun dönemli ürün karlılığını doğru olarak gösterebilmek için gerekli görülmektedir.

f) Değerler Zinciriyle İlgilenme

İşletmenin bütün üyeleri arasında güçlü bir iletişim sağlanarak, maliyet azaltma çalışmaları yaparken değer zincirinden yararlanarak, yani tedarikçiler, dağıtıcılar ve

değer zincirinin diğer üyeleriyle uzun süreli ve karşılıklı ilişkiler içerisinde bulunarak çalışmalar gerçekleştirilir.

Değerler zinciri, işletmelerin alımlarını karşılayan hammadde kaynaklarından başlayıp, nihai tüketiciye ulaşan ürünlerin yaşam dönemlerinin sonuna kadar uzanan tüm aşamalarda değer yaratan ve birbirine bağlı faaliyetler bütünü ifade etmektedir. HM yöntemi, satıcılardan dağıtıcılara ve tüketici hizmeti sunanlara kadar değerler zincirinin tüm halkalarıyla ilgilenmektedir. Yöntemin başarısı, değerler zincirinde yer alan tüm taraflar ile uzun dönemli olarak geliştirilecek yararlı ilişkilere bağlı olmaktadır (Şakrak, 1998a: 297).

1.3.1.4. Hedef Maliyetlemenin Yararları Ve Sakıncaları

Hedef maliyetlerin belirlenmesi ve gerçekleştirilmesi işletmelerin en çok istediği şeydir. HM yaklaşımının işletmelerde sürekli olarak uygulanması durumunda aşağıda da belirtilen önemli yararlar elde edilebilmektedir (Acar, 2005: 58);

- Gelecekte oluşacak maliyetlerin daha oluşmadan etkin şekilde kontrolü sağlanmaktadır,
- İşletmeleri müşterilerin istediği kalitede ve fiyatta üretim yapmaya zorlamaktadır,
- İşletmede çalışan herkes için belirlenmiş bir maliyet düşürme hedefi olması çalışan kişileri bu hedefe ulaşmaya zorlamaktadır,
- Hedef maliyet, işletmenin bütün birimlerinin birlikte ulaşmaya çalıştıkları bir hedef olduğundan birimleri aynı hedef doğrultusunda birleştirmeye yardımcı olmaktadır,
- İşletme bütçesinin hazırlanmasında ve bununla ilgili hedeflere ulaşmada kolaylık sağlamaktadır,
- İşletme içinden ve dışından işletmeye mal ve hizmet sunanlara maliyet indirimi konusunda baskı yaratarak tüketicinin lehine bir durum yaratmaktadır,
- Hedef maliyet uygun bir seviyede oluşturulduğunda çalışanları motive etmektedir,
- Uygun bir hedef maliyet sistemi bir rekabet aracı olarak kullanılabilir.

Bütün bu faydalara rağmen hedef maliyetlemenin uygulanması sonucunda karşılaşılan sorunlar ve ortaya çıkabilen bazı sakıncalar da vardır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir (Gürdal, 2007: 106):

- Hedef fiyatı, faaliyet hacmi ve bunlara bağlı olarak hedef karı tahminde karşılaşılan zorluklar, hedef maliyetin belirlenmesini zorlaştırır.
- Ulaşılmak istenen hedef çok zorsa veya çok kolaysa, personelin motivasyonu olumsuz yönde etkilenebilir,
- Hedef maliyetler zamanında gerçekleştirilemediğinde para ve zaman kaybına neden olabilir,
- İşletmelerin hedef maliyetlerle çalışması mamul tasarımını kısıtlayabilir,
- Mamullerin gelişim aşamasında maliyet düşürme için yapılan uygulamalar sırasında geçen zaman mamulün piyasaya geç girmesine ve mamulün pazarlama, satış ve dağıtım aşamasında piyasa ve gelir kaybına neden olabilir.

HM uygulamasının başarılı olabilmesinde işletmenin rekabet çevresi, faaliyette olduğu sektör ve mamulün özellikleri de çok önemli etkenlerdir.

1.3.1.5. Hedef Maliyetleme Ve Geleneksel Maliyetlemenin Karşılaştırılması

Geleneksel maliyet sisteminde; “maliyet + kâr = fiyat” şeklinde bir yaklaşım sergilenirken, hedef maliyet sisteminde “Hedef satış fiyatı-hedef kâr = hedef maliyet” şeklinde ki yaklaşım dikkatlerin maliyet yönetimine yönelmesine neden olmuştur. Geleneksel yaklaşımda oluşan maliyetleri olduğu gibi karşılamak önem kazanmışken, HM yönteminde maliyetlerin yönetimi ve planlanması ön plandadır. HM yöntemi bir maliyet kavramı olmasıyla beraber bu fiyatlandırma konusuyla hiç ilgilenmediği anlamına gelmez. HM yönteminin uygulanmasıyla hedeflenen maliyetlere ulaşabilmek ve bunları daha da aşağı seviyelere düşürebilmek mümkün olacaktır.

Aslında günümüzde de işletmeler tarafından daha çok geleneksel olan “maliyet artı” yaklaşımı kullanılmaktadır. Maliyet artı yaklaşımında öncelikle üretim maliyetleri tespit edilir, daha sonra hedeflenen kar tutarı maliyete eklenerek, piyasadaki satış fiyatı belirlenir. Daha sonra elde edilen satış fiyatı piyasada ki fiyatlara göre yüksek çıkarsa, işletme elde ettiği satış fiyatını piyasaya göre ayarlayabilmek için karından ödün verecektir. Hedef maliyetleme sisteminde ise; geleneksel yöntem uygulamasının tam ters işleyişi söz konusudur. Yani, işletme piyasadaki fiyatlardan istenilen karı

çıkarak hedeflenen maliyete ulaşır. Bu iki maliyet yöntemi arasındaki farklar Tablo 3’te özetlenmiştir.

Tablo 3. Geleneksel ile Hedef Maliyetleme Yaklaşımlarının Karşılaştırılması

Geleneksel Maliyetleme (Maliyet Artı yöntemi)	Hedef Maliyetleme (Fiyat Eksisi Yöntemi)
Pazar faktörleri maliyet planlamasının bir parçası değildir.	Rekabete dayalı pazar faktörleri, maliyet planlamasını yönlendirir.
Maliyetler fiyatı belirler.	Fiyatlar maliyeti belirler.
Maliyet düşürmenin odak noktası kayıplar ve verimsizliktir.	Maliyet düşürme için anahtar, tasarımdır.
Maliyet düşürmeyi yönlendiren, müşteriler değildir.	Müşteri verileri, maliyet düşürmede rehberdir.
Maliyet düşürmede maliyet muhasebesi bölümü sorumludur.	Çok fonksiyonlu katılımı olan gruplar, maliyet düşürmede sorumludur.
Satıcılar ile mamul tasarımından sonra ilgilenilir.	Satıcılar ile, tasarım öncesinde ilgilenilir.
Müşterilerin ödedikleri fiyatın en aza indirilmesi hedeflenir.	Müşterilerin toplam sahiplik maliyetlerinin düşürülmesi hedeflenir.
Maliyet planlamasında değerler zinciri ile çok az ilgilenilir ya da göz ardı edilir.	Maliyet planlamasında değerler zinciri ön planda tutulur.

Kaynak: (Şakrak, 1998a: 298)

1.3.1.6. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Ve Hedef Maliyetleme İlişkisi

Teknoloji sürekli geliştikçe, müşteriler sürekli olarak daha yeni ve daha iyi mamuller aradıkça ürün yaşam seyri kısalmaktadır. Her üretilen ürünün kısalan yaşam seyri

doğal olarak tasarım ve geliştirme aşamasındaki maliyet yönetiminin önemini artırmaktadır.

Maliyetleri düşürmede farklı yöntemlerden yararlanılabilir. Bu yöntemlerden biri de hedef maliyetleme yöntemidir. Hedef maliyetleme, üretim, mühendislik, araştırma ve geliştirme, pazarlama ve muhasebe departmanlarının yardımıyla maliyetlerinin düşürülmesinde kullanılan bir maliyet yönetimi aracıdır. Hedef maliyetleme; mamulün araştırma- geliştirme ve mühendislik çalışmaları aşamasında mamulün özellikleri ile ilgili olarak verilen kararların mamulün üretim ve servis döngülerindeki diğer maliyetlerini de etkileyeceğini, dolayısıyla yeni mamul geliştirme ve dizayn aşamasının üzerinde yoğunlaşılması gerektiğini vurgulamaktadır (Güneş ve Aksu, 2003: 55).

Araştırmalara göre bir ürünün toplam yaşam süreci maliyetlerinin %80-%85'i ürünün gelişme ve mühendislik aşamalarında belirlenebilmektedir. Bu aşamalarda katlanılacak fazladan bir maliyet üretim ve üretim sonrasında ortaya çıkabilecek maliyetlerde çok büyük oranda tasarruf sağlayabilir (Yükçü, 2000: 26). Bu nedenle hedef maliyetleme sistemi mamule, tasarım ve geliştirme aşamasında uygulanmakta böylece ürünün yaşam seyrinin daha ilk safhasında maliyet azaltımı hedeflenmektedir. Hedef maliyetleme sistemi, maliyetleri azaltmanın yollarını bulurken biryandan da mamulün fonksiyonelliğini ve kalitesini de artırmaya çalışmaktadır.

Bazı uzmanlara göre ise hedef maliyetleme sadece basit bir maliyet azaltımı yöntemi değildir ve sadece üretim başlamadan henüz tasarım aşamasındaki ürünlere uygulanmak üzere kullanılmaz. Çünkü hedef maliyetlemenin tüm ürün yaşam süreci boyunca uygulanmasından yola çıkarak mamulün üretim aşamasında da kullanılabilieceğine inanılmaktadır.

Üretim ncesi, üretim ve üretim sonrası bütün maliyetleri dikkate alan yaklaşım ürün yaşam seyri maliyetleme yaklaşımıdır. Bu nedenle hedef maliyetleme yaklaşımı ile ürün yaşam seyri maliyetleme yaklaşımının bir arada ele alınması mümkündür. rn yaşam seyri maliyetleme uygulaması açısından da hedef maliyetleme vazgeçilmez bir uygulamadır (Cooper ve Slagmulder, 2004: 45-52).

1.3.2. Kaizen Maliyetleme

Stratejik maliyet yönetimi yaklaşımlarından biri olan kaizen maliyetleme, hedef maliyetleme yönteminin yararlandığı araçlardan biri olarak da görülebilir. Maliyetleri azaltabilmek için yapılan çalışmaların önemli bir kısmı mühendislik ve özellikle tasarım

aşamasında yapılır ve böylece mamulün hedef maliyetleri belirlenir. Fakat maliyet azaltım çalışmaları sadece bu kadarla kalmaz mamulün üretimi sırasında da devam eder. İşte bu aşamada sürdürülen sürekli iyileştirme ve maliyet azaltım çalışmaları “Kaizen” olarak bilinmektedir.

1.3.2.1. Kaizen Maliyetleme Kavramı

‘Kaizen’ terimi Japonca bir terim olup, herhangi bir süreçte küçük adımlarla ancak sürekli gelişme sağlamak anlamına gelmektedir (Atkinson, 1997: 618 aktaran; Can, 2004: 164). Kaizen maliyetleme ise, Japon işletmeleri tarafından uygulanan bir hedef maliyetin belirlenmesi ve bu maliyetin başarılması için üretim süreçlerinin sürekli olarak iyileştirilmesi işlemidir. Kaizen daha iyiye ulaşma, gelişme, sürekli gelişme isteği demektir ve küçük adımlarla sürekli gelişmeyi simgelemektedir (Yükçü, 1999: 9).

Gelişmiş ülkelerle rekabet edebilmek için Japonya kalite kavramını oluşturmuştur. Kalite açısından kendilerinden önde olan Avrupa ülkeleri ve Amerika Birleşik Devletleri ile rekabet edebilmek için bu ülkelerin ürettiği mamulleri ayrıntılı olarak incelemişler; Kaizen sistemini uygulayarak da gelişmiş ülkelerle rekabet edebilme başarısını yakalamışlardır. Kaizen; üst yönetim, müdürler ve çalışanlar dahil olmak üzere işletmedeki tüm personeli kapsayan, sürekli iyileştirmedir. İşletme standartlarının küçük ve kademeli iyileştirmelerle geliştirilip sürdürülmesi anlamındadır.

Bu felsefenin en büyük düşmanı mevcut durumla yetinmektir. Çünkü sürekli geliştirme, iyileştirmeye duyulan ihtiyacın farkına varılmasıyla başlar. Bu yönüyle aslında bir problem çözme yöntemidir (Acar, 2005: 69). Bu felsefe bir yaşam tarzını anlatmaktadır. Japonlara göre her geçen günün bir öncekinden daha iyi olması için yaşamda sürekli çaba içinde olunmalıdır.

Kaizen felsefesinin temelinde yatan fikir çok basittir. İyileştirme bir hedeftir. Bu hedefe ulaşma noktasında sorumluluk işletmede yürütülen her bir faaliyet için, en üst kademedeki yöneticiden en alt kademedeki işçiye kadar sürekli olarak tüm çalışanlara aittir (Erden, 2004: 161).

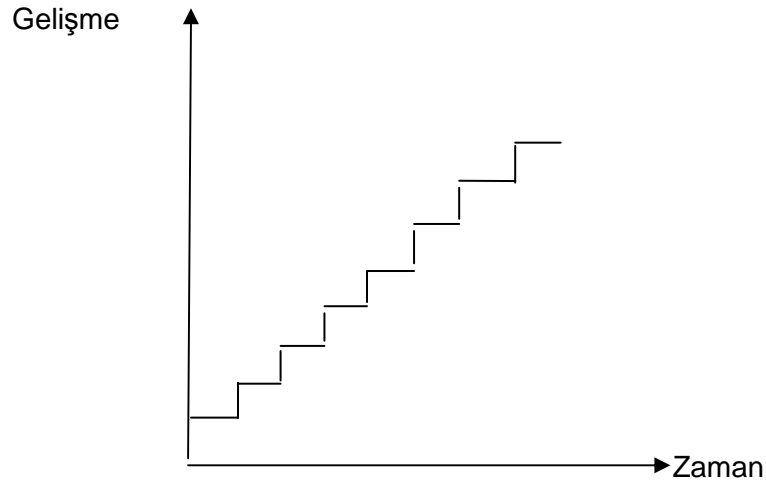
Japon yönetim anlayışının iki temel üzerine oturduğu görülmektedir. Bunlardan biri koruma, diğeri ise iyileştirmedir. Koruma, var olan standartların devam ettirilmesine; iyileştirme ise, mevcut standartların daha iyiye götürülmesine yönelik faaliyetleri ifade etmektedir. Standartların iyileştirilmesi ise iki şekilde gerçekleştirilmektedir. Bunlar Kaizen ve yeniliktir (Özkan ve Aksoylu 2002: 51).

Kaizen ve yenilik kavramlarına bakıldığında, Kaizen adım adım ve sürekli bir ilerlemedir. Yenilik ise şirkete tek adımda ilerleme şansını verir.

Kaizen maliyetlemenin temelinde sürekli iyileştirme prensibi bulunmaktadır. Sürekli iyileştirme çalışmalarına, işletmedeki işgörenlerin tümü çaba göstermelidir. Personelin çabası küçük olabilir ama sürekli olmalıdır. Çünkü çabalar sürekli olabilirse maliyetler de sürekli düşürülebilir. Bu yöntemde, bir önceki dönemde gerçekleşen fiili maliyetler, cari dönemde maliyet azaltımı için temel alınır ve hedef maliyet azaltma oranı belirlenir. Sürekli maliyet azaltımı çabalarında işletmeler hangi maliyet unsuruna daha çok önem vereceğine stratejik amaçları doğrultusunda karar vermelidir (Erden, 2003: 91).

Kaizen yaklaşımının kalite iyileştirmeye uygulanmasıyla elde edilen değişikliklerin zaman içindeki gelişimi Şekil 1’de gösterilmektedir. Bu gelişme eskiyi bir anda ortadan kaldırmaz, mevcut düzende yapılan uyarlamalar ile büyük yatırım gerektirmeyen ufak değişiklikler yaratır. Örneğin, otomobil imalatında, mekanik direksiyondan hidrolik direksiyon sistemine geçmek böyle bir değişikliktir (Yenersoy, 1996: 81).

Şekil 1.Kaizen Yaklaşımı



Kaynak: Yenersoy, (1996: 81).

1.3.2.2.Kaizen Maliyetlemenin Amaçları Ve Özellikleri

Kaizen kısaca “iyileştirme” demektir. Kaizen yöneticilerden işçilere herkesi içeren sürekli iyileştirmedir. Kaizen felsefesi işyerinde olsun, sosyal ilişkilerde veya aile yaşantısında olsun, yaşam tarzının sürekli iyileştirilmesi gerektiğini söyler. Kaizen’in amacı sadece anlık geçici önlemlerle o günü kurtarmak değil, kalıcı çözümlerle yarını

kurtarmaktır. Aksi halde, sorun kısa bir süre sonra tekrar kendini gösterir. Amaç, iyileştirme dolayısıyla kaliteyi arttırmaktır.

Kaizen maliyetleme, özellikle maliyetleri düşürmek için kullanılan sürekli iyileştirme uygulamasıdır. Ürüne değer katmayan faaliyetler ve maliyetlerin sürekli azaltılması, israfın elimine edilmesi ve üretim sürecindeki sürekli gelişmeler üzerinde yoğunlaşır. Kaizen maliyetlemenin temel amacı, hedeflenen kar ve tahmini kar arasındaki aralığı azaltmaya yardım etmek için üretimin her aşamasındaki maliyet indirimlerini sürekli izlemektir (Gürdal, 2007: 160).

Kaizen maliyetlemenin temel özelliklerini aşağıdaki şekilde belirlemek mümkündür (Acar ve Alkan, 2003: 26-27):

- Mamulün maliyetini doğru hesaplamak yerine maliyet azaltma teknikleri üzerinde yoğunlaşan bir yöntemdir.
- Ekip çalışması ön plana çıkmaktadır. Maliyet azaltımından tüm ekip sorumlu olup, çalışan tek başına sorumluluk taşımamaktadır.
- Üretimin fiili maliyetleri, üretim hattının ilk çalışanları tarafından grup grup hesaplanmakta, paylaştırılmakta ve analiz edilmektedir. Çoğu durumda ekip maliyetle ilgili bilgileri kendisi toplamakta herhangi bir muhasebe personeline ihtiyaç duymamaktadır.
- Kendi üretim ortamlarına yönelik olarak uzmanlaşan ekip, edindiği maliyet bilgilerini maliyet düşürme kararlarında kullanmakta ve böylece öğrenme ve geliştirme çabaları daha yüksek maliyet düşürme fırsatları üzerinde odaklanmaktadır.
- Gelecekteki maliyetlerin iyileştirilmesi için standartları fiili ve hedef maliyetlere göre sürekli olarak yenilemekte, mevcut hedefler gerçekleştirildikçe bir üst düzeyde yeni hedefler belirlenmektedir.
- Çalışma ekiplerinin sorumluluğu düşünce üretip maliyetleri düşürmektir. Bu açıdan yapılan maliyet düşürme çalışmalarında etkili oldukları sürece küçük ölçekli yatırımlar için yetkilendirilirler.
- Bu süreçte elde edilen iyileştirmeler, çok küçük olsa bile, göz ardı edilemez.

Kaizen maliyetleme yaklaşımı hem kavramsal hem yöntemsel açıdan şu şekilde belirtilebilir (Gürdal, 2007: 161).

- Maliyet indirim sisteminin amacı; fiili maliyetleri, standart maliyetlere kadar indirebilmektir.
- Kontroller, hedef maliyet indirimlerine ulaşmak için kullanılır.
- Maliyetleri düşürmek için, geçerli üretim koşulları sürekli olarak değiştirilir.
- Yeni maliyet indirim hedefleri her ay saptanır. Bu hedefler, hedef kar ve tahmini kar arasındaki aralığı en aza indirmek için tasarlanır.
- HM indirimlerini elde etmek için sürekli Kaizen faaliyetleri sürdürülür.
- Hedef maliyetler ve fiili maliyetler arasındaki farklılıklar analiz edilir.
- HM, indirimleri elde edilemediği zaman araştırmalar yapılır ve düzeltici önlemler alınır.

1.3.2.3. Kaizen Maliyetleme Aşamaları

Birçok Japon otomobil firması Kaizen Maliyetleme (KM) yöntemini kullanmaktadır. Bilhassa Daihatsu Motor Company bu şirketlerin başında gelmektedir. Bu işletmenin Kaizen maliyetleme uygulaması aşağıdaki gibidir. Bunlar (Monden, 1993: 22-23; aktaran Can, 2004: 166):

- Üretim, dağıtım ve satış planlarının hazırlanması,
- Ürün parçalarının ve maliyetlerinin belirlenmesi,
- Fabrika rasyonelleştirme planının hazırlanması (değişken üretim maliyetlerindeki düşüşün belirlenmesi),
- Personel planının hazırlanması,
- Tesis yatırım planının hazırlanması,
- Sabit harcamalar planının hazırlanması (prototip maliyeti, bakım ve onarım giderleri, reklam giderleri, genel yönetim giderleri)

İşletme yukarıdaki bütün maddeleri aşama aşama gerçekleştirdiği takdirde o işletmenin yıllık kar bütçesi elde edilmiş olacaktır. Böylece Daihatsu Kaizen maliyetleme yöntemini kullanarak değişken ve sabit maliyetleri iyileştirme yoluna gitmiştir.

1.3.2.4.Kaizen Maliyetleme Sistemi

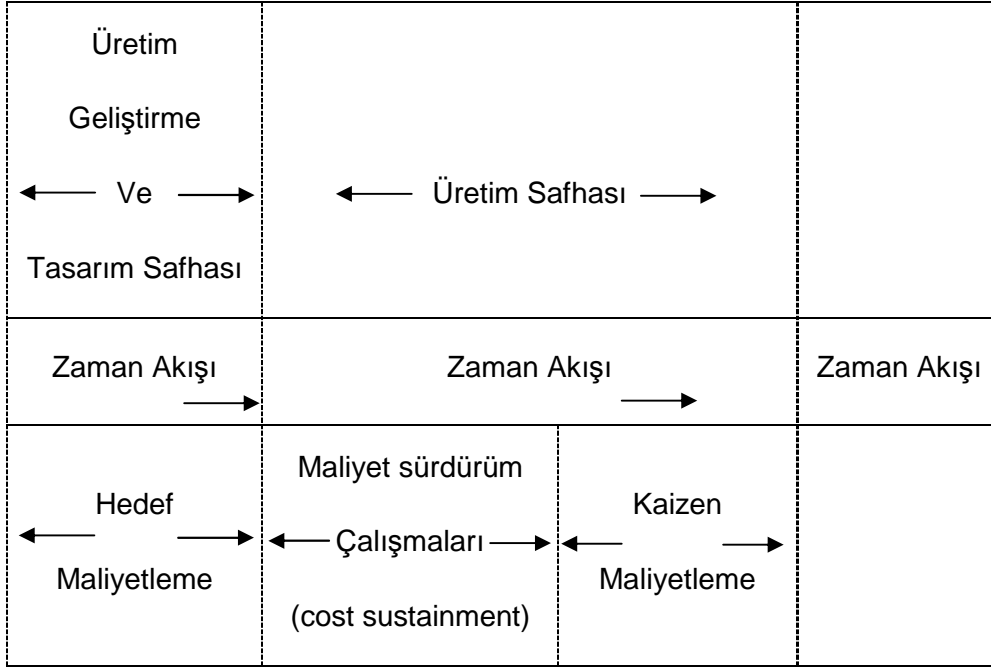
Kaizen maliyetleme yaklaşımının kullanıldığı işletmelerde yöneticiler, maliyet düşürme çalışmaları yaparken sabit veya değişken maliyetlerin hangisinin düşürülmesinin mümkün olduğuna bakacak olurlarsa; değişken maliyetlerin seçildiği görülmektedir. Çünkü sabit maliyetlerin birçoğunda kontrol imkanı yoktur. Bundan dolayı işletme, yöneticilerinin kontrol edemeyeceği ve düşüremeyeceği maliyetler yerine kontrol edebileceği değişken maliyetleri düşürme çalışmaları daha fazladır.

Sabit maliyetler için her bir maliyet unsurunun bütçelenmiş miktarı hedef miktar olarak kabul edilmektedir. Eğer, fiili performans bütçelenmiş miktardan iyi ise hedeflenen maliyet başarılı olacaktır (Türk 1999: 210). Kontrol edilebilecek değişken maliyetler hedef alınır ve bu maliyetler değer analizi ve sürecin yeniden tasarımı ile azaltılabilir.

Kaizen maliyetleme sisteminde yer alan Kaizen maliyetleme faaliyetleri iki gruba ayrılabilir. Bunlar; spesifik olarak bir mamule uygulanan Kaizen maliyetleme faaliyetleri ile genel olarak tüm üretim süreçlerine uygulanan Kaizen maliyetleme faaliyetleridir. Birinci gruptaki faaliyetler, yeni mamullerin üç aylık üretiminden sonra fiili maliyet ile hedef maliyet arasındaki fark büyük olduğunda uygulanan faaliyetlerdir (Cooper ve Slagmulder, 1997: 56'dan Aktaran: Altınbay, 2006: 105). İkinci gruptakiler ise, hedef kâr ve tahmini kâr arasındaki muhtemel farkı düşürmek için uygulanan ve bu yolla "kabul edilebilir maliyet (allowable cost)"; başarmaya dönük faaliyetleri içerir (Altınbay, 2006: 105). Spesifik mamule değer analizi faaliyetlerini uygulayarak üretim aşamasında maliyet düşürme çalışmaları yapılır.

Zaman akışı açısından; ürün geliştirme, tasarım ve üretim safhaları incelendiğinde hedef maliyetlemeyi kaizen maliyetleme izlemektedir ve hedef maliyetlemeyi tamamlar niteliktedir. Çünkü ürün geliştirme ve tasarım aşamasında hedef maliyetleme yapılırken üretim aşamasında da kaizen maliyetleme yapılır.

Şekil 2. Zaman Akışı Ve Kaizen Maliyetleme



Kaynak: Y.MONDEN ve J.Y LEE., 1993, s:27'den aktaran ALTINBAY, (2006: 170).

1.3.2.5. Kaizen Maliyetleme İle Standart Maliyetlemenin Karşılaştırılması

Standart maliyet yöntemi standart maliyetler ile fiili maliyetleri karşılaştırmaktadır. Kaizen maliyetleme ise hedef maliyetler ile fiili maliyetleri karşılaştırmaktadır. Standart maliyetler, belirli faaliyet hacimlerinde ve belirli koşullar altında mamulün olması gereken maliyetini üretime başlamadan önce gösterir. Amacı maliyet kontrolüne yardımcı olmaktır. Kaizen maliyetleme ile standart maliyetleme arasındaki farklar Tablo 4'te toplu olarak verilmiştir.

Tablo 4. Kaizen Maliyetleme ve Standart Maliyetleme Sisteminin Karşılaştırılması

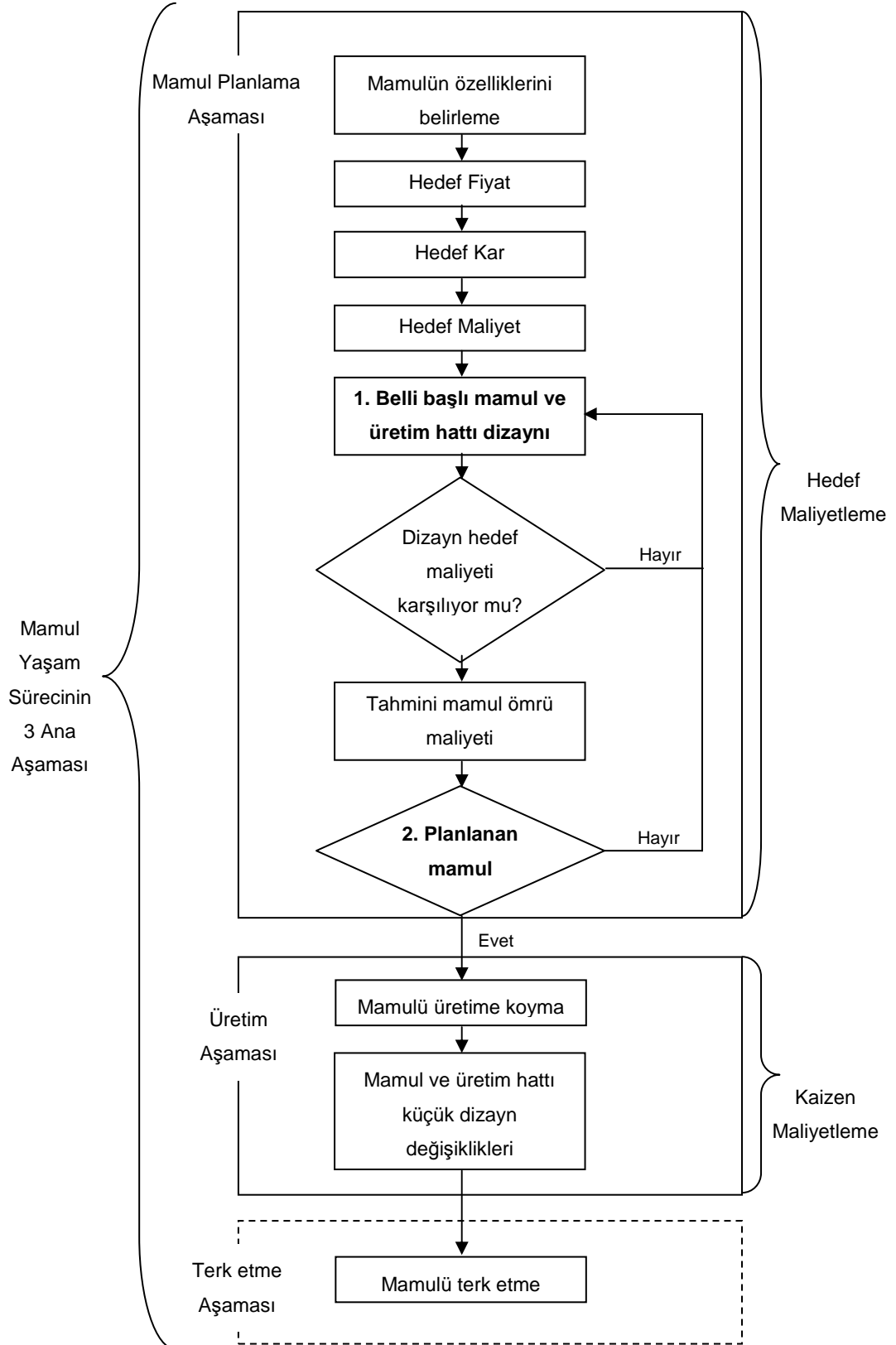
STANDART MALİYETLEME KAVRAMLARI	KAİZEN MALİYETLEME KAVRAMLARI
- Maliyet kontrolü sistemi kavramı -Mevcut üretim şartlarında durağanlığı varsayar -Amaç maliyet performans standartlarına ulaşmaktır	-Maliyet azaltma sistemi kavramı - Üretimde sürekli gelişmeyi varsayar -Amaç maliyet azaltma hedeflerini başarmaktır.
STANDART MALİYETLEME TEKNİKLERİ	KAİZEN MALİYETLEME TEKNİKLERİ
-Standartlar yıllık yada 6 aylık belirlenir -Maliyet-sapma analizleri fiili maliyet ile standart maliyetlerin kıyaslamasını içerir -Standartlara ulaşamadığında maliyet-sapma incelemesi yapılır	- Maliyet-azaltma hedefleri aylık olarak belirlenir ve uygulanır. Sürekli iyileştirme (Kaizen) metotları tüm yıl boyunca hedeflere ulaşmak için uygulanır -Maliyet-sapma analizleri hedef kaizen maliyetleri ile fiili maliyet azaltım miktarlarını kıyaslar -Hedef maliyet azaltma miktarlarına ulaşamaması halinde incelemeler devam eder.
MALİYETLERİ DÜŞÜRMEK İÇİN EN İYİ BİLGİYE KİM SAHIPTIR?	MALİYETLERİ DÜŞÜRMEK İÇİN EN İYİ BİLGİYE KİM SAHIPTIR?
- Teknik tecrübeye sahip oldukları için yöneticiler ve mühendisler standartları geliştirirler.	- İşçiler sürece en yakın oldukları için en iyi bilgiye sahiptir.

Kaynak: Yükçü, (1999b: 94).

1.3.2.6. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Ve Kaizen Maliyetleme İlişkisi

Ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi Hedef maliyet ve Kaizen maliyet yöntemini içinde barındırmaktadır. Bundan dolayı Kaizen maliyetleme, hedef maliyetleme ve Ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi birbirini tamamlayan yöntemlerdir. Ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi ürün yaşam seyrini, ürünün tasarım aşamasında başlatmakta ürünün pazardan çekilmesi aşamasında bitirmektedir. Kaizen maliyetleme yöntemi ise üretim aşamasında kaliteyi arttırırken maliyetlerde sürekli iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Tasarım aşamalarında maliyet azaltımı sürecini destekleyen hedef maliyetlemedir. Toplam maliyet yönetim sisteminin maliyet azaltımındaki diğer unsur ise kaizen maliyetlemedir.

Şekil 3. Ürün Yaşam Seyrinde Maliyetleme Araçları



Kaynak: Yükçü, (2000: 25).

1.3.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme

Hızla gelişen küresel rekabet ortamında bilgisayarlı ve robotlu üretim teknolojilerinin kullanılmaya başlanması, işletmelerin maliyet yapılarında değişimlere neden olmuştur. Bu değişimler; mamul maliyetlerinin hesaplanmasında geleneksel muhasebe yöntemlerini kullanan işletmelerin, mamul maliyetlerini doğru tespit edememelerine yol açmış; bu yüzden de işletme yöneticileri eksik maliyet bilgileri ile karşı karşıya kalmıştır. Zamanla pazara sunulan mallar ve üretimdeki çeşitlenme de geleneksel maliyet yönteminin hatalı sonuçlar vermesine neden olmuştur.

1980'li yılların başlarında faaliyet tabanlı maliyetleme, daha etkin bir mamul ve hizmet maliyetleme yöntemi olarak işletmelerin dikkatini çekmiştir. Maliyet dağıtımı ve yükleme sürecinde daha gerçekçi ve daha doğru sonuçlar sunan bir yöntem olduğu savunulan bu yaklaşım, işletmelerin maliyet sistemlerinde yer almaya başlamıştır.

Yapılan çeşitli araştırmalar geleneksel yöntemlere göre yapılan maliyetlemenin hatalı sonuçlara neden olduğunu, eksik maliyet bilgileri ürettiğini, işletmeler için önemli kararların alınmasında veri kaynağı oluşturabilecek bilgi niteliğinden uzaklaştırdığını ortaya koymuştur. Bu çerçevede genel üretim giderlerinin mamullere yüklenmesinde daha doğru birim maliyetlerinin hesaplanmasına olanak veren, işletme kararlarının alınmasında daha sağlıklı bilgileri yönetime sunabilecek olan bir yaklaşım olarak Faaliyet Tabanlı Maliyet yöntemi geliştirilmiştir (Bengü, 2005: 187).

Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi, bir işletme bünyesindeki faaliyetlerin maliyetini hesaplayan ve bu maliyetleri mamullere ve müşterilere yansıtan bir muhasebe teknolojisi olarak tanımlanır. Bu sistemde maliyetler, üretilen mamullere ve gerçekleştirilen faaliyetlere yüklenerek saptanmaya çalışılır. Faaliyetlere ait maliyetlerin mamullere yüklenmesinde çeşitli maliyet dağıtım anahtarları kullanılır. Bu dağıtım anahtarları mamullerle ilgili faaliyet tüketimleridir (Alkan, 2005:42).

1.3.3.1.Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Kavramı

Yalın olarak faaliyet, belirli girdileri alıp bunları değişik çıktıları üretecek şekilde örgütlenmiş bir işlemler dizisi olarak tanımlanabilir. Bir başka şekilde ifade etmek gerekirse, faaliyet, girdiler üzerinde farklı işlemler uygulamak suretiyle ilave değerler yaratma işlemidir, yani çıktıların değeri, girdilerin toplam değerinden daha büyük olmak zorundadır (İlter, 2001: 209).

Faaliyet tabanlı maliyet kavramı, stratejik amaçlara yönelik olarak geliştirilen bir mamul maliyetleme sistemidir. Ayrıca faaliyetlerle ilgili geniş bir bilgi setinin yer aldığı bir veri tabanıdır. Bu bilgiler, yönetimin oldukça gereksinim duyduğu bilgilerdir. Bu özelliği ile faaliyet tabanlı maliyetleme geniş bir perspektifle şöyle tanımlanabilir: "Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi, bir işletmeye ait faaliyetler ve mamuller ile ilgili veri tabanını oluşturan, işleyen ve onu koruyan bir bilgi sistemidir. Faaliyet tabanlı maliyet sistemi gerçekleştirilen faaliyetleri tanımlar, bu faaliyetlerle ilgili maliyetleri izler ve bu faaliyetlere ait maliyetlerin mamullere yüklenmesinde çeşitli maliyet dağıtım anahtarları kullanır. Bu dağıtım anahtarları, mamullerle ilgili faaliyet tüketimlerini yansıtmaktadır. Bir faaliyet tabanlı maliyet yöntemi, yönetim tarafından hem mamullerle hem de faaliyetlerle ilgili çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır (Turney, 1990: 40; aktaran Altınbay, 2006: 46).

Geleneksel maliyet sistemleri üretim miktarına bağlı olarak dağıtım anahtarları kullanmaktadır. Geleneksel maliyet sisteminde tam maliyet uygulandığında, sabit giderler çalışma hacmiyle değil üretim miktarı ile bağlantılı olarak dağıtılacağı için bu giderlerin mamul başına düşen payı üretimin fazla olduğu dönemlerde az, üretimin az olduğu dönemlerde fazla olmaktadır; üretim miktarı değiştikçe genel üretim giderleri de değişmektedir. Ama genel üretim giderleri sadece makine saati veya direkt işçilik saati tüketildiği için değil; planlama, kontrol, envanter işlemleri, araştırma geliştirme faaliyetleri gibi üretim faaliyetleri dışındaki diğer faaliyetlerden de oluşmaktadır. Bu faktörlerin toplam maliyetler üzerindeki etkilerinin artmasından dolayı, faaliyet tabanlı maliyetlemenin önemi artmıştır.

Faaliyet tabanlı maliyet yöntemi, maliyet unsurlarından genel üretim giderlerinin, üretim ve işletme süreçlerinin yerine getirilmesi için yapılması zorunlu faaliyetlerden kaynaklanan giderler olduğu temel fikrinden hareket etmektedir. Bu sisteme göre, mamullerin üretimi için faaliyetler yapılır ve faaliyetler işletme kaynaklarını tüketir. Faaliyetler ile maliyetler arasında sebep-sonuç ilişkisi bulunmaktadır. Buna göre faaliyetler sebep, maliyetler ise sonuç olarak değerlendirilmektedir. Bu noktada Faaliyet Tabanlı Maliyet sistemi maliyetleri mamullere yüklemeye bu sebep-sonuç ilişkisinden faydalanır. Maliyetleri mamullere faaliyetlere dayalı olarak yüklemek, her mamul ya da mamul partisine tükettiği kaynak kadar maliyet yüklemesini sağladığından bu sistem göreceli olarak daha doğru maliyet bilgisi sağlamaktadır (Parlakkaya, 2003: 74).

Faaliyet muhasebesi olarak da anılan faaliyet tabanlı maliyetleme, ürünlerin işletmenin kaynaklarını faaliyet bazında tükettiği, dolayısıyla endirekt giderlerin faaliyet bazında

sınıflandırılması gerektiği anlayışı ile hareket eden ve ürün ile endirekt giderler arasında sadece üretim hacmine bağlı olmaksızın çeşitli seviyelerde doğrusal ilişki kuran bir maliyet ve yönetim anlayışı olarak tanımlanabilir (Öker, 2003: 32).

Faaliyet tabanlı maliyetleme, geleneksel maliyetleme sistemlerine karşı ortaya konulmuş, genel üretim giderlerinin dağıtımına yeni bir alternatif getiren modern bir maliyet dağıtım tekniğidir. FTM' ye göre genel üretim giderleri, üretim ve işletme süreçlerinin yerine getirilmesi için yapılması zorunlu faaliyetlerden kaynaklanmaktadır . Bu nedenle bu yaklaşımda “ maliyetlendirme ürün ya da departman bazında değil, süreç bazında gerçekleştirilmektedir” (İlter, 2001: 214).

Geleneksel maliyetleme sistemleri, maliyetleme sürecinde mamul üzerinde yoğunlaşırken, faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi ise faaliyetler üzerinde odaklanır. FTM'de; faaliyetler kaynakları tüketir ve ürünler de faaliyetleri tüketir anlayışı vardır. Faaliyetler asıl maliyet etkenleri olarak kaynakları tüketir. İşletme kaynaklarının tüketilmesi maliyetleri ortaya çıkarır. Ürünlerde faaliyetlerin sonucu olarak oluşur. FTM' de işletme kaynaklarının maliyetini faaliyetlere yükler ve sonra faaliyetlerin maliyetini ürünler, hizmetler, gibi maliyet nesnelere izler. FTM yönteminin kullanıldığı işletmelerde bir faaliyet analiziyle işletme faaliyetlerini tanımlayarak tüketilen kaynakları belirler. Faaliyetlerin etkinliğini, verimliliğini artıracak bilgileri sağlayarak işletme başarısını etkiler ve sürekli gelişmeyi destekler. Yönetim ise bu faaliyetleri kontrol ederek giderleri de kontrol eder.

FTM' ye göre maliyetlerin nedeni mamuller değil faaliyetlerdir. Geleneksel maliyet yöntemine göre ise maliyetlerin gerçek nedeni mamullerdir, bu yüzden de mamuller ile maliyetler arasında direkt bir ilişki kurmaya çalışmaktadırlar. Çünkü geleneksel yöntemin benimsendiği dönemde üretim yapan işletmelerde mamul çeşidi sayısı azdı, genellikle tek tip mamul üretilmekteydi. Bu nedenle, oluşan maliyetlerin mamullere yüklenmesinde doğrudan bir ilişki kurmak mümkün ve mantıklıydı. Ancak günümüzde çok sayıda ve çeşitte mamul olması FTM yönteminin önemini arttırmıştır. Bu nedenle maliyetler mamullere dağıtılırken; bu mamullerin maliyetlerinin doğrudan faaliyetleri ne kadar tükettikleri göz önüne alınırsa hem faaliyetler, hem de maliyetler kontrol edilmiş olur. Geleneksel maliyetleme sistemi ile faaliyete dayalı maliyetleme sistemi arasındaki farklılıklar daha detaylı olarak Tablo 5'te gösterilmektedir.

Organizasyonun olduğu her yerde karar almak, işletme stratejilerini belirlemek, kıt kaynakları en verimli alanlarda kullanmak ve yürütülen faaliyetleri izlemek için

zamanında sağlanan güvenilir bilgilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu açıdan faaliyete dayalı yönetim, işletme yöneticilerine daha doğru maliyet bilgisi sağlaması yönüyle bir maliyet muhasebesi sistemi; işletmenin her bir faaliyet merkezinde yürütülen faaliyetlerle ilgili çok sayıda finansal ve finansal olmayan performans ölçüleri sağlaması yönüyle de, bir performans ölçüm sistemi olarak düşünülmelidir (Dursun, 2002: 56).

Tablo 5. Geleneksel ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemleri Karşılaştırılması

Maliyet Yükleme Ölçüsü	Geleneksel Maliyet Sistemi	Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi
Kullanılan Kaynakları Etkileyen Faktörler	Yalnızca üretim hacmi	Harekete geçirme sayısı veya üretim siparişleri sayısı gibi birkaç faktör
Maliyet havuzları sayısı	Bir	Kaynakların kullanımını etkileyen her bir faktör için bir adet olmak üzere çok sayıda
Maliyet dağıtım anahtarları sayısı	Bir	Her bir maliyet havuzu için bir adet olmak üzere çok sayıda
Ürünlerin nasıl maliyetlendirildiği	Maliyet dağıtım anahtarı olarak üretim hacminin kullanılması	Maliyet dağıtım anahtarlarının her birinin ilgili maliyet havuzu için kullanılması

Kaynak: J. Edward Ketz, Terry L. Campbell, Sidney J. Baxendale, Management Accounting, Harcourt Brace Jovanovich Inc., San Diego, 1991, s. 292, Aktaran: Alper Tunga Alkan, Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi ve Bir Uygulama, (2005: 39-56).

1.3.3.2.Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Amaçları Ve Özellikleri

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

- Genel üretim maliyetleri içinde şeffaflık yaratarak, bu tür giderlerin yapısının daha iyi anlaşılmasını ve ürünlere daha doğru biçimde yüklenmesini sağlayarak objektif maliyet bilgilerine ulaşmak,
- Anlamlı kâr merkezleri ve ürün rakamları elde etmek ve buna göre doğru yerlerde, doğru zamanlarda, daha doğru kararlar alınması için yönetime destek olmak,
- Daha basit ve anlaşılır hesaplar oluşturarak, yöneticilerin maliyet bilgilerinden etkin bir biçimde yararlanmalarını sağlamak,
- Düşük katma değere sahip, başka bir ifade ile mamul ve hizmet üretiminde değer yaratmayan faaliyetlere ait maliyetleri ortadan kaldırmak ya da en düşük düzeye indirmek,
- Kârlılığı arttırmak üzere gerçekleştirilen katma değeri yüksek faaliyetlerin kolaylaştırılmasında, etkin ve verimli bir bilgi tabanı sağlamak,
- Tam zamanında üretim (Just In Time) ve Yönetim Bilişim Sistemleri (Management Information System) gibi tekniklerde ortaya çıkan yeni gelişmeleri izleyebilmek ve uyum sağlayabilmek için uygun ortamı hazırlamak,
- Problemlerin temel nedenlerinin saptanması ve bu etkenlerin düzeltilmesini sağlamak, (maliyetler, sorunlara ait önemli belirtilerdir)
- Zayıf varsayımlar (kabullenmeler) ve yetersiz maliyet dağıtımından kaynaklanan yanlışlıkları ortadan kaldırmak,
- Hedeflenen ürün ve faaliyet hacmini esas alarak bütçe hazırlanmasına ve buna bağlı olarak faaliyet miktarı tüketimlerinin bütçelenmesine imkân sağlamak; böylece faaliyetler için doğru kaynak bütçelemesi yapmak.

Ayrıca faaliyet dönemi esas alınarak, kaynakların ileriye dönük fiyatlarının tahmin edilmesi, ileriye yönelik ürün ön maliyet simülasyonlarının hazırlanması ve geleceğin sağlıklı bir şekilde planlanabilmesi gibi yararları vardır.

Kısacası faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminin amacı, doğru maliyet bilgisi sunarak yanlış kararların azaltılmasını sağlamaktır. Bu sistemde mamullerin faaliyetleri, faaliyetlerin de kaynakları tükettiği varsayımından hareketle planlı, kontrollü ve ekonomik genel üretim maliyeti yükleme verileri elde edilmektedir.

FTM sistemini geleneksel maliyet hesaplama sistemlerinden ayıran temel nokta, endirekt giderleri mamullere yalnızca faaliyet hacmi temel alınarak değil, kaynak-faaliyet-mamul arasındaki neden-sonuç ilişkisine dayalı olarak yüklemesidir.

Bu noktada FTM sisteminin işleyişine yön veren varsayımlar şu şekilde sıralanabilir (Köse, 2005: 129):

- Faaliyetler, kaynakları tüketmektedir.
- Ürün ya da müşteri gibi maliyet nesnelere faaliyetleri tüketmektedir.
- FTM' de harcama yerine kullanım (tüketim) anlayışı hakimdir. Diğer deyişle FTM sistemi, maliyet hesaplamalarında kaynaklara ilişkin harcama tutarını değil kullanımı dikkate almaktadır. Bu özellik, mevcut kaynaklarla kullanılan kaynaklar arasında bir ayırım yapılmasını, böylece kullanılmayan kaynakların tespit edilerek bu kaynakların ileriye dönük kullanımı için işletmelere yol göstermektedir.
- Her bir faaliyet için maliyet havuzu vardır ve maliyet havuzları homojendir.
- Her maliyet havuzundaki maliyetler değişkendir. Maliyetler, faaliyete orantılı olarak değişkenlik göstermektedir.

Faaliyet tabanlı maliyetleme, ilk yayınlandığı 1980' lerin ortalarından günümüze dek bir değişim geçirerek sadece maliyetleme sistemi değil artık bir karar destek sistemi haline gelmiştir. Bu değişim sonucunda ulaşılan nokta faaliyet tabanlı maliyet yönetim ya da faaliyet tabanlı yönetim olarak ifade edilmektedir. Bu yelpazede yer alan modellerin belli başlı özellikleri şunlardır (Turney, 2000:45-46):

- Bu sistemler sadece maliyetlemek için kullanılan maliyet dağıtım metotlarıyla değil tüm iş süreciyle ilgilenmektedir. Örgütün müşterileri, çıktıları, süreçleri ve kaynakları arasındaki ilişki bir model olarak ortaya konmaktadır.

- Söz konusu sistemler, sadece üretimi değil tüm değer zincirini kapsamaktadır. Aynı sistemler, üretime yönelik maliyetin yanı sıra hizmete yönelik maliyeti de raporlamaktadır.
- Müşteriler, kanallar, pazar payları, mamuller ve hizmetler gibi tüm stratejik maliyet mevzuları söz konusu sisteme dahil edilmektedir.
- Bu sistemlerin iki önemli boyutu süreç yönelimli ve çıktı yönelimli olmalarıdır.
- Bu sistemler ekonominin her sektöründe kullanılabilir olup geleneksel üretim örgütlerinde uygulanabildiği gibi finansal hizmetlerde, devlet sektöründe ve askeri alanda uygulanabilir.

1.3.3.3.Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Uygulama Aşamaları

FTM sisteminin uygulama aşamalarından önce FTM' nin maliyet dağıtımından bahsetmek gerekirse iki aşamada gerçekleştirdiğini söyleyen Garrison' a göre; "birinci aşamada maliyetler faaliyetlere (maliyet havuzlarına) dağıtılır. İkinci aşamada ise, maliyet havuzlarında toplanan bu maliyetler maliyet taşıyıcıları aracılığıyla ürünlere dağıtılır" (Garrison, 1994:190, aktaran; Can, 2004: 132).

Faaliyete dayalı maliyetlemenin uygulama aşamaları genel olarak beş aşamadan oluşmaktadır :

- Faaliyetlerin belirlenmesi,
- Faaliyetlerin gruplandırılması,
- Genel üretim giderlerinin faaliyetlere göre yeniden dağıtımı,
- Maliyetlerin ürünlere aktarımı için uygun maliyet etkenlerinin seçimi,
- Faaliyet maliyetlerinin ürünlere yüklenmesi,

olarak sıralanabilir.

- a) **Faaliyetlerin Belirlenmesi:** FTM'nin uygulanmasında ilk aşama işletmede yürütülen faaliyetlerin ayrıntılı şekilde analiz edilmesidir. Bu aşamanın doğru şekilde yapılması maliyetleme başta olmak üzere diğer faaliyet tabanlı yaklaşımların amaçlarına ulaşması bakımından önem arz etmektedir. İşletme bu aşamada organizasyon şemasını esas almak suretiyle her departmanın kendi iş akışı temelinde faaliyetlerini belirlemelidir. Bu faaliyetler, hammadde ve

malzeme satın alma, üretim planlaması, kalite kontrol, malzeme hareketleri, makine ayarlama, ürün geliştirme, Ar-Ge, satış sonrası destek faaliyetleri gibi maliyetler açısından ürünler arasında farklılık yaratacak faaliyetlerdir (Öker, 2003: 37).

Faaliyetlerin belirlenebilmesi için faaliyet bilgileri toplanmalıdır. Bu bilgiler yapılan işlerin ve bu işleri yapmak için katlanılan maliyetlerin daha kolay anlaşılmasını sağlar. Faaliyet bilgileri faaliyetlerin kaynak tüketimlerini, ilgili maliyetlerini, dağıtım anahtarlarını ve aynı zamanda hangi faaliyetlerin yapıldığı, hangi kaynakları nasıl tükettikleri, niçin ihtiyaç duyulduğu gibi bilgileri içerir. Bu amaçla yöneticilere ve çalışanlara aşağıdaki benzer sorular sorulabilir (E. J. Blocher ve Diğerleri, 2002: 110):

- Hangi çalışmaları veya faaliyetleri yapıyorsunuz?
- Bu faaliyetleri ne kadar zamanda gerçekleştiriyorsunuz?
- Bu faaliyetler için gerekli olan kaynaklar nelerdir?
- Hangi veriler faaliyetlerin performansını en iyi şekilde yansıtır?
- Organizasyon için faaliyetin değeri nedir? gibi...

Faaliyetler ürünler tarafından sadece birim bazda değil çeşitli seviyelerde tüketilmektedir. Bu açıdan faaliyetler çeşitli seviyelerde gruplandırılmaktadır. Maliyet hiyerarşisi olarak tanımlanan sınıflandırmaya göre faaliyetler daha önce de ifade ettiğimiz gibi 4 ana gruba ayrılmaktadır (Öker, 2003-38).

- **Birim Düzeyindeki Faaliyetler:** Bu faaliyetler üretilen her birim veya verilen her bir hizmet için tekrarlanan faaliyetlerdir. Bu faaliyetler üretim hacmiyle doğru orantılıdır. Birim düzeyindeki faaliyetlerde üretim adedi arttıkça faaliyetlerde aynı oranda artar.
- **Parti Düzeyindeki Faaliyetler:** İşletmeler genellikle üretim planlama bölümünün hazırladığı üretim miktarlarına ve çeşitlerine göre faaliyette bulunurlar. Sürekli üretim tarzında üretim yapmayan işletmeler ürünlerini partiler halinde üretirler. Bazı üretim dışı faaliyetler de yine belli bir ürün grubu için ve belli bir parti için yapılıyor olabilir. Bu durumda yapılan faaliyet birim seviyesinde değil parti seviyesinde yapılıyor demektir. Maliyetler parti seviyesinde hesaplanır ve ürünün bu faaliyeti kullanımına göre maliyetlendirme yapılır.

- **Ürün Düzeyindeki Faaliyetler:** Belli bir ürün çeşidi ile ilgili olarak yapılan faaliyetlerdir. Bu faaliyetler ürün bazında gerçekleşen mühendislik, araştırma-geliştirme faaliyetleri örnek olarak verilebilir. Müşteri bazında istenen ürüne özel şartnameler, testler veya teknik destek faaliyetleri de müşteri düzeyindeki faaliyetler olarak bu faaliyet grubuna eklenebilir.
 - **Tesis Düzeyindeki Faaliyetler:** Herhangi bir ürüne veya müşteri grubuna göre ayrıştırılamayan ama üretimin sürekliliğini sağlamak için yapılan faaliyetler bu faaliyet grubu içinde yer alırlar. Bina kira ve sigortası, güvenlik, spor sahaları, kreş, kafeterya gibi ortak kullanım alanları ile ilgili faaliyetler tesis düzeyindeki faaliyetler olarak sıralanabilir. Bu faaliyetlerle ilgili maliyetler ürünlere geleneksel maliyet sisteminde olduğu gibi yüklenir.
- b) **Faaliyetlerin Gruplandırılması:** Belirlenen faaliyetler eğer ortak özellikler gösteriyorlarsa bu faaliyetlerin gruplandırılması veya faaliyet havuzlarının oluşturulması yoluna gidilir. Faaliyetler gruplandırılırken de iki noktaya dikkat edilmelidir. Birincisi ortak havuza atılacak faaliyetlerin her biri belli bir ürün grubu tarafından kullanılıyor olmalıdır. Örneğin, kalite-kontrol bölümündeki mühendislerin maaşları, bu bölümde kullanılan bilgisayar yazılım paketleri için yapılan harcamalar, bu bölümde kullanılan malzeme giderleri gibi unsurlar birleştirilerek mühendislik faaliyetleri havuzunu oluşturabilirler. Çünkü bu giderler belli bir faaliyetin sürdürülebilmesi için o süreç içinde kullanılan destek faaliyetleridir.
- Dikkat edilmesi gereken ikinci nokta ise faaliyetlerin aynı maliyet etkenini kullanıp kullanmadığıdır. Mühendislik bölümü, işletmenin ürettiği ürüne maliyet aktarımını ürüne harcadığı süreye göre yapıyorsa ve tüm mühendislik giderleri için ortak maliyet etkeni mühendislik süresi ise bütün mühendislik faaliyetlerinin gruplandırılmasında bir sakınca yoktur. Farklı anahtarlar kullanılarak yükleme yapılması durumunda bu faaliyetlerin ve onlara ait maliyetlerin aynı havuzda biriktirilmesi mümkün değildir.
- c) **Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtımı:** Kaynak maliyet etkenleri, faaliyetlere kaynak maliyetlerinin dağıtımında kullanılır. Burada önemli olan: neden sonuç ilişkisine sahip iyi bir kaynak maliyet etkeninin seçilmesidir. Kaynak maliyetleri: faaliyetlere ya direkt olarak ya da hesaplanarak dağıtılır. Direkt dağıtımda; kaynakların faaliyetler tarafından gerçek kullanımının hesaplanması gerekir.

Direkt dağıtım olmadığı takdirde, bölüm yöneticileri her bir tanımlanmış faaliyetin harcadığı zamanı veya çabayı hesaplamaya çalışır (Köse, 2005: 131).

- d) Maliyet Etkenlerinin Seçimi:** Maliyet etkeni kavramı (Cost Driver), maliyet muhasebesi literatürüne Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sistemi ile birlikte girmiş olan yeni bir kavramdır. İlk defa Cooper tarafından geleneksel sistemdeki dağıtım anahtarı yerine kullanılan bu kavram, Faaliyet Tabanlı Maliyetleme sisteminin anlaşılması ve geleneksel sistemden farkının ortaya konması açısından önem arz etmektedir (Doğan, 1996: 215).

Maliyet etkeni, bir faaliyeti icra etmek için ihtiyaç duyulan çaba ya da iş yükünü belirleyen faktörlere verilen isimdir. İşin sürdürülmesi için ne kadar çaba harcanması gerektiğini ortaya koymaktadır (Arzova, 2002: 26).

- e) Faaliyet Maliyetlerinin Ürünlere Yüklenmesi:** Faaliyet merkezleri için uygun maliyet etkenleri belirlendikten sonra, her ürün grubunun bu maliyet etkenlerini kullanma miktarına göre faaliyetlerde toplanmış maliyetler ürün grubuna aktarılır. Ürün grubuna aktarılan maliyetler seçilen maliyet etkenleri vasıtasıyla yapıldığından; seçilen maliyet etkeninin, maliyetlemenin yapıldığı döneme ait kesin toplam miktarının bilinmesi ve her mamulün kullandığı toplam maliyet etkeninin miktar olarak belirlenmesi gerekir.

1.3.3.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Yararları Ve Sakıncaları

Faaliyete dayalı maliyetleme sisteminin, geleneksel maliyet muhasebesi yöntemlerine göre pek çok faydaları bulunmakla birlikte, bazı sakıncaları da vardır. Faaliyet tabanlı maliyet sistemleri üretimdeki karmaşıklığın yönetiminde kullanılan birer araçtır. Kazanılan tecrübelerle göre, son yıllarda önem kazanan rekabet avantajı konusunda faaliyet tabanlı maliyet sistemleri birer silah olarak da görülmektedir.

FTM sisteminin faydalı olduğu alanlar şunlardır (Altınbay, 2006:58):

- Üretim, satın alma veya fason yaptırma kararlarının alınması,
- Yeni teknolojilerin değerlendirilmesi,
- Alternatif mamul tasarımı ve mamul geliştirme,
- Sürekli iyileştirmeyi destekleyen bilgilerin elde edilmesi,

- Başarı değeri,
- Davranışsal değeri,
- Toplam üretim süresinin azaltılmasıdır.

FTMS uygulanmasından beklenen faydalar şu şekilde sıralanabilir:

- FTMS, ürün tasarımcıları tarafından kullanılmaya hazır bir maliyet veri tabanı yaratır.
- FTMS, faaliyetlerin belgelenmesiyle işletme yöneticilerinin süreleri daha iyi kavramalarını sağlar.
- FTMS, faaliyetin neden ortaya çıktığını, sürecin geliştirilmesindeki temel adımların hangi faaliyet etkenleri olduğunu anlaşılmasını ve maliyetlerin faaliyetler itibarıyla incelenmesini sağlamaktadır. FTMS, ortaya çıkan maliyetler ve bir organizasyonda icra edilen faaliyetler arasındaki ilişkiyi göstermektedir.
- FTMS, aynı zamanda çalışanlar tarafından yapılan eylemlerin nasıl yapıldığını ya da bir faaliyette yapılan işin, işe ya da diğer faaliyetlerde maliyete nasıl sebebiyet verdiğini göstermektedir.
- FTMS'yi yöneten FTMS uygulayıcısı personel ile iletişimi kolaylaştırır ve çalışanları cesaretlendirir. FTMS, iyi yönetilemediği zaman ise başarısızlık duygusuna ve müşteri odaklı olmaktan kaymaya neden olmaktadır.
- FTMS, yöneticilerin karmaşıklığı anlamasına ve elimine etmesine yardım etmektedir.
- FTMS, mamul tasarımında önemli katkı sağlar. Bunun sonucunda, mamulle ilgili uygun olmayan piyasa taleplerinin gelmesini önlemektedir.
- FTMS'nin tasarlanması gereksiz karmaşıklıklardan uzaktır.
- FTMS'nin karmaşıklığı ile üretimin karmaşıklığı birbirini karşılamaktadır.

Her yöntemle olduğu gibi faaliyet tabanlı maliyetleme sistemine de yöneltilen eleştiriler ve sakıncaları vardır.

Faaliyete Dayalı Maliyetleme sisteminin, geleneksel maliyet muhasebesi tekniklerine göre genel olarak iki dezavantajı gözlenmektedir. Bunlardan ilki, yöntemin hazırlık zamanının uzun olması; diğeri ise, veri toplama aşamasındaki zorluklardır (Derici,1999:101). FTM sisteminin sakıncaları şunlardır:

- Yöntemin Hazırlık Zamanlarının Uzunluğu: Faaliyete dayalı maliyetleme sistemi, önceki bölümlerde de anlatıldığı gibi, kapsamlı bir çalışmayı ve işletme süreçlerinin ve faaliyetlerinin detaylı analizlerini gerektirmektedir. Tüm bu çalışmalar, faaliyete dayalı maliyetleme sisteminin uygulamaya konulma süresini artırmaktadır.
- Verilerin Toplanmasıdaki Zorluklar: Faaliyete dayalı maliyetleme sisteminin 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 elde edilme zorlukları ile karşılaşmaktadır.
- Müşterilerle Arasında Bağ Olmaması: Faaliyete dayalı maliyetlemeye yöneltilen eleştirilerden biri de müşteri özellikli mamuller için faaliyete dayalı maliyetleme yönteminin yüksek maliyet ortaya çıkardığı, müşterilerini, özellikli mamullerden standart mamullere çevirdiği, müşterileri kabul edebileceklerinden daha fazla miktarda satın almaya zorladığı ve böylece müşteri tatmini felsefesi ile bir çelişki yarattığı yönündedir (Arzova, 2002: 82).

1.3.3.5. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme İlişkisi

Rekabetin ileri boyutlarda olduğu, tüketici zevk ve ihtiyaçlarının hızla değiştiği bir ekonomik ortamda, ürün yaşam süreleri oldukça kısalmıştır. Bunun sonucu olarak maliyetlerin üretim aşamasında kontrol edilmesi, zamanın sınırlılığından dolayı hemen hemen imkansızdır. Böylece maliyet yönetim çabaları üretim aşamasındaki maliyetlerin kontrolünden çok geleceğin maliyetlerinin kontrol alanına kaydırılmıştır. Faaliyet tabanlı maliyetleme ile faaliyetlerin neden ortaya çıktığı ve oluşan maliyetlerin faaliyetler itibarıyla incelenmesi mümkün olmuş böylece bir faaliyette yapılan işin, diğer faaliyetlerde nasıl bir maliyete sebebiyet verdiği görülebilmektedir. Bu yöntem yöneticilerin maliyetlerdeki karmaşıklığı anlamasına ve elimine etmesine yardım etmektedir.

Ürün yaşam seyrinin her aşamasında ürün ve süreç maliyetlerinin stratejik yönetimi amacıyla kaizen maliyetleme kullanılabilir. Mevcut ürünlerin değer zincirinin her halkasının algılanan değerleriyle maliyetlerinin karşılaştırılması değer mühendisliği ile yapılabilir. Diğer taraftan genel üretim giderlerinin mevcut ürünlerin maliyetlerine yansıtılmasında faaliyet tabanlı maliyetleme kullanılabilir (Yalçın, 2009: 292).

1.3.4. Ürün Yaşam Seyri Maliyetlemesi

Üretim teknolojileri ve ekonomik çevrede yaşanan hızlı değişim işletmeler arasındaki rekabeti en üst düzeye çıkarmıştır. Bu durumda işletmelerin etkin bir rekabet içinde olabilmeleri için işletmelerin maliyet bilgisine olan ihtiyaçları artmış ve yeni maliyetleme yaklaşımları ortaya çıkmıştır. Etkin maliyet bilgisi üretmek adına geliştirilen çağdaş maliyet hesaplama yöntemlerinden biri de Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme (ÜYSM) yöntemidir. ÜYSM'si işletmede üretilen mamulün bütün farklı yaşam seyri aşamalarında oluşan maliyetlerini üretim başlamadan önce göstermeye çalışır. Yöntem ilk olarak 1960'lı yıllarda Amerika Birleşik Devletleri Savunma Bakanlığı tarafından silah alım sistemlerinin daha etkili bir hale getirilmesi amacıyla kullanılmıştır.

Ürün Yaşam Seyrinde her ürünün piyasaya sunulmasıyla başlayan ve piyasadan kaldırılmasıyla biten bir hayat süreci vardır. Ürünlerin ömürleri değişiklik gösterir; ömürleri kısa olabileceği gibi çok uzun da sürebilir. Bu anlamda, her bir ürünün satış hacmi ile bu ürünün yaşam seyrinin başlangıç, gelişme, olgunluk ve düşüş evreleri arasında bir ilişki mevcuttur.

Ürün yaşam seyri kavramının, genel olarak pazarlama yönetiminde ürün stratejilerine dönük bir kavram olduğu bilinmektedir. Buna göre işletmeler, ürünlerinin pazara sunulmasından itibaren pazarda tutunup uzun bir süre piyasada kalmasını istemektedirler. Fakat, maliyet yönetiminde ürün yaşam seyri farklı açılardan ele alınmaktadır. Çünkü, maliyet yönetiminde maliyetlerin hangi aşamalarda ortaya çıktığı önemlidir. Maliyet yönetimi perspektifinden ürün yaşam seyri kavramı; üretici bakışı, pazarlama bakışı ve tüketici bakışı olmak üzere üç farklı bakış açısıyla ele alınmaktadır (Doğan, 2000: 92). Stratejik maliyet yöntemleri yaklaşımlarından biri olan ÜYSM sistemi ikinci bölümde daha detaylı olarak ele alınacaktır.

BÖLÜM 2: ÜRÜN YAŞAM SEYRİ KAVRAMI, ANALİZİ VE ÜRÜN YAŞAM SEYRİ MALİYETLEME YÖNTEMİ

Bu bölümde, ürün yaşam seyri maliyetlemesinin tüm unsurlarıyla ortaya konması amaçlanmıştır. Bu amaçla bölümde; ürün yaşam seyri kavramı, ürün yaşam seyri analizi, ürün yaşam seyri maliyetleme yönteminin tanımı, özellikleri ve fiyatlama konuları detaylı olarak incelenmiştir.

2.1. Ürün Yaşam Seyri (Mamul Yaşam Dönemi) Kavramı

Günümüzün yoğun küresel ve yerel rekabet ortamında varlıklarını korumak ve sürdürmek isteyen firmalar; düşük maliyetli ve yüksek kaliteli ürünleri, müşterilerinin istediği işlevsellikte geliştirmek hususunda uzman olmak zorundadırlar. Firmalar bu yüzden kalite, işlevsellik, maliyet ve eş zamanlı bir biçimde yönetebilecekleri bütünleşik (entegre) sistemlerle, piyasaya sürdükleri ürünlerin başarısını garantiye aldıklarından emin olmalıdırlar. Bu sistemler, yüksek kalitede ve işlevsellikteki ürünleri müşterinin istediği zamanda ve fiyatta tasarlamak ve üretmek için firma genelinde bir disiplin sağlamalıdır. Ayrıca firma sınırları dışındaki tüm tedarikçi ve müşteri zincirlerine yayılacak disiplin, başarının artmasını sağlayacaktır.

Bu noktadan hareketle stratejik maliyet yönetim sistemlerinin önemi artmıştır. Bu sistemlerden biri olan ürün yaşam seyri maliyetlemeden bahsetmeden önce ürün yaşam seyri kavramına değinmek gerekmektedir. Yaşam seyri kavramı bir varlık açısından düşünüldüğünde, varlığın tedariginden başlayarak, bu varlığın elden çıkarılmasına kadar geçen tüm süreçleri kapsamaktadır. Dünyadaki her canlı yada toplumsal örgütler gibi, malların da belirli bir yaşam süreleri vardır. Kimi mallar uzun süre yaşarken, kimi malların ömrü daha kısadır. Ürün yaşam seyri, mamullerinde tıpkı insanlar gibi bir yaşam çizgilerinin olduğunu, onlarında insanlar gibi doğduklarını, büyüdüklerini, olgunlaştıklarını ve öldüklerini varsayan bir kavramdır.

Bir mamulün yaşam dönemi, bu mamul için zaman içinde ortaya çıkan talep modeli olarak tanımlanabilmektedir. Bu anlamda, her bir mamulün satış hacmi ile bu mamulün yaşam döneminin başlangıç, gelişme, olgunluk ve düşüş evreleri arasında bir ilişki mevcuttur (Wright, 1994: 533). Bir mamulün yaşamı üç farklı yaklaşımla tanımlanabilir (Kirk ve Dell'Isola,1995: 26) :

- Bir mamulün teknolojik yaşamı (technological life), teknolojinin bu mamulü kullanışsız bir duruma getirinceye kadar tahmin edilen yıl sayısıdır.

- Bir mamulün faydalı yaşamı (useful life), bu mamulün oluşturulan bir takım performans standartlarına uygun biçimde işlevini yerine getireceği tahmin edilen yıl sayısıdır.
- Bir mamulün ekonomik yaşamı (economic life), bu mamulün işlevini en az masraflı yöntemlerle yerine getirememesi durumuna kadar tahmin edilen yıl sayısıdır.

Maliyeti en aza indirme açısından, bunlar arasında en önemlisi mamulün ekonomik yaşamıdır. Bununla birlikte, bir mamulün teknolojik ve kullanışlı yaşamları, ekonomik yaşam tahmin edileceği zaman mutlaka dikkate alınmalıdır. Ekonomik yaşamı boyunca bir mamul satın alınır, kullanılır, tamir edilir, bakıma ihtiyaç duyar, belki değiştirilir ve sonunda elden çıkarılır. Bu süreç söz konusu ürünün yaşam seyrini oluşturur ve bu sürecin maliyetleri, ürünün yaşam seyri maliyetlerini ortaya çıkarır (Kirk ve Dell'Isola,1995: 27):

Ürün yaşam seyri kavramı, genel olarak pazarlama yönetiminde mamullerin pazara sunulmasından itibaren pazarda tutunup uzun bir süre piyasada kalmasını istemektedir. Fakat, maliyet yönetiminde ürün yaşam seyri farklı açılardan ele alınmaktadır. Çünkü, maliyet yönetiminde maliyetlerin hangi aşamalarda ortaya çıktığı önemlidir. Maliyet yönetimi perspektifinden ürün yaşam seyri kavramı; üretici bakışı, pazarlama bakışı ve tüketici bakışı olmak üzere üç farklı bakış açısıyla ele alınmaktadır (Doğan, 2000:92).

a) Üretici Bakış Açısından Ürün Yaşam Seyri Kavramı

Üreticiden üreticiye ürün yaşam seyrinin safhaları ve isimleri değişiklikler gösterebilir. Üretici bakış açısından ürün yaşam seyri kavramının temel adımları 5 aşamada incelenir (Güneş ve Aksu,2003:45):

- I. Mamul fikri ve mamul kavramı aşaması,
- II. Dizayn aşaması,
- III. Geliştirme aşaması,
- IV. Üretim aşaması,
- V. Lojistik (satış sonrası) destek aşaması.

Böylece her bir aşamada ortaya çıkan maliyetler, üreticinin bir mamul ile ilgili katlandığı maliyetleri ifade eder. Üretici ürün yaşam seyri maliyeti, söz konusu aşamalarda ortaya çıkan tüm maliyetler toplanmak suretiyle bulunur. Ayrıca mamulün üretimiyle ilgili

yatırım harcamalarının da mamul maliyetine yüklenmesi gerekir (Güneş ve Aksu, 2003:45).

b)Tüketici Bakış Açısından Ürün Yaşam Seyri Kavramı

Tüketici bakış açısından ürün yaşam seyri kavramı, son kullanıcının ürün yaşam seyri boyunca katlandığı maliyetleri ifade etmekte olup; müşteri açısından en uygun mamul maliyeti kavramı olarak tanımlanmaktadır (Güneş ve Aksu,2003:44). Genel olarak tüketici bakış açısından bir ürünün yaşam seyri şu aşamalardan oluşur (Doğan,2000:93):

- I. Satın alma aşaması
- II. İşletme aşaması
- III. Destek aşaması
- IV. Bakım-Onarım aşaması
- V. Elden çıkarma aşaması

Tüketici açısından ÜYS analizinde, ürünün özelliklerinin yaşam seyri boyunca tüketiciye ne kadar mal olacağı araştırılırken; üretici ÜYS analizinde mamulün özelliklerinin maliyete etkileri bulunmaya çalışılır.

c) Pazarlama Bakış Açısından Ürün Yaşam seyri Kavramı

Pazarlama açısından ÜYSK , üretici ve tüketici bakış açılarına göre oldukça farklıdır. Pazarlama bakış açısından ürün yaşam seyri genel olarak 5 aşamaya ayrılır. Bunlar geliştirme, giriş, büyüme, olgunluk ve düşüş aşamalarıdır (Doğan, 2000:92).

Belirtilen bu aşamaların her birinde farklı mamuller için farklı stratejiler uygulanmaktadır. Örneğin tanıtım ve dağıtım, giriş ve büyüme aşamasında önem kazanırken, fiyatlama stratejileri olgunluk aşamasında önemli olmaktadır. Ayrıca, pazarlama bakış açısından yaşam seyri kavramı, geliri tatmin etmek, satışları artırmakla ilgili kararların alınmasında da işletmelerce kullanılmaktadır (Doğan,2000:92-93).

Pazarlama bakış açısından ürün yaşam seyri aşamaları genel olarak şu şekildedir (Tenekecioğlu ve diğerleri, 2004: 132):

- **Geliştirme Aşaması:** İşletme yeni bir mamul fikri oluşturur. Bu fikri geliştirdiğinde mamulün geliştirme aşaması başlamaktadır.

- **Giriş Aşaması:** Bu evrede işletme, girmeyi düşündüğü hedef pazara yeni bir ürün sunmaktadır. Ürün tümüyle yeni olabileceği gibi, yeni bir özellik kazandırılmış bilinen bir ürün ya da ürünü tamamlayıcı bir parça da olabilir. Pazara giriş, en riskli ve en pahalı olan bir dönemdir. Fiyatlar düşük ya da yüksek tutulabilir.
- **Büyüme Aşaması:** Bu aşamada, satış hacmi hızlı bir yükselme gösterir. Bununla beraber karda da yükselme başlar. Satış hacmi arttıkça birim maliyetler düşer ve kar marjı en yükseğe ulaşır.
- **Olgunluk Aşaması:** Ürünün pazarda çok iyi tanınır duruma geldiği ve satışların artmayı sürdürdüğü bir aşamadır. Ancak, satışların artma hızında belirgin bir düşme vardır. Bu nedenle, hem üreticilerin hem de perakendecilerin karları düşmeye başlar.
- **Düşüş Aşaması:** Bu aşamada, satışlardaki düşme hızlanır ve kardaki düşüşler daha da artar ve ürün karlılığını yitirmeye başlar.

2.1.1. Ürün Yaşam Seyrinin Tanımı

Bütün işletmeler, yeni mamullerin pazara sunulmasından itibaren, tutunup, piyasada yer edinip, uzun süre piyasada kalmasını ve kar getirmesini isterler. Ürünün yaşam seyri dönemi, zaman boyutu içinde herhangi bir ürüne olan talep olarak tanımlanabilir. Her ürünün piyasaya girmesiyle başlayan ve piyasadaki çekilmesiyle sona eren bir yaşam seyri vardır. Bu anlamda her bir ürünün bir yaşam dönemi vardır.

Yaşam seyri felsefesi, önceden tahmin edilebilir süreçler ve değerlendirme aşamaları süresince zaman esaslı olarak ele alındığından, bir ürün ya da hizmetle ilgili gelir ve maliyetlerin belirlenmesini ve tahminini kapsayan bir karar alma aracıdır (Shewchuk, 1992:34).

Ürünün yaşam seyri, pazara sunulan bir mamulün, zaman içinde, satış gelirleri, karlar ve üretim miktarı bakımından gelişimini çeşitli dönemler veya aşamalar halinde gösteren basit yapıya bir model olarak ortaya atılmış; pazarlamada çeşitli dönemler için uygun politika ve stratejileri belirlemede kullanışlı bir analitik araç haline gelmiştir (Mucuk, 2005: 251).

Ürün yaşam seyri kavramı en iyi bir tarzda, ürün ve pazar dinamiklerinin yorumlanmasında kullanılır. Bir planlama aracı olarak, ürün yaşam seyri kavramı, ürün hayatının her safhasında, yöneticilerin, başlıca pazarlama stratejilerinin neler

olduklarını anlamalarında ve alternatif pazarlama stratejileri hazırlamalarında yardımcı olur (Kotler, 2000: 315).

Ürün yaşam seyri ürünün hayatında geçireceği her dönem için pazar şartlarının ne olacağı ve bu şartlarda ne gibi pazarlama stratejileri uygulanması gerektiği konusunda bilgi vermesiyle, işletmenin, mamulünü pazara sunarken ve sunmadan sonra karşılaşacağı dönem özellikleri konusunda (rekabet, kar, satış gibi) önceden planlama yapmasına yardım eder (Göktaş, 1987: 57).

2.1.2. Ürün Yaşam Seyrinin Tarihçesi

Stratejik maliyetleme yöntemlerinden biri olan ürün yaşam seyri kavramının tarihçesine bakıldığında bu kavramın öneminin farkına 1930' lu yıllardan itibaren varıldığı görülmektedir.

ÜYSM kavramının 1960' lara kadar mühendislik ekonomileri kapsamında ele alındığı görülmektedir. 1961 yılında Washington' da, "Yapı Araştırma Enstitüsü" tarafından Yapı Maliyet Analizlerinin Yöntemleri konulu önemli bir konferans düzenlenmiş ve bu konferansta sunulan bildiriler yapı, aydınlatma ve ısıtma, havalandırma ve klima sistemlerine ilişkin olarak yaşam dönemi maliyet analizleri geliştirme usullerini tanıtmışlardır (Kirk ve Dell'Isola, 1995: 6'dan aktaran Gürdal, 2007: 167).

1960'lı yıllarda, Amerika Birleşik devletleri Savunma Bakanlığı tarafından, hükümetin silah alım - satım sistemlerini daha etkili hale getirmek için geliştirilen ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi, bir ürünün tüm yaşamı boyunca maruz kaldığı maliyetleri ölçen bir sistem olarak geliştirilmiştir (<http://wep.signet.comsg'den> aktaran,Can, 2004:167).

1965 yılında Amerika Birleşik Devletleri Savunma Sekreter yardımcılığı için "Lojistik Yönetim Enstitüsü" tarafından yayınlanan Makine ve teçhizat Alımında Yaşam Dönemince Maliyetleme adlı raporun ardından bu kavram çok daha yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. 1978 yılında yine Amerika Birleşik Devletleri Kongresi tarafından oluşturulan "Ulusal Enerji Koruma Politikası Kanunu" yaşam dönemince maliyetleme yöntemlerini belirleyerek , her bir yeni federal binanın yaşam dönemi maliyet etkinliğine sahip olmasını zorunlu tutmuştur (Dhillon, 1989: 1'den aktaran Gürdal, 2007: 75).

2.1.3. Ürün Yaşam Seyri Eğrisinin Safhaları

Ürün yaşam süreci, mamullerin de tıpkı insanlar gibi bir yaşam çizgilerinin olduğunu, insanlar gibi doğduklarını, büyüdüklerini, olgunlaştıklarını ve öldüklerini varsayan bir kavramdır.

Ürün yaşam seyri kavramı şu varsayımlara dayanmaktadır (Mucuk, 2005:145):

- Mamullerin ömürleri sınırlıdır.
- Mamullerin satışları ve karları ürün yaşam eğrisinin farklı aşamalarında farklılık gösterir.
- Farklı aşamalar farklı stratejileri gerektirir.

Ayrıca, ürünlerin yaşam seyrinin şekli ve süresi de insanların yaşam seyrinde olduğu gibi belirsizdir. Her işletmenin amacı ürünlerin yaşam seyrini mümkün olduğu kadar uzun tutmaktır. Bir ürünün yaşam seyrinin uzunluğunu etkileyen faktörler altı maddede ifade edilebilir (Tek, 1999: 416) :

- Teknolojik gelişmelerin hızı,
- Ürünün pazar tarafından kabulü,
- Rakip işletmelerin pazara girmesini zorlaştıran engeller,
- Sosyal ve kültürel etkenler,
- Pazar payının daha büyük veya daha küçük bir kısmının hedeflenmesi,
- Ürünün mevcut ve potansiyel kullanım alanları.

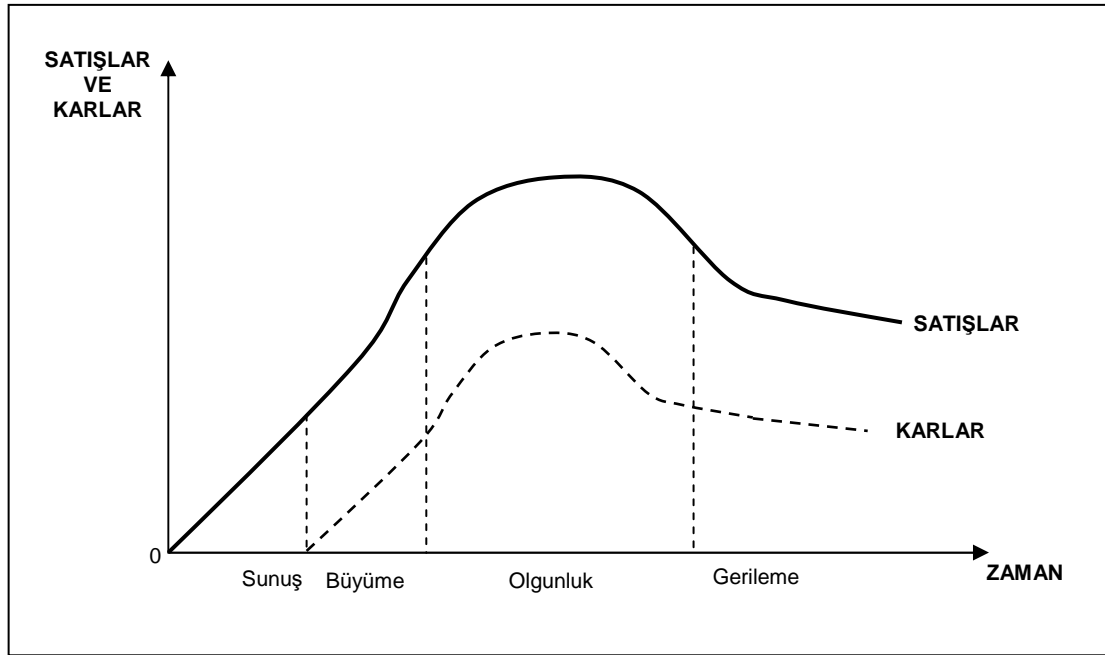
Ürünlerin ekonomik açılarından ve işletme açısından ele alınabilen yaşam dönemleri vardır. Ürünün yaşam seyri, onun üretimi, satışı ve satış potansiyelinin ölçülmesi bakımından önemlidir. Ürünler pazardaki ömürleri süresince, sunuş, büyüme, olgunluk ve düşüş safhaları adı verilen dört dönemden geçerler ve her dönem birbirinden farklı pazarlama politikaları gerektirmektedir.

Ürün piyasaya girişi sürecinde kar elde edemez, içinde bulunulan sektöre göre yeni bir ürün ise rekabet düşük olacak kar marjı ilerleyen dönemlerde birden artacaktır. Bu dönemde uygun fiyatlandırma politikası izlenir. Büyüme döneminde ise karlılık artar başa baş noktasına yaklaşılar, rekabet artar ve fiyatta değişim başlar. Olgunlaşma döneminde ise yoğun bir rekabet söz konusudur. Satışlar azalarak artar, bu dönem içerisinde marka bağımlılığı oluşabilir, fiyatın düşmesi söz konusu olabilir. Bu dönem

içinde tanıtım faaliyetleri tekrar arttırılmalıdır. Olgunluk aşaması firmanın yeni ürün geliştirmesine imkan tanır, ürünün dağıtımını yaygın bir hal alır, üründeki değişiklikler radikal değildir. Düşüş döneminde ise doğal olarak satışlar ve fiyatlar düşer. Bu dönemde ne olursa olsun tanıtıma devam edilmelidir.

Genel olarak bir ürünün yaşam seyri (ÜYS) ŞEKİL 3'deki gibi gösterilmektedir :

Şekil 4. Ürün Yaşam Seyri Ve Dönemleri



Kaynak: Mucuk, (2000: 283).

2.1.3.1. Sunuş Aşaması

Üretilen ürünün pazara sunulması ile başlar ve ürünün başa baş noktasına varması ile sona erer. Yeni ürünün pazara girmesi ile birlikte giriş aşaması başlamış olur (İslamoğlu, 2000, 313) . Genellikle uzun zaman alması beklenen bu aşamada satışlar yavaş büyür; çünkü üretim kapasitenin genişletilmesi ile ilgili teknik sorunlar ve fiziksel dağıtım güçlükleriyle baş edilmesi gerekmektedir (Gül, 2004: 5).

Söz konusu ürün, piyasaya sunuş yaptığında yavaşça artan satışlarla sunum safhası başlamaktadır. Sunuş aşamasında ürün pazara henüz girmiştir ve yeterince tanınmamaktadır. Satış hacmi düşüktür ve maliyetler yüksektir. ÜYS'nin sunuş aşamasında, ürün tasarımı ve ürün farklılaştırma ön plandadır. Sunuş aşamasındaki farklılaştırma stratejisi yerini son aşamalarda maliyet kontrolüne bırakmaktadır. Buna

paralel olarak, stratejik fiyatlandırma yaklaşımı da ÜYS boyunca değişmektedir. Sunuş aşamasında fiyat, geliştirme maliyetlerini karşılamak ve ürün farklılaştırması ve yeni ürüne olan talebin avantajlarından yararlanmak için göreceli olarak yüksek düzeydedir. Sunuş ve büyüme aşamalarında, ürün tasarımı maliyetlerini yönlendirmek için, değer zinciri analizine ihtiyaç duyulmaktadır.

Sunuş aşamasında ürün pazara yeni girdiğinden, işletmenin amacı tüketiciyle buluşmak, hedefi ise en yüksek tüketici oranına ürünü denetmektir. Bunun için işletmeler çok geniş çaplı çalışmalar yapmaktadırlar. Bunlar reklam, satış promosyonu, fuarlara katılma yoluyla ürünün her yönüyle geniş tanıtımının yapılabilmesidir. Böylelikle sunuş aşamasında, başlangıçta az olan satışları yavaş yavaş artırma hedefi gerçekleştirilebilmektedir.

İlk sürüm safhasında, birim kar önce negatif olarak karşımıza çıkmakta, ilk safhanın ortalarına geçildiğinde kar pozitif olmakta ve birden artmaya başlamaktadır (Okyay, 1975: 63). Ürün yeni olduğu için pazarda rakibi yoktur. Tanındıkça rakipleri ortaya çıkar. Yenilikçi firmanın rakipleri bu dönemde daha çok yeni ürünün gelişimini inceler (Göktaş, 1987: 37).

Yeni ürün konusunda en fazla güçlüklerle karşılaşacak olan, öncü firma da diyebileceğimiz, o yeniliği ilk gerçekleştiren işletme olacaktır. Genellikle hem ürünü hem de onun pazarını yaratmanın masrafları, zorlukları ve riskinin en büyük kısmını öncü firma yüklenmektedir (Okyay, 1975: 64).

2.1.3.2. Büyüme Aşaması

Büyüme (gelişme) aşamasında, ürün piyasa tarafından kabul edildikçe ürün satışlarında çok hızlı bir artış görülmektedir. Sunuş aşamasında pazarda kabul gören ürünlerin talepleri büyüme aşamasında hızla artmaktadır. Böylece üründen sağlanan satış gelirleri ve kârlar da artmaktadır. Gelişme aşamasında pazara rakip işletmelerin ürünleri de girmektedir. Ancak pazardaki bütün işletmelerin amacı, ürünlere yönelik artan talebin daha büyük kısmını elde etmektir. Gelişme aşamasında rekabetin artmasıyla, yeni ürün geliştirme ve ürün fiyatlandırma stratejisi önem kazanmaktadır. Rekabetin artmasıyla pazar büyüyecek, işletmeler de bu pazarda karlılığını arttırabilmek için ya fiyatı yüksek tutacak ya da pazar payını koruyabilmek için düşük fiyatlar kullanacaktır. Satışa sunulan ürünün başa baş noktasına (BBN) ulaşmasından başlar, olgunluk aşamasına kadar uzanır. Bu aşamada satışlar hızla yükselir ve mal pek çok pazar bölümüne girmeye başlar (İslamoğlu, 2000: 310). Mamulün talebinin,

buna bağlı olarak satışlarının arttığı dönem olup bu devirde mamul marka ve nitelikleri ile tanınmaya başlar. Pazarın bütün bölümlerine nüfuz etme isteği ön plandadır (Göktaş, 1987: 38).

Bu aşamada tutundurma harcamaları aynı kalmakta veya az bir oranda artmaktadır. Ancak, tutundurma maliyetlerinin yüksek miktardaki satışlara yayılmasıyla ve birim üretim maliyetlerinin düşmesiyle kar artmaktadır (Gl, 2004: 5). Karlılığın artmasıyla birlikte rakip firma ve ürünler pazara girecek böylece pazar genişleyecektir.

Olgunluk safhasına geçildikten sonra nc firma, kar marjları bakımından ciddi bir baskı ile karşılaşır. İlk sunum safhasında, uygulanan fiyata mukabil satış hacmi çok az olduğundan, firmanın birim başına karı negatiftir. Büyüme dönemi boyunca satışlar ve üretimin artması ile birim maliyet düşer, birim kar artar. İşte bu artan karlılık bir sürü firmayı o sahaya eker ve bunun neticesi olarak nc firmanın birim karı düşmeye veya hiç olmazsa birim karının artış hızı düşmeye başlar (Okyay, 1975: 64).

Büyüme aşamasında işletmenin birim karlarının yüksek olduğunu gören rakip işletmeler, ürünün aslına uygun taklit ürünler ya da ürünlerde değişiklikler yaparak karlarını arttırmaya çalışırlar. Bu yüzden ürün – marka kavramları önem kazanmıştır. nc işletmeler tüketicilere üründen çok markalarını tercih ettirmeye çalışmak zorundadırlar.

2.1.3.3. Olgunluk Aşaması

Olgunluk aşaması, ürünün pazarda çok iyi tanınır duruma geldiği ve artık satışlarda duraklama döneminin başladığı safhadır. Bu nedenle, hem üreticilerin hem de perakendecilerin karları düşmeye başlar.

Olgunluk aşamasında ürüne olan talebin artış hızında düşüş olmaktadır. Bununla beraber işletmeler arasındaki rekabet daha da artmaktadır. Satışların ve karların düşmesi ve tutundurma faaliyetlerinden kaynaklanan maliyetlerin ykseklieği işletmelerden bir kısmının pazardan çekilmesine bile sebebiyet verebilmektedir. Bu sebeple işletmeler arasındaki yeni rekabet şekli fiyat ve tutundurma alanlarına yönelecektir. Aşırı rekabet ortamının olması dolayısıyla rakiplerine fark yaratmak için üründe farklılaştırmalara, ek hizmetlere gidilecektir. Tüm rn geliştirme çalışmalarına rağmen, pazar şartlarının değişmesi, rekabet edenlerin çoğalması sonucu, satış karları artış göstermeyerek belirli bir seviyede kalacaktır.

Satışların en yüksek noktaya kadar çıktığı, firmaların ürünü hep bu noktada bulundurmak, süreyi mümkün olduğu kadar uzun tutmak istedikleri, pazarda benzer üretim teknikleri ve metotları uygulayan firmaların çoğaldığı, benzer ürünlerin arttığı ve tüketicilerin hangi ürünü alacakları konusunda tereddüde düştükleri bir dönemdir (Göktaş, 1987: 41).

Bu dönemin önemli özelliklerinden biri de rekabetin çok çetin geçmesidir. Pazarda aynı ihtiyaçlara cevap veren ürünlerin çoğalmış olması, ilk ürüne olan talebi azaltacağından pazara ilk giren işletme ürün fiyatlarından indirim yapmak suretiyle diğerleriyle fiyat rekabetine girer. Bunun sonucu olarak karlar azalacak, güçlülere sıkıntılara karşı dayanıklı olan teşebbüsler pazarda durumlarını koruyacak, hatta pazar paylarını arttıracak fakat, gerek indirimin gerekse tanıtımın oluşturulduğu mali külfete dayanamayan zayıf firmalar pazardan çekilecek, çekilmeyen ise gerileyecektir (Göktaş, 1987: 44).

ÜYS'nin gelişme aşaması ve olgunluk aşamalarında, üründen sağlanan karların yüksek düzeylerde olması nedeniyle, bu aşamaların ömrünü uzatmanın işletmenin karlılığına olan olumlu etkisi daha da fazla olacaktır.

2.1.3.4. Düşüş Aşaması

Artık satışlarda düşüş dönemi başlamıştır. Bu aşama satışların düşmeye başlaması ile malın zarara geçiş noktasına kadar uzanan aşamadır (İslamoğlu, 2000: 312).

Teknolojik gelişimler, müşteri zevklerindeki değişimler ve her geçen gün artan rekabet satışlardaki düşmeyi hızlandırır, karlar düşer ve ürün karlılığını yitirmeye başlar.

Düşüş aşamasında, satışlardaki düşme hızı hızlanmakta ve kârlarda da hızlı düşme görülmektedir. Ürünün arz miktarı ürüne olan talep miktarını aşmaktadır. Arz ve talep miktarları arasındaki farkın büyüme hızı bu aşamanın daha çabuk veya daha geç sonlanmasına yol açmaktadır. İşletmeler, satış gelirlerinin istikrarı açısından yeni ürünlerini bu evrede pazara sürmektedir (Müftüoğlu, 1999: 521).

Mamul gerileme dönemine girince satışlar çok hızlı bir şekilde düşmeye başlar. Pazarda yeni mamul eskisinin yerini almıştır. Satışlardan elde edilen gelir işletme faaliyetlerini karşılayamayacak duruma gelir (Akçay, 2001: 127).

Bu aşamada ikame ve daha üstün veya değişik ürünler, orijinal ürünün yerine geçmek üzere, piyasaya girmiştir. Firmanın ürünleri daha iyi ürünler veya ikame ürünler

tarafından giderek dışlanabilir. Karlar da satışları izleyen bir seyir gösterebilir. Satışların düşme aşamasına girmesi yavaş veya çok hızlı olabilir. Satışlar sınırlanabileceği gibi, yıllarca çok düşük düzeylerde de devam edebilir (Gül, 2004: 6).

Tüketicilerin taleplerinin azalması, farklı mamullere olan ilgi, eskiyen mamulün üretiminin azaltılmasına sebep olur. Üretici belkide pazardan tamamen çekilebilir ya da üretimini çok sınırlı tutarak belli bir müşteri profiline satabilir. Satış hacminde meydana gelen düşme ve maliyetlerin yüksekliği karı büyük ölçüde düşürür, rekabet bu dönemde diğer aşamalara göre azalır. İşletmelerin bir kısmı piyasadan çekilmiş bile olabilirler.

2.2. Ürün Yaşam Seyri Analizi

Ürün yaşam seyri analizi başlığında; ÜYS analizi kavramı, analizin kullanım alanları, ÜYS analizinde kullanılan veriler, analiz süreci ve ÜYS analizinin sınırları konularından bahsedilecektir.

2.2.1. Ürün Yaşam Seyri Analizi Kavramı

Firmalar belirli ürünle ilgili pazarlama stratejilerini ve politikalarını saptamak ve ürün karması politikalarını geliştirebilmek için ürün yaşam sürecini, ürün yaşam eğrisini (product life cycle) iyice analiz etmelidirler.

Ürün yaşam seyri analizinde ilk adım maliyet hedeflerinin veya işletme amaçlarının ortaya konmasıdır. Bu adım, belirli bir zaman dilimi içerisinde hangi mamulün tasarlanması, üretilmesi ve desteklenmesi gerektiğine ilişkin bir veya daha fazla niceliksel ölçüt veya rakamın ortaya konmasını ifade eder. Bu hedeflere uyum açısından çeşitli alternatifler değerlendirilir ve bir yaklaşım tercih edilir. Mamul çeşitli gelişme evrelerinde yol almaya devam ederken, yaşam seyri maliyet tahminleri yapılır ve sonuçlar başta belirtilen hedeflerle karşılaştırılır. Uyumsuz alanlar saptanır ve düzeltici işlemlere girilir (Gürdal, 2007: 80).

ÜYSA' nin temelinde üç unsur vardır (Bruce ve Biemans, 1995: .305'ten aktaran Gersil, 2006: 80):

- Yaşam seyri envanteri : Neyin analiz edileceğinin ve edilemeyeceğinin belirlenmesi.
- Çevresel değerlendirme: Ürün veya süreçle ilgili çevresel sorunların ve bunların çevresel etkilerinin yapısının yorumlanması.
- Çevresel gelişim planı: Bir işletmenin ürünlerinin ve/veya üretim sürecinin ve ilgili diğer alanların çevresel performansını geliştirecek bir stratejinin geliştirilmesi.

Nihai tüketici aldığı ürünün, ürün yaşam seyrini analiz edebilmek için o ürünü satın alırken kullandığı üç kriteri dikkate almak gerekir ve bunlar (Karlos, 1994: 28): Ürün kalitesi, zamanla ilgili faktörler (dağıtım, ürünün bulunabilirliği, servis hizmetleri, ömrü) ve satın alma fiyatıdır.

Nihai tüketici ÜYS analizi, “ mamulün özellikleri yaşam seyri boyunca tüketiciye ne kadara mal olmalıdır?” sorusuna cevap vermek için yapılan pazar analizinin bir parçası olarak kullanılırken; üretici ÜYS analizi, mamulün özelliklerinin maliyete etkilerini bulmak için kullanılır. Yani mamulün herhangi bir özelliği için katlanılan maliyetin, mamul karlılığına etkilerini araştırır. Söz konusu etki, mamulün özelliğinden dolayı mamul satış fiyatının artması ve buna bağlı olarak karın yükselmesi şeklinde oluşabileceği gibi satış miktarının artmasıyla toplam karın yükselmesi şeklinde de ortaya çıkabilir. Üretici analizi, önceden nihai tüketici analizinde kullanılan değişkenler üzerinde yapılır. Üretici analizinin yapılabilmesi için nihai tüketici analizinin yapılmış olması şarttır (Güneş ve Aksu, 2003: 45).

2.2.2. Ürün Yaşam Seyri Analizinin Kullanım Alanları

Yaşam seyri değerlendirmenin; yaşam seyri, çevre ve kaynak konularının analizi ve değerlendirme gibi üç önemli aşaması bulunmaktadır (Kumaran ve diğerleri, 2001' den aktaran; Çelik, 2006: 132). Bunlar:

- Yaşam seyri aşamaları: Bu aşama yaşam seyri süresince, ürünlerin ve süreçlerin fiziksel sonuçlarının değerlendirildiği ilk aşamadır.
- Çok yönlü çevre ve kaynak konularının analizi: Yaşam seyri değerlendirmesi yalnızca tek konulu bir yöntem değildir. Aksine, bu değerlendirme de bir çok çevresel sorun göz önüne alınmaktadır. Çevre ve kaynaklara ilişkin analizlerin yapıldığı ikinci aşamadır.
- Değerlendirme: Sayısal analizden sonra değerlendirme ve karar vermeye ilişkin son aşamadır.

Ürün yaşam seyri değerlendirmesi bir ürünün hayatı boyunca yani o ürünün hammadde alımından, üretiminden, lojistik, atık ve atıkların tekrar kullanımını da kapsayan tüm çevreye olan etkilerini ortaya koyar. Ürün yaşam seyri değerlemesi sera gazı emisyonları, fosil kaynakların tükenmesi gibi çevresel yönleri geniş ölçüde kapsayan ve bundan dolayı belirli bir ürünün çevresel etkilerini hesaplayan iyi bir araçtır. Ancak

metod seçimi nedeniyle veri toplama ve doğrulama konusunda karşılaşılan zorluklar ve yanıltıcı sonuçlar gibi sınırlayıcı unsurlara sahiptir (Luo ve diğerleri, 2009: 1614).

ÜYS analizi geniş bir kullanım alanına sahiptir. Bu alanlardan bazılarını aşağıdaki şekilde sıralayacak olursak (Fabrycky ve Blanchard, 1999: 130'dan aktaran Gersil, 2006: 82):

- Alternatif sistem/ürün işletme senaryoları ve kullanım yaklaşımları,
- Alternatif sistem bakımı ve lojistik destek politikaları,
- Teknoloji uygulamaları, otomasyon, yazılım yaklaşımları veya donanım yaklaşımları, bileşen seçimi ve standartlaşma, sürdürülebilirlik (güvenilirlik), vb. alternatif sistem/ürün tasarım biçimlerinin seçimi,
- Alternatif tedarikçi kaynaklarının seçimi,
- Sürekli olan veya olmayan üretim, üretim hattı miktarı, stok noktaları sayısı ve stok düzeyi, ürün kalite düzeyi, denetim ve test alternatifleri vb. alternatif üretim yaklaşımları,
- Alternatif ürün dağıtım kanalları, nakliyat ve kontrol etme yöntemleri, büyük mağaza/depo konumlarının seçimi,
- Tüketicilere yönelik hizmet düzeyleri,
- Alternatif ürünlerle ilgili elden çıkarma ve geri dönüşüm yöntemleri,
- Alternatif yönetim politikaları ve bunların sistem üzerindeki etkilerini belirleme şeklindedir.

2.2.3. Ürün Yaşam Seyri Analizinde Kullanılan Veriler

Ürün yaşam seyri analizi için gerekli veriler toplanmaya elverişli olmalıdır. Veri toplama çabaları aşırı zaman ve maliyet gerektirmemelidir. Süreç sistematik ve kolayca uygulanabilir olmalıdır. Analizini yapıp, karar alanlar karar faktörlerine sahip olmalıdırlar. ÜYSA yapılarak alınan sonuçlar savunulabilir ve mantıklı sonuçlar olmalıdırlar. Bu sonuçlar standartlaştırılmalıdır. Böylece çeşitli alternatiflerin ve durumların karşılaştırılması mümkün olacaktır.

Ürün yaşam seyri analizinde iki tür veri kullanılmaktadır; Statik ve dinamik veri. Statik veri ürün spesifikasyonlarıyla ilgilidir. Statik veri, ilk madde ve malzemelerin,

bileşenlerin ve tedarikçilerin, hizmet yönergelerinin, vb. detaylı bilgilerini içermektedir. Dinamik veri ise, bir ürünün kullanım süresi boyunca kullanım şablonları, çevresel koşullar ve parça değişimleri gibi hizmet faaliyetlerini içermektedir. Dinamik verinin kullanıldığı alanlar şunlardır (Simon ve diğerleri, 2001: 113):

- Pazarlama: Tüketici kullanımı örnekleri üzerine veriler, ürünün tasarımının geliştirilmesi ve tüketici davranışları hakkında bilgiler, pazar avantajı elde etmek için kullanılabilir.
- Güvenilirlik: Hata tarzları ve sıklıkları üzerine verilerdir. Bu veriler güvenilirliğin, laboratuvar testleri veya saha araştırmaları yoluyla ulaşılabilecek olandan daha öteye yükseltmenin ürün tasarımına nasıl etkide bulunacağını göstermektedir.
- Hizmet: Hizmet personeli, hataların olası nedenleri ve parça değişiklikleri ile ilgili veriler, hizmet faaliyetlerinin daha etkin bir şekilde yerine getirilebilmesi amacıyla kullanılabilir.
- Önleyici bakım: Bakım-onarım faaliyetlerine ilişkin veriler, maliyet tasarruflu bakım-onarım yerine, arızayı önlemeye yönelik bakım-onarım yöntemlerinin uygulanması amacıyla kullanılabilir.
- İade veya tamirat garantisi: Tüketicilere verilen garantiler bir zaman dilimi yerine fiili kullanıma dayanabilir.
- Yaşam sonu iade: Ürünün yaşam seyrinin tam olarak bilinmesi, yaşam seyri sonunda ürün ve bileşenlerinin tekrar kullanılabilirliği, tamir, ürün ve bileşenlerin iadesi gibi unsurlar, ürünün ve bileşenlerinin özelliklerinin önemini arttırmaktadır. Bu unsurların tasarım aşamasında dikkate alınması, faaliyetlerin sadece ürünün tasarım yönüne değil, ürünün yaşam seyrinin sonuna doğru da odaklanmasını sağlayacaktır.

2.2.4. Ürün Yaşam Seyri Analiz Süreci

ÜYSA süreci ile ürünün yaşam seyri içindeki bütün aşamalarında, işletme yöneticilerinin alacağı optimal pazarlama ve üretim kararları ile işletmenin maksimum kar sağlaması hedeflenmektedir. Ürün yaşam seyri; ürünün yaşamının sınırlı olduğu, farklı pazarlama, üretim ve finansman işlevlerine gereksinim duyulduğu, yönetsel bir kontrol aracı olarak işletmenin ürün, maliyet ve karlarının ortaya koyulduğu bir süreçtir.

ÜYSM yöntemi, maliyet ve karlılık analizi temeline dayanmaktadır. Stratejik planlama dönemi olarak sunuş, gelişme, olgunlaşma ve düşüş aşamalarından oluşan mamul ömrü esas alınır. İlgili mamulün tasarımıdan piyasadan çekilmesine kadar ki tüm evrelerin göz önünde tutulması ve ilgili tahminlerin yapılması gerekmektedir. Yapılan analiz sonucunda amaç eldeki alternatifler arasından en verimli olanının seçilmesi ve en uygun pazarlama ve üretim kararıyla işletmeye en yüksek karı sağlayabilmektir.

Analiz için yapılacak işlemler aşağıda sırasıyla verilmiştir (Oluç, 2006: 173-174):

- a) Ürünle ilgili 10-15 yıllık veriler (hem firma, hem endüstri yönünden üretim hacmi ve satış hasılatı, kar hadleri, büyüme hızı, uzun süreli gidiş, pazar payları) analiz edilir.
- b) Ürün zincirleri pazar payları, ürün planları ve rekabet taktikleri açısından rakiplerin durumları analiz edilir.
- c) Firma ve endüstri verilerine dayanarak zaman içinde pazardaki doyma düzeyleri tahmin edilir.
- d) Önümüzdeki 5 yıl için firmanın ve endüstrinin beklenen maliyet giderleri, kar hadleri, karların ve satışlarının projeksiyonu yapılır.
- e) Ürünün yaşam eğrisindeki yeri saptanır.

Bu analizlerin sonucunda yapılacak yorumda, hiç kuşkusuz, analizcinin deneyim ve sezgileri de önemlidir. Yaşam sürecinin her aşamasında değişik pazarlama stratejileri ve programları izlenir. Yaşam seyri analizine ilişkin işleyen süreç; niteliksel analiz ve niceliksel analiz olarak iki tür analizden oluşmaktadır. Bu nedenle, ürün yaşam seyri analiz süreci iki başlık altında incelenecektir.

2.2.4.1. Ürün Yaşam Seyri Analizinin Niteliksel Boyutu

Ürün yaşam seyri analizinin niteliksel boyutunda stok analizi, etki analizi ve gelişme analizi olmak üzere üç bileşen mevcuttur (Kumaran, 2002: 31). Stok analizi, bir ürünün ambalaj, üretim süreci, malzeme ya da bir faaliyetin tüm yaşam eğrisi için, enerji ve ilk madde ihtiyaçları, atmosfere yayılan atıkları, su kaynaklarına yayılan atıkları, katı atıkları ve atmosfere bırakılan diğer maddelerin miktarını belirleme sürecidir. Stok analizinde, bu konuları tanımlamak yararlı olabilmesine rağmen, bu maddelerin nitel özellikleri en iyi etki analizinde belirlenmektedir.

En geniş anlamda stok analizi, ilk madde çıkarımı ile başlamakta ve nihai ürün tüketimi ve ürünü elden çıkarma boyunca devam etmektedir. Etki analizi bileşeni, stok aşamasında tanımlanan kaynak ihtiyaçları ve çevresel faktörlerin (atmosfer, katı atık, su) etkilerini karakterize eden ve değerleyen teknik, nicel ve/veya nitel bir süreçtir. Bu analiz çevresel faktörlerin ekolojiye ve insan sağlığına etkilerini, doğal kaynakların azalmasını ve refah gibi olası sosyal olayları göstermektedir.

İkinci aşamada etki analizi yapılır. Etki analizi, envanter aşamasında belirlenen kaynak gereksinimleri ve çevresel atıkların etkilerini (hava kirliliği, su kirliliği ve atıklar) karakterize eden ve değerlendiren teknik, niteliksel ve niceliksel işlemlerden oluşmaktadır. Bu analiz, ekoloji ve birey sağlığı etkilerine, kaynak tüketimine ve refah gibi olası sosyal kavramlara yöneliktir. Envanter aşamasında istenilen ölçülere uyması kolay olmayan alışkanlık değişimi, ısı ve gürültü kirliliği gibi etkiler, etki analizinde incelenmektedir. Etki analizinin anahtar kavramı etkiler kavramı olup, bu kavram kayıtlı kaynak tüketimi ve atıkların elden çıkarılmasının potansiyel etkisini gösterir. Yaşam döngüsü etki analizi, ürün veya sürecin özel güncel etkilerini ölçmeye çalışmak yerine, yaşam döngüsü ile potansiyel etkileri arasındaki bağlantıyı ortaya çıkarmaya çalışmaktadır. Etkilerin miktarı arttığında etkilerin derecesi artacak ve daha büyük güçlükler ortaya çıkacaktır.

Yaşam seyri değerlendirmesinin gelişme analizi, ürün sisteminin yaşam seyri boyunca, hammadde, enerji kullanımı ve çevreye atıkların azaltılması amacına yönelik etki değerlendirmesinde sınıflanan ve tanımlanan olumsuz etkilerinin değerlendirilme aşamasıdır. Bu değerlendirme ürün yöntem ve üretim tasarımıdaki değişiklikler, hammadde kullanımı, atık yönetimi gibi iyileştirmenin hem nitel hem de nicel ölçütlerini ve önlemlerini kapsamaktadır (Tse En Iso 14040, 1998).

Yapılan açıklamalardan anlaşılacağı üzere, yaşam seyri değerlendirmenin gelişme-iyileştirme analizi, ürün, süreç veya faaliyetin yaşam seyri süresince, enerji ve hammadde kullanımını, atıkların elden çıkarılması ile ilişkili çevresel sorumluluğu azaltma gereksinim ve fırsatlarının sistematik olarak değerlendirmesinin yapıldığı aşamadır. Çevresel sorumlulukların yarattığı etki maliyetinin, yaşam seyrine dahil edilmesi bu kavramı daha da genişletmekte, çevre dostu veya ekolojik ürünlerin geliştirilmesine yeni yollar açmaktadır (Kumaran ve diğerleri, 2001:261).

2.2.4.2. Ürün Yaşam Seyri Analizinin Niceliksel Boyutu

Ürün yaşam seyri analizinin niceliksel boyutu da üç adımdan oluşmaktadır. Bunlar: maliyetlerin enflasyon oranında arttırılması ve enflasyon oranında arttırılan maliyetlerin bugünkü değerlerinin hesaplanması ve duyarlılık analizinin yapılmasıdır.

a) Maliyetlerin Enflasyon Oranında Arttırılması

Ürün yaşam seyri maliyet yönteminde analiz yapılırken birden fazla dönem analize katıldığı için enflasyon faktörünün göz önüne alınması gerekmektedir. Değişen enflasyon nedeniyle ürün ve hizmetlerin maliyetlerinde de değişiklikler olacaktır. Şöyle ki: ürün ve hizmetlerin maliyetlerinde yükselmeler paranın satın alma gücünde ise tam tersine düşüşler olabilecektir.

Enflasyon faktörleri yıl bazında hesaplanmalıdır. Çünkü enflasyon hesaplamaları, genel ekonomik koşullara göre büyük ölçüde değişebilmektedir. Beş yıl ya da daha uzun süreyi kapsayan maliyet hesaplamaları en az yıllık olarak gözden geçirilmelidir. Enflasyon, alternatif ürün tasarım seçeneklerini eşit olarak etkilemektedir. Ancak, enflasyonun en büyük etkisi gelecekteki maliyetler / başlangıç maliyetler oranının en yüksek olduğu alternatiflerde gerçekleşmektedir. Bu nedenle, ürün yaşam seyri maliyet yönteminde de gelecek dönemlerdeki maliyetler ve fiyatlar sabit alım gücü açısından hesaplanmalıdır. Paranın alım gücü yıldan yıla değiştiği için belli bir baz yılı referans alınmalıdır. Böylece, sabit paranın alım gücü paranın o baz yılda sahip olduğu alım gücünü ifade edecektir. Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin temel amacı, alternatiflerin karşılaştırılması olduğu için bu yöntemde sabit para yaklaşımı en yaygın olarak kullanılan yaklaşımdır (Farycky and Blanchard,1999:139).

Yapılan enflasyon hesaplamaları yıldan yıla farklılık göstereceğinden, belirli bir baz yılı referans alınarak sabit paranın alım gücü, paranın baz yıldaki alım gücünü ifade etmesi istenir.

b) Net Şimdiki Değer

Enflasyon oranında arttırılan maliyetlerin net şimdiki değerlerinin hesaplanması asıldır. Net şimdiki değer tanımını yapmadan önce, bir yatırım projesinin net şimdiki değer yöntemine göre kabul edilmesi için net şimdiki değer pozitif bir değere sahip olması gerekmektedir.

Tanımı yapılacak olursa; net şimdiki değer, bir yatırımın ekonomik ömrü boyunca sağlayacağı para girişlerinin önceden saptanmış belirli bir iskonto haddi üzerinden

bugüne indirgenmiş değerleri toplamı ile yatırımın gerektirdiği para çıkışlarının bu belirli iskonto haddi üzerinden bugünkü değeri toplamı arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır (Akgüç, 1994: 356).

ÜYSMY'de bütün maliyetler şimdiki değer tekniği yoluyla uygun bir iskonto faktörü kullanılarak şimdiki değere çevrilmektedir. Bu indirgemenin yapılmasının en önemli nedeni, herhangi bir yılda ortaya çıkacak maliyetin değerinin ilk yıldaki maliyet değeri ile aynı değerde olmamasıdır. Örneğin onuncu yılda ortaya çıkan bir maliyet, projenin başlangıç yılındaki değeriyle aynı bugünkü değere sahip olmayacaktır (Gersil, 2006:87).

Ürün yaşam seyri maliyetleri şimdiki değere indirgendiğinden, ÜYSM analizlerinde uygun iskonto oranının seçimi çok önemli bir karar olacaktır.

Uygun iskonto oranı işletmeden işletmeye farklılıklar gösterebileceği için, iskonto oranının ne olması konusundaki en yaygın görüşler aşağıdaki gibidir (Woodward ve Demirag, 1989:338):

- Oran, işletmenin hali hazırda yabancı kaynakları için ödediği veya ödemeyi göze aldığı oran kadar olmalıdır.
- Iskonto oranı, fırsat maliyetini karşılayacak (işletmenin kendi projelerinin fırsat maliyetleri) bir oran olmalıdır.
- Oran, iyi organize olmuş bir şirketin endüstriyel borçlanmalarda katlandığı faiz oranı büyüklüğünde olmalıdır.
- Enflasyon makul bir seviyedeysen enflasyonla, baz oran arasında dengeli bir ilişki olduğu varsayımına dayanan ve %4'lük gerçek bir iskontoyu içeren, ayrıca enflasyondaki hareketleri yansıtan bir test iskonto oranı kullanılabilir.
- Uzun dönemli hazine bonolarının sıfır risk taşıdığı kabul edilir. Bu nedenle iskonto oranı hazine bonusu faiz oranına beklenen (tahmini) enflasyon oranı kadar bir ekleme yapmak suretiyle elde edilebilir.

c) Duyarlılık Analizi

Maliyetler üzerinde etken olan bir diğer faktör, öğrenme etkisidir. Deneyim etkisi olarak da ifade edilen öğrenme; insanların yaptıkları işleri tekrarlayarak öğrenimlerinin neticesinde, işte hızlanması, deneyim kazanılması ve böylece performanstaki artış olarak kazanılan bir kavramdır. Çalışanların deneyimleri arttıkça verimlilik artışından dolayı birim başına oluşan maliyetin düşmesi beklenir. Ayrıca ürün yaşam seyri analizi, veri toplanırken yapılan varsayımlara ve hesaplamalara dayanmaktadır. Bu nedenle

her zaman bu hesaplamalarla ve varsayımlarla ilgili bir belirsizlik mevcuttur. Yapılan bu hesaplamaların doğruluğunun tarihsel verilerin ve istatistiksel yöntemlerin yardımıyla artırılması mümkünse de, her bir varsayımın duyarlılık analizinin yapılması gerekli olabilir. Analizler yardımıyla iki veya daha fazla olayın ortaya çıkma olasılığı aynı gibi görünüyorsa, bu olayların seçiminde maliyet kriteri temel alınacaktır.

Günümüzde gelişmiş bilgisayar yazılım paketleri sayesinde ÜYSA sadece temel muhasebe unsuru olarak kalmamakta, ÜYSA ile ilgili geniş bir alanda duyarlılık çalışmaları yapılabilmektedir. Ancak, ÜYSA yapılırken genellikle girdi verilerinin yetersizliği nedeniyle ortaya çıkacak belirsizlikle ilgili bazı kritik parametreler ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca, bu belirsiz parametrelerdeki varyasyonlara karşı sonuçların ne kadar duyarlı olduğunun da belirlenmesi gerekmektedir. Duyarlılık analizinin kapsamının ne olması gerektiği konusunda tam bir görüş birliği yoktur. Genel olarak enflasyon oranı, iskonto oranı, ürün talep oranı, ürün dağıtım zamanı, bakım faktörünün sıklığı, duyarlılık analizinde değerlendirilmesi gereken faktörler olmaktadır (Woodward, 1989: 340).

2.2.5. Ürün Yaşam Seyri Analizinin Sınırları

Ürün yaşam seyri analizinin uygulanması aslında çok da yaygın değildir. Bu sebeple işletmelere sağlayacağı hem ekonomik yararlar hem de çevresel yararlar da sınırlı kalmaktadır. Ürün yaşam seyri analizi ayrıntılı hesaplamalar gerektirmektedir. Ancak görüşler ürün yaşam seyri analizinin daha etkin ve yaygın bir şekilde kullanılacağı yönündedir. Ürün yaşam seyri analizi yönteminin yararlarının üreticiler tarafından da tam olarak anlaşılabilmesi, tüketicilerin bu yöntemin kendilerine sağlayacağı faydaları görememesi, ÜYSA yönteminin yaygınlaşmasını sınırlandırmaktadır.

ÜYSA yapabilmek için varsayımlardan ve tahminlerden toplanan verilerde her zaman bir belirsizlik unsuru vardır. Bu belirsizliğin beş temel kaynağı aşağıdaki gibi açıklanmıştır (Macedo ve diğerleri, 1978: 299):

- Sistem alt sistemlerinin gerçekleşmiş ve beklenen performansları arasındaki farklılıkların gelecekteki faaliyetlere ve bakım onarım maliyetlerine etkileri,
- Kullanıcı aktivitelerindeki küçük değişimlerden kaynaklanan faaliyetle ilgili varsayımlardaki değişiklikler,
- Gelecekte daha düşük maliyet alternatifleri ve öngörülen sistemlerin ekonomik ömrünü kısaltan teknolojik ilerlemeler,

- Enerji ve işgücü gibi önemli bir kaynağın (diğer kaynaklarla ilişkili olarak) fiyat seviyesindeki değişikliklerin gelecekteki değiştirme maliyetlerine etkileri,
- Tahmin zamanında varlığın elde edilmesine kadarki tüm ilişkilerin, spesifik kaynaklar, fiyat oranları ve enflasyon oranının tahmininde yapılan hatalar.

Ürün yaşam seyri analizinin sağlıklı bir şekilde değerlendirilebilmesi için, işletme yönetiminin; analizi yapılan tesis, ekipman veya ürünle ilgili olarak beklentilerini ve sahip olduğu koşulları, açık ve net bir şekilde belirlemesi gerekmektedir. Analizdeki matematiksel sonuçlar kesin ve net bir durumu ifade etmekle birlikte, analize esas alınan bilgilerin yetersiz olması veya doğru olmaması, analizin kendisinden beklenen faydayı sağlamamasına neden olacaktır. Ürün yaşam seyri analizinin sonuçları, kesin bir sonuç olarak değerlendirilmemelidir. Ürün yaşam seyri analizi daha çok ilgili konuda alternatif çözüm önerilerinin karşılaştırılması konusunda karar alıcılara rehberlik edecektir (Frenning ve diğerleri, 2003: 2).

Ürün yaşam seyri yönteminin uygulanması sırasında hatalı yaklaşımlar bu yöntemin sağlıklı sonuçlar vermesini engelleyecektir. Bu yöntemin uygulanmasında en önemli zorluk noktalarından birisi, maliyetleri ürünün tüm yaşam seyrine uygun ve adil bir şekilde dağıtmaktır. Bunun sağlıklı bir şekilde yapılamaması öncelikle, ürünün toplam yaşam seyri maliyetinin sağlıklı bir şekilde hesaplanamamasına neden olacaktır. Bu durum, ürünün aslında kârlı olmamasına rağmen kârlı olarak değerlendirilmesine yol açacaktır. Ayrıca, üretimi kârlı olmayan ürünün pazarda daha uzun süre kalmasına ve işletmeye daha çok zarar getirmesine neden olacaktır (Sevim, 2002: 146).

2.3. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yöntemi

Ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi başlığı altında, ürün yaşam seyri maliyet yöntemi kavramı, amaçları ve özellikleri, kullanım alanları, ÜYSMY’de oluşan maliyetler ve fiyatlama konuları incelenmiştir.

Ürün yaşam seyri maliyetleme bir varlık veya varlığın bir bölümünü satın alma, kurulum, işletim, bakım, tadilat ve bertaraf etme maliyetleri de dahil olmak üzere ilgili tüm masrafların toplamını belirleme sürecidir (Luo ve diğerleri, 2009: 1614). Ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi, sadece üretimle ilgili maliyetleri dikkate alan geleneksel yaklaşımdan farklı olarak, bir ürünün yaşamı boyunca ve ürünle ilgili olan bütün maliyetleri kapsayan geniş bir maliyetleme bakış açısına sahiptir. Böyle bir anlayış yöneticilere bir ürünün tüm yaşamı boyunca maruz kaldığı maliyetleri yönetme ve anlama konusunda bilgi sağlayacaktır.

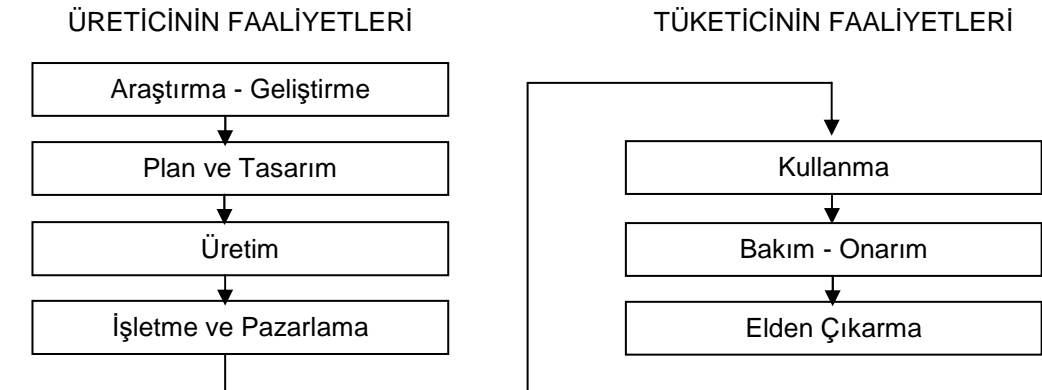
2.3.1. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yöntemi Kavramı

ÜYSMY, bir ürünün yaşamı süresince maliyetlerinin toplanması, tahmin edilmesi ve yönetilmesine olanak sağlayan bir yöntemdir (Sevim, 2002: 138). Bununla birlikte ÜYSMY, bir işletmeye toplam yaşam seyri maliyetleri üzerinde duran, stratejik planlama ve yürütme konusunda imkan sağlamaktadır. Stratejik planlama aracılığıyla bu yöntem, işletmeleri ürünün yaşam seyrinin ilk aşamaları sırasında (dizayn aşaması) harcamalarını artırmak için teşvik etmektedir (Doğan, 2000: 93).

ÜYSMY, finansal veya vergi raporlaması için değil, maliyet planlaması ve ürün fiyatlaması için temel kriter olarak kullanılan bir yöntemdir. ÜYSMY'ye göre, bir ürünün yaşam seyri maliyetleri, ürünün ömrü boyunca neden olacağı ürün tasarım ve geliştirme maliyetleri, üretim maliyeti, satış ve dağıtım harcamaları ve satış sonrası hizmet ve garanti maliyetleri dahil olmak üzere bütün maliyetleri kapsamaktadır. Ürünün planlama aşaması sürecinde sadece üretim maliyetleri yerine yaşam seyri maliyetleri üzerine düşünmek, maliyet planlamasının ve ürün fiyatlamasının etkinliğini arttıracaktır. Günümüzde bir ürünün toplam yaşam seyri maliyetlerinin yüzde 80-85'nin ürün yaşam seyrinin erken dönemlerinde alınan kararlardan kaynaklandığı kabul edilmektedir. Bu nedenle maliyeti düşürmek için en büyük fırsat üretim başlamadan önce ortaya çıkmaktadır. Üreticiler üretime başlamadan ürünlerine olan talebi dikkatle analiz etmek ve ürünlerinin tasarımını potansiyel tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde gerçekleştirmek durumundadır (Hammer ve Carter, 1994: 766).

Ürün yaşam seyri maliyetleme yönteminde özetle, gerek üretici gerekse tüketici açısından söz konusu olan ürün yaşam seyri aşamalarında ortaya çıkabilecek maliyetler saptanmaya, analiz edilmeye ve düşürülmeye çalışılmaktadır.

Şekil 5: Ürün Yaşam Seyri Faaliyetleri



Kaynak: Sakurai ve Keoting, (1997: 201).

ÜYSMY, bir ürünün kârlılık değerlemesi yapılmasında tamamlayıcı rol oynamaktadır. Bir ürüne ilişkin toplam kârlılığın değerlendirilmesi ürün yaşam seyri yaklaşımıyla mümkün olabilmektedir. Bunun için de bir ürünün tahminlenen yaşam seyri maliyetlerinin bugünkü değeri ile ürünün yaşam seyrine ilişkin tahmini gelirlerinin bugünkü değeri karşılaştırılarak, kârlılık süreci değerlendirilmektedir. Net şimdiki değer pozitif olması kârlılık sürecini olumlu etkileyecektir. Ürün yaşam seyri yönetiminden kârlılık sürecinde doğru bir şekilde yararlanılması için ürün yaşam seyri boyunca hesaplanan maliyetlerin ürün yaşam seyri dönemlerine uygun bir şekilde dağıtılması gerekmektedir. Geleneksel muhasebede olduğu gibi, maliyetlerin sadece gerçekleştiği dönemlerle ilişkilendirilmemesi gerekmektedir (Sevim , 2002: 141).

Ürün yaşam seyri maliyetlerinin hesaplanması sonucu ortaya çıkan toplam maliyet, toplam ürün yaşam seyri maliyetini temsil eder. Hesaplanan bu toplam ürün yaşam seyri maliyeti tahminidir. Çünkü yapılan hesaplama varsayımlar sonucu gerçekleşir.

ÜYSMY, ürünün tasarım aşamasında, bir başka ifade ile ürün üretilmeden önce katlanılan maliyetlerin, uzun vadede karları maksimize edeceği, ürünün yaşamı boyunca maliyetleri düşüreceği, görünmeyen maliyetleri asgari düzeye indireceği ve maksimum müşteri memnuniyeti varsayımına dayanmaktadır. İyi tasarım ucuzdur, fakat kötü tasarımın ağır faturası, ürünün ilerleyen aşamalarında ortaya çıkmaktadır (Sevim, 2002: 253).

2.3.2. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yönteminin Amaçları Ve Özellikleri

Yaşam seyri maliyetleme, maliyet yönetimi ve fiyatlama kararları için önemli bilgiler sağlamaktadır. Birçok işletme geleneksel olarak fiyatlama kararlarında sadece gelecekteki mamullerini, satışlarını ve müşteri hizmet maliyetlerini göz önüne almaktadır. Bununla birlikte, araştırma ve geliştirme, mamul planlama ve yeni mamuller için kavram tasarımı gibi erken faaliyetler önemli miktarda kaynak kullanırlar ve eğer işletme karlı bir biçimde faaliyet göstermek istiyorsa, satış fiyatlarının bu maliyetleri de kapsaması gerekir (Hilton ve diğerleri, 2003: 546).

En düşük maliyetle üretilen bir mamul, uzun vadede de en düşük maliyete sahip olmayabilir. Mamule sonradan yüklenecek maliyetler, üretim maliyetlerinin çok üzerinde gerçekleşebilir. Dolayısıyla sadece üretim maliyetlerine dayanan bir karar, uzun vadede en iyi karar olma özelliğini kaybedebilmektedir (Dhillon, 1989: 29).

Bu nedenle işletmenin uzun dönemde hedeflenen kara ulaşabilmesi için satış gelirlerinin ve dolayısıyla satış fiyatlarının tüm yaşam seyri maliyetlerini veya değer zincirinin tüm maliyetlerini göz önüne alması ve bunları kapsamı gerekir (Hilton ve diğerleri, 2003: 546).

Bu çerçevede ürün yaşam seyri maliyetleme yönteminin temel amaçları şu şekilde belirtilebilir (Sevim, 2002: 139):

- Mamulün planlanması aşamasında; yöneticilere ürünün yaşam seyrinin her aşamasında ortaya çıkan maliyetleri tahmin etme, hesaplama, analiz etme, raporlama ve yönetme olanağı sunmak,
- Planlama ve piyasadaki çekilme aşamalarında ortaya çıkan maliyetleri kapsayan faaliyet karının, mamulün piyasada aktif olduğu dönemde kazanılıp kazanılmadığını ortaya koymak,
- Planlama aşamasında; üretimle ilgili olmayan ancak mamul satışı ile birlikte taahhüt edilen garanti, servis vb. maliyetler ile çevresel maliyetleri tanımlamak, bu maliyetleri ortadan kaldırmak veya azaltmak için mamul üzerinde yapılması gereken tasarım değişikliklerini ortaya koymak,
- Etkin bir planlama yapabilmek ve faaliyetleri kontrol edebilmek amacıyla, maliyetlerin niteliklerini ve ortaya çıkış zamanlarını tanımlamak.

Ürün yaşam seyri maliyetleme felsefesinin temelinde, ürünün yaşam seyrine ilişkin tüm aşamalarında işletme yöneticilerinin alacağı optimal pazarlama ve üretim kararları ile işletmeye maksimum karı sağlamak yatmaktadır. Bu yönüyle ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi, işletmenin yalnızca fonksiyonel maliyetleri üzerinde değil, aynı zamanda işletmenin stratejilerini seçme çalışmaları üzerinde de önemli bir analiz tekniği olarak karşımıza çıkmaktadır (Otlu ve Karaca, 2005:249). Bu özelliği nedeniyle Ürün yaşam seyri maliyetleme yönteminin birçok faydası bulunmaktadır.

Yöntemin fayda sağlayan diğer özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Gürdal, 2007: 85):

- Yaşam seyri maliyetleme, bir mamulü üretmeye ilişkin rakip seçenekler arasında seçim yapmaya yardımcı olan bir değerlendirme tekniğidir.
- Gelecekteki maliyetleri tahmin etmeye temel oluşturur ve dolayısıyla, sadece baştaki sermaye maliyetini değil, tüm maliyetleri dikkate almanın bir aracıdır.
- Mamulden en yüksek faydanın elde edilmesini sağlayan bir yönetim aracıdır.
- Fiyatlandırmaya ilişkin daha gerçekçi analizlerin yapılmasına olanak sağlar.

- Gelecekteki harcamalar için bütçelemeye temel oluşturur. Bu çerçevede, gelecekteki harcamaları belirlemeye ve bunları dengelemeye yardımcı olur.
- Ürün yaşam seyrine ilişkin gerçek rakamların ortaya çıkmasıyla birlikte, fiili ve bütçelenen rakamların karşılaştırılmasına olanak tanır.
- Müşterilerin alım kararını etkileyen mamul garantisi, yedek parça satışı, servis ve bakımı da içeren satış sonrası faaliyetlere ve maliyetlere daha fazla odaklanılmasına yardımcı olur.
- Tasarım ve mamul geliştirme aşamalarında daha fazla maliyete katlanılarak, üretim ve sonrasındaki aşamalarda daha az maliyete katlanılmasına yardımcı olur. Hem tasarım, hem üretim hem de piyasadan çekilme aşamalarında yapılan maliyet azaltma çalışmaları ürün yaşam seyri maliyetlerinin geleneksel anlayışa göre daha düşük gerçekleşmesini sağlar.

Bütün bu özelliklerine karşılık yaşam seyri maliyetleme; maliyetli ve zaman alıcıdır, elde edilen verilerin doğruluğu kesin değildir ve analiz için verinin elde edilmesi zor bir iştir (Dhillon, 1989:42).

2.3.3. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yönteminin Kullanım Alanları

ÜYSMY günümüzde çok geniş uygulama alanı bulabilecek bir yaklaşımdır. Çünkü hem günümüzün hem de yarının en önemli konularından olan enerji ve son yıllarda daha çok önem verilen çevre maliyetlerinin ÜYSMY'nin analizlerine dahil edilerek değerlendirilmesi, ulaşılabilecek sonuçların daha kapsamlı ve gerçekçi olmasını sağlayacaktır. ÜYSMY sadece üreticiler tarafından değil tüketiciler tarafından da kullanılmaktadır. Tüketiciler de bu yöntemden faydalanabilmektedirler.

Tüketicinin ürün yaşam seyri maliyetleri, bir mamulün yaşam seyri boyunca mamulün özelliklerine bağlı olarak tüketicinin katlanmak zorunda olduğu bütün maliyetlerdir. Bunlar: dağıtım gecikmelerinden kaynaklanan maliyetler, yedek parça maliyetleri, montaj veya kurma maliyeti, destekleme maliyeti, bakım - onarım ve yenileme maliyetleri ve elden çıkarma maliyetleridir.

Tüketiciler bir ürünü satın alırken kalitenin aynı olması durumunda genelde satın alma fiyatını dikkate almaktadırlar ve daha sonra karar vermektedirler. Tüketicilerin satın alma kararını verirken sadece satın alma fiyatını değil, montaj, destekleme, bakım-onarım ve elden çıkarma maliyetlerini kapsayan ürün yaşam seyri maliyetini dikkate almaları gerekmektedir (Doğan, 2000: 101-102).

ÜYSM çok geniş bir uygulama alanına sahip olup, yöntemin özelliklerini çok belirgin olarak gösterdiği alanlar; uzay endüstrisi, havacılık endüstrisi, savunma endüstrisi, gemi endüstrisi, otomotiv endüstrisi, inşaat, baraj, köprü, tünel, metro, alt yapı sistemleri, platformlar, oto yollar gibi bir seferlik büyük ölçekli projelerin yanı sıra buzdolabı, televizyon, çamaşır makinesi gibi dayanıklı tüketim malları üretimidir (Güneş ve Aksu, 2003: 53).

2.3.4. Ürün Yaşam Seyri Maliyetlerinin Hesaplanması İçin Kullanılan Kavramlar

Ürün yaşam seyri maliyetlerinin hesaplanması için bazı kavramların bilinmesi gerekmektedir. Bu kavramlar şunlardır (Güneş ve Aksu, 2003: 49):

- Başlangıç yatırım maliyeti
- Varlığın ömrü
- İskonto oranı
- Net şimdiki değer
- İşletme ve bakım onarım maliyeti
- Bilgi ve geri besleme
- Hurda Maliyeti
- Belirsizlik ve duyarlılık analizi

1. Başlangıç Yatırım Maliyeti

Başlangıç yatırım maliyetleri kategorisi, fiziksel varlığı satın almadan başlayıp faaliyete geçirmeye kadar katlanılan tüm maliyetleri içermektedir. Bunlar satın alma maliyeti, elde etme maliyeti ve kurulum maliyetleridir (Güneş ve Aksu, 2003: 50).

2. Varlığın Ömrü

Varlığın ömrü ürün yaşam seyri maliyetlemesinde beş şekilde ele alınmaktadır. Bunlar (Otlu ve Karaca, 2005: 263):

- i. **Fonksiyonel Ömür:** Varlığa, işletme faaliyetlerinde gereksinim duyulan zaman sürecini ifade eder.
- ii. **Fiziksel Ömür:** Varlığın fiziki olarak tükenmesinin beklendiği, fiziksel olarak yenilenmesinin veya ciddi bir iyileştirme ihtiyacının ortaya çıktığı ömrü anlatır.

iii. Teknolojik Ömür: İleri teknolojiye sahip bir alternatifin ortaya çıkmasıyla yenilenmeyi gerekli kılan teknolojik eskime periyodunu ifade eder.

iv. Ekonomik Ömür: Varlığın, daha düşük maliyetli bir alternatifle değiştirilmesinin (yenilenmesi) gerektiği ekonomik eskime sürecidir.

v. Sosyal ve Yasal Ömür: Varlığın, bireyin isteği veya yasal gerekçelerle yenilenmesinin gerekeceği zamana kadar olan ömrü ifade eder.

3. İskonto Oranı

Ürün yaşam seyri maliyetleri, bugünkü değere indirildiğinden ürün yaşam seyri maliyetleme analizlerinde uygun iskonto oranının seçimi çok önemli bir karardır. İskonto oranı, paranın kazanma gücünü ve enflasyonun etkilerini yansıtmalıdır. Uygun iskonto oranı işletmeden işletmeye çok belirgin şekilde farklılık göstermekte ve bu oranın ne olması gerektiği konusu da hala muğlaklığını korumaktadır (Güneş ve Aksu, 2003: 50).

Makul bir iskonto oranı, işletmenin fırsat maliyetini (Banka faizleri gibi) karşılayacak bir oran kadar, yabancı kaynakları için ödediği faiz kadar veya endüstriyel borçlanmalarda katlandığı faiz oranı büyüklüğünde olmalıdır.

4. Net Şimdiki Değer

Net şimdiki değer yöntemi, iskonto edilmiş nakit akımı yöntemidir. Bu yöntemle göre, net nakit girişlerini belli bir iskonto oranından indirmek gerekmektedir. Daha sonra, iskonto edilmiş veya indirilmiş nakit girişlerinden, yatırım harcamaları çıkarılır. Eğer net şimdiki değer pozitif ise, yatırım yapılır, negatif ise yatırımdan vazgeçilir. Belirli bir iskonto üzerinden, birden fazla projenin bugünkü değeri pozitif ise, en yüksek pozitif değeri veren proje tercih edilir (Ceylan, 2003: 285).

En genel anlamıyla net şimdiki değer, belirli bir dönem boyunca, bir faaliyet için gelecekteki tahmini maliyetlerin şimdiki değeri ile gelecekteki tahmini gelirin şimdiki değeri arasındaki farktır (Otlu ve Karaca, 2005: 264).

Ürün yaşam seyri maliyet analizinde tüm maliyetler net şimdiki değer yöntemi ile uygun bir iskonto oranı kullanılarak şimdiki değere çevrilir. Herhangi bir yılda ortaya çıkan maliyetin değeri, ilk yıldaki maliyetin değeri ile aynı değildir.

5. İşletme ve Bakım Onarım Maliyeti

Toplam ürün yaşam seyri maliyetlerinin düşürülmesinde işletme ve bakım onarım giderlerinin çok önemli rolü vardır. İşletme maliyeti; direkt işçilik, ilk madde malzeme, endirekt işçilik, endirekt malzeme ve kuruluş giderlerini içerir (Güneş ve Aksu, 2003: 51).

Bakım onarım maliyetleri ise; en-direkt işçilik, yedek parça, enerji ve satın alma maliyetlerinden oluşmaktadır. Bu maliyetler 3 ayrı gruba ayrılmaktadır (Güneş ve Aksu, 2003: 51):

- i. Düzenli bakım onarım maliyetleri,
- ii. Düzensiz (plansız) bakım onarım maliyetleri (hata ve eksikliklere bağlı olan),
- iii. Aralıklı bakım onarım maliyetleri (varlık ömrünün belirli dönemlerinde yapılan geniş çaplı bir faaliyettir),

6. Hurda Maliyeti

Bir varlığın çalışma dönemi sonunda hurdaya ayrılması nedeniyle oluşan maliyettir. Hurda maliyeti varlığın yıkılması, ortadan kaldırılması gibi bir işlem için gerekecek tutar olabileceği gibi varlığın satılarak gelir elde edilmesi de olabilir (Güneş ve Aksu, 2003: 51).

7. Bilgi ve Geri Besleme

Ürün yaşam seyri maliyetlemesinin teknik olarak faydası, işletmenin elinde bulundurduğu bilgi gücüne bağlıdır. Burada kastedilen bilgi, işletme ya da muhasebe açısından gerçekten ihtiyaç duyulan ve kullanılan bilgidir. Edinilen bilginin geri besleme, analizi ve bunların kullanımı disiplinlerarası bir konudur. Ancak muhasebe açısından gerekli olan, bilginin parasal olarak ifade edilmesi ya da edilebilmesidir. Ürün yaşam seyri maliyetlemesi için arzulanan bilgi, varlığın satın alınmasını, dizaynını ve işletilmesinin sermaye maliyetine (Sermaye maliyeti; varlıkların finansmanında kullanılan her türlü kaynağın ağırlıklı ortalamasıdır.) ilişkin finansal zaman ve kalite verilerini içermelidir. Ürün yaşam seyri maliyetlemesi yönteminin başarısında en önemli faktör, ele geçirilen veri ve bilgi geri besleme sistemidir (Güneş ve Aksu, 2003: 51-52).

8. Belirsizlik ve Duyarlılık Analizi

Günümüzde gelişmiş bilgisayar yazılım paketleri sayesinde ürün yaşam seyri analizi sadece temel muhasebe unsuru olarak kalmamakta, ürün yaşam seyri analizi ile ilgili

geniş bir alanda duyarlılık çalışmaları yapılabilmektedir. Ancak, ürün yaşam seyri analizi yapılırken, genellikle girdi verilerinin yetersizliği nedeniyle ortaya çıkacak belirsizlikle ilgili bazı kritik parametreler ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca bu belirsiz parametrelerdeki varyasyonlara (değişik biçimlere) karşı sonuçların ne kadar duyarlı olduğunun da belirlenmesi gerekmektedir. Duyarlılık analizinin kapsamının ne olması gerektiği konusunda tam bir görüş birliği yoktur. Genel olarak enflasyon oranı, iskonto oranı, ürün talep oranı, ürün dağıtım zamanı, bakım faktörünün sıklığı, duyarlılık analizinde değerlendirilmesi gereken faktörler olmaktadır (Gersil, 2006: 85-86).

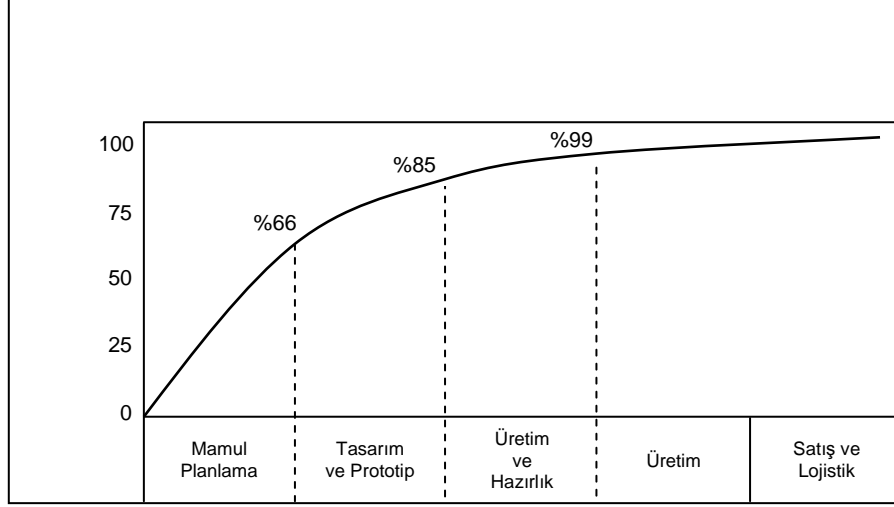
2.3.5. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yönteminde Oluşan Maliyetler

Ekonomik yaşamı boyunca bir mamul satın alınır, kullanılır, tamir edilir, bakıma ihtiyaç duyar, belki değiştirilir ve sonunda elden çıkarılır. Bu süreç ürünün yaşam dönemini oluşturur. Bu süreç boyunca oluşan maliyetler de ürünün yaşam seyri maliyetini gösterdiği için maliyetlerin daha oluşmadan planlanması ve yönetimi konusu önem kazanmıştır. ÜYSMY, işletme yönetiminin dikkatini, ürünün daha kavram aşamasından, ürünün yaşam seyrinin sonuna kadarki tüm aşamalarına çekmektedir. ÜYSMY' ne göre karlılık, o ürünün tüm yaşamı dönemince elde edilen gelirlere yine aynı dönemde oluşan maliyetler düşülerek hesaplandığı için, oluşan maliyetlerin çok iyi tespit edilmesi önemlidir.

ÜYSMY, bir ürünün tüm ömrü boyunca ortaya çıkan maliyetlerini üç gruba ayırmaktadır (Gersil, 2006: 131):

- Üretim öncesi aşamalarda ortaya çıkan maliyetler,
- Üretim süresince ortaya çıkan maliyetler,
- Satış sonrası aşamalarda ortaya çıkan maliyetler.

Şekil6: Ürün Yaşam Seyri Grafiği



Kaynak: Şakrak, (1998: 88).

Bu grafikten de anlaşıldığı gibi ürün yaşam seyrinde, nakit akışı ve ilgili gider tahakkukları, üretim aşamasında en üst seviyelere çıkarken; üretim öncesi, planlama ve tasarım aşamalarında bunlara ait tutarlar en az düzeydedir. Şekil 5' teki grafik göstermektedir ki, ürün maliyetleri en yoğun olarak üretim öncesi aşamalarda oluşmaya başlamakta ve maliyet artışı üretim dönemine doğru azalarak, bu aşamadan itibaren de istikrarlı eğime kavuşmaktadır. Bu nedenle de ÜYSMY, en sıkı kontrolün planlama ve tasarım safhasında yer alması gerektiğini ortaya koymaktadır (Şakrak, 1997: 88-89).

Bir ürünün yaşam seyrince tüm maliyetlerinin belirlenip ölçülmesi ve raporlanması, yöneticilere daha etkin ve doğru kararlar almalarında yardımcı olur. Aynı zamanda yöneticilerin iyi fiyatlandırma kararları verme ve mamul karlılığını tayin etme yeteneklerini de geliştirir.

2.3.5.1. Üretim Öncesi Aşamalarda Oluşan Maliyetler

Üretim öncesi aşamalarda oluşan maliyetler genel olarak şu faaliyetlerden dolayı gerçekleşmektedir (Civelek, 2002: 575).

- Pazar ve çevre araştırmaları ile müşteri ihtiyaçlarının belirlenmesi ve elde edilen verilerin veri bankalarına yerleştirilmesi,
- Veri bankalarına yerleştirilen veriler ışığında yeni ürün hakkında ilk fikirlerin oluşması,
- Yeni ürünün tasarım ve teknik özelliklerinin belirlenmesi,

- Ürünün geliştirilmesi, ürün özelliklerinin belirlenmesi, prototip biçimlendirme ve üretim sürecini ve gerekli özel alet ve teçhizatın belirlenmesi

Üretim öncesi aşama ürün fikrinin ortaya çıkmasıyla başlamaktadır. Bu aşamada, üretilecek ürünle ilgili tüketicilerin tercihlerini ortaya koyacak Pazar araştırması yapılmaktadır. Mühendisler-tedarikçiler ve tasarımcı ekibi arasındaki işbirliğinin önemi de bu aşamada ortaya çıkmaktadır. Çünkü bu ekiplerin işbirliği ile üretim süreci ve ürünün bileşimini oluşturan parçalar belirlenecektir. Üretim öncesi aşamalarda verilecek kararların neticesinde ürünün tüm yaşam seyri boyunca göstereceği performansı da belirlenmiş olacaktır.

Mamuller, en az sayıda parça kullanımını gerektirecek şekilde tasarlanmalı ve parçalar mümkün olan en geniş kapsamda standart hale getirilmelidir. Örneğin, Black & Decker, ürettiği motorlu aletlerde kullanılmak üzere birbirinden farklı yüz motor üretmekte olduğunu fark ettiğinde, bunu yirmiden daha aza indirmiştir. Bu işletmenin hedefi, farklı motor sayısını beşe indirebilmektir. Orijinal tasarımda değişiklikler, mamul piyasaya sunulduktan sonra da yapılabilir. Ancak bu durumda, değişikliğin ilk tasarım aşamasında gerçekleştirilmiş olmasının işletmeye sağlayacağı kar avantajı kaçırılmış olacaktır (Erden, 2004: 206).

Üretime geçildikten sonra tasarımda önemli değişiklikler yapmak, üretime geçmeden önce tasarımda değişiklik yapmaya göre daha maliyetli olacaktır. Tasarım anında maliyet hesaplayarak, tasarımcıya ihtiyaç duyduğu anda maliyet bilgilerinin sunulması mümkün olabilmekte ve bir ürünün üretim aşamasına geçilmeden maliyetlerini yönetme imkanı doğmaktadır.

Bir ürünün tasarımının çizim aşamasından üretim aşamasına geçmesi için üç koşula uyum sağlaması gereklidir (Tekin, 2000: 107):

- Tüketicilerin istekleri,
- İşletmenin uyguladığı kalite politikası,
- İşletmenin yeni ürün üretebilmesi için yeterli koşullara sahip olması.

Tasarım aşamasında başarılı olmak için, işletme pazara çıkış zamanının düşürülmesine, hizmet maliyetlerinin düşürülmesine, süreç planlamasının bilgisayar destekli bir tasarım olmasına ve ürünün tasarımının ve üretimin kolay olmasına önem verilmelidir. Üretim öncesi maliyetler, araştırma-geliştirme maliyetleri ve deneme üretim maliyetleri şeklinde düşünülebilir.

a) Araştırma Ve Geliştirme Maliyetleri ile Ar-Ge Standartları

Ürün fikrinin oluşturulması ve ürünün özelliklerinin belirlenmesi aşamasında piyasa araştırması ve müşteri analizi, planlama, mühendislik modellerinin test ve değerlendirmesi, fizibilite çalışmaları, belgelendirme, yazılım ve benzeri giderlerden oluşmaktadır.

Araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin konusu içine aşağıdaki konular girmektedir (Akşit, 1996: 176).

- Üretim sürecinin tasarımı ve geliştirilmesi,
- Yeni bulguların elde edilmesi amacıyla laboratuvar araştırması,
- Yeni üretim teknolojilerinin tasarımı,
- Üretim öncesi ilk örnek ve modellerin tasarımı, yapımı ve test edilmesi.

Hızla gelişen teknoloji ve küresel rekabet ortamında, işletmelerin rekabet edebilmeleri ve varlıklarını devam ettirebilmeleri için araştırma-geliştirme faaliyetlerine önem vermeleri gerekir. Günümüzde ürünlerin yaşam süreleri oldukça kısalmıştır. Bundan dolayı ürünün geliştirilmesi ya da eksikliklerinin giderilmesi için ürünün piyasaya sürüldüğünden sonraki aşamalarda zaman olamamaktadır. Bu yüzden ürünler müşteri beklentilerini karşılayacak şekilde tasarladıktan hemen sonra, piyasaya sürülmelidir. Araştırma-geliştirme faaliyetleri rekabet üstünlüğü sağlamanın gereği haline gelmiştir.

Türkiye’de muhasebe standartlarının saptanmasında yetkili kurul olarak Türkiye Muhasebe Standartları Kurulu (TMSK), 15.12.1999 tarih ve 4487 sayılı kanun ile değişiklik 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanununun Ek 1. Maddesi ile kurulmuş ve 07.03.2002 tarihinde faaliyete geçmiştir (www.tmsk.org).

Türk işletmelerinin gereksinimlerine de cevap verebilecek muhasebe standartlarını saptamak için çalışmalarına devam etmektedir. 15 no’lu standart “Araştırma Geliştirme Maliyetleri Standardı” olarak belirlenmiştir. Söz konusu bu standart, 9 nolu Uluslararası Muhasebe Standardı’nın esasları dikkate alınarak hazırlanmış olup, 21 maddeyi kapsamaktadır. Günümüzde hız kazanan Ar-Ge faaliyetlerinin, işletmelerin yaptıkları Ar-Ge maliyetlerinin muhasebeleştirilmesi ilke ve esaslarını öne çıkarmasıyla birlikte, Türkiye’de Uluslararası Muhasebe Standardı (9), Türkiye Muhasebe Standardı (15) ve diğer uygulamalar (SPK Tebliği-Tekdüzen Hesap Sistemi) tarafından, hüküm altına alınmıştır (Şengül, 2007:1).

TMS-15' de, araştırma ve geliştirme maliyetleri kapsamına giren ve girmeyen faaliyetler belirtilmiştir. UMS-9 ile benzer anlayışta olan TMS-15/6'da, AR-GE faaliyetlerinin belirlenmesinde yardımcı olacak örnekler aşağıda ifade edilmiştir (Şengül, 2007:1):

Araştırma faaliyetlerini içeren örnekler:

- Yeni bilgi edinme amacına yönelik faaliyetler,
- Araştırma bulgularının uygulanmasına yönelik faaliyetler,
- Ürün ya da üretim süreci ile ilgili seçeneklerin araştırılması,
- Yeni ürün tasarımı ya da var olan ürünü veya üretim yöntemlerini geliştirme seçeneklerinin araştırılması.

Geliştirme faaliyetlerini içeren örnekler:

- Mevcut ürün ve üretim yöntemlerini geliştirme faaliyetleri,
- Yeni ürün modellerinin tasarımı, imali ile deneme üretimlerinin yapılması,
- Yeni teknoloji ile ilgili alet, edevat ve kalıpların tasarımlarının araştırılması,
- Ticari üretim yapma aracı olmayan bir fabrikanın tasarımı, yapımı ve faaliyete geçirilmesi.

AR-GE faaliyetleri ile ilişkili olmasına rağmen, AR-GE faaliyetleri kapsamında yer almayan başka faaliyetlerde vardır. Bunlar TMS-15/7'de şu şekilde sıralanmaktadır:

- Satışa yönelik olarak yeni ürün veya yeni modelle ilgili ilk üretime geçişteki mühendislik maliyetleri,
- Kalite kontrol maliyetleri,
- Üretim sırasında oluşan bakım-onarım maliyetleri,
- Mevcut ürünlerin kalitesini geliştirmek için yapılan olağan faaliyetlere ilişkin maliyetler,
- Özel siparişlerle ilgili olarak yapılan faaliyet maliyetleri,
- Mevcut ürünlere ilksin mevsimsel veya diğer dönemsel tasarım değişikliği maliyetleri,
- Alet, edevat ve kalıpların tasarımına ilişkin olağan maliyetler.

AR-GE maliyetleri; işletmenin AR-GE faaliyetleriyle direkt olarak ilişkilendirilen ya da endirekt olarak yani, uygun dağıtım ölçüleriyle bu faaliyetlere yüklenen giderleri kapsamaktadır. Bu gider ya da maliyet unsurları, şu şekildedir:

UMS-9/15: AR-GE departmanı ile ilgili olmak üzere:

- Personele ilişkin maaşlar, ücretler ve diğer giderler.
- Tüketilen malzeme ve işçilik giderleri.
- Kullanılan araç ve gerecin amortisman giderleri.
- Genel üretim giderlerinden aldığı uygun bir pay(örneğin; elektrik, doğalgaz, bakım-onarım, kira, sigorta v.b. giderler).
- Patentlere ve lisanslara ait itfa payları gibi diğer maliyetler.

TMS-15/9: AR-GE maliyetlerinin kapsamında yer alan gider çeşitleri UMS' ye benzer bir şekilde TMS' de de sıralanmışlardır. AR-GE faaliyetleriyle ilgili olmak üzere, söz konusu maliyeti oluşturan gider çeşitleri şunlardır:

- İlk madde ve malzeme giderleri.
- Personel ücret ve giderleri.
- Dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler.
- Çeşitli giderler.
- Vergi, resim ve harçlar.
- Amortisman giderleri.
- AR-GE gider yerlerine, diğer gider merkezlerinden sağlanan fayda ölçüsünde aktarılan gider payları.

SPK Tebliği: Bu tebliğin 35. maddesi; AR-GE maliyet unsurlarını, TMS paralelinde belirtmiştir. AR-GE maliyetleri şunları kapsar:

- AR-GE ile ilgili olarak ödenen ücretlerle araştırma ve geliştirme personeline ilişkin diğer giderler.
- AR-GE faaliyetinde tüketilen malzeme ve işçilik giderleri.
- AR-GE faaliyetine ayrılan araç ve gereçlerin amortismanı.
- AR-GE' ye ilişkin diğer giderler.

b) Deneme Üretimi Maliyeti

İşletme gerçekleştireceği yatırımın planlarını ayrıntılı ve özenli bir şekilde hazırlamış olsa bile, ürünün üretimi aşamasına gelindiğinde istenmeyen veya hiç beklenmeyen durumlarla da karşılaşılabilir. Bu yüzden istenilen nitelikte ürünler üretmek mümkün olmayacaktır. İşte bu gibi durumlarla karşılaşmamak için işletmenin deneme üretimleri yapma kararı çok doğru olacaktır. Deneme üretimleri sayesinde istenilen standartların yakalanması sonucunda ürün piyasaya sürülür. İşletmenin katlandığı bu maliyete deneme üretimi maliyeti denir.

Yeni kurulan veya büyüyen bütün üretim işletmelerinde deneme üretimi yapıldığı gibi yeni üretim araçlarını ve yeni üretim tekniklerini denemek amacıyla da deneme üretimi yapılır.

2.3.5.2. Üretim Aşamasında Oluşan Maliyetler

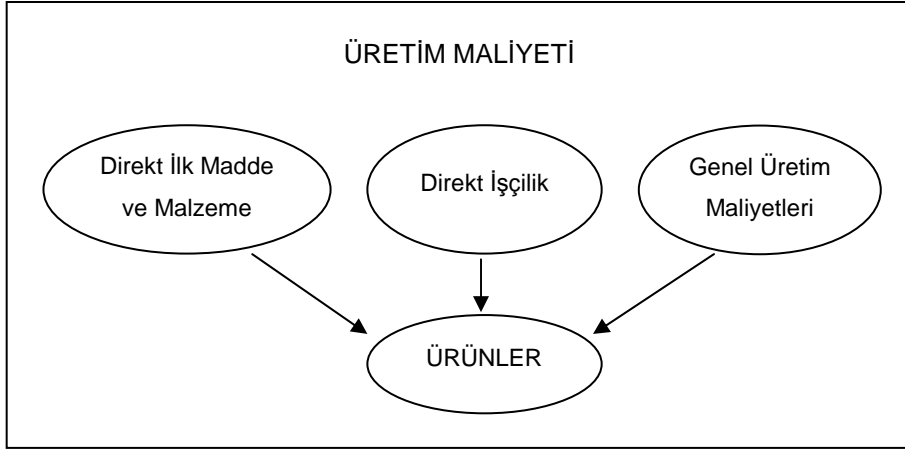
Endüstriyel mühendislik ve faaliyet analizleri, tesis yapımı, üretim faaliyetleri, kalite kontrol ve lojistik destek ihtiyaçları yani yedek parçaların üretimi, test ve destek ekipmanlarının üretimi gibi faaliyetler üretim aşamasındaki maliyetleri oluşturan faaliyetlerdir. Üretim aşamasında önemli olan iyi bir maliyet planlanması ve iyi bir maliyet kontrolü ile gelişen üretim tekniklerinden de yararlanarak üretim maliyetlerini düşürebilmektir.

Bir ürünün maliyeti, o ürünün üretimi için kullanılan direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim maliyetleri toplamından oluşur. Başka bir ifadeyle üretim maliyetleri; üretimde ve üretime yardımcı faaliyetlerde kullanılan ve tüketilen mal ve hizmetlerin parasal tutarıdır (Küçüksavaş, 2006: 21).

Üretim öncesi aşamada oluşan maliyetler ürünün toplam maliyetinin önemli bir kısmını oluşturur ve bu aşamada belirlenen ürün tasarımında, değişiklik bu aşamada yapılamaz. Üretim aşamasında, kaizen maliyetleme ve tam zamanında üretim gibi yöntemler üretim maliyetlerini düşürmeye yardımcı araçlar olarak kullanılmaktadır. Değer yaratmayan faaliyetleri belirlemek ve azaltmak için işletmeler, faaliyet tabanlı maliyet yönetimi gibi yönetim muhasebesi yöntemlerini de kullanmaktadırlar. Hammaddenin üretime alınmasından başlayıp, satışa sunulabilecek mamul durumuna gelmesine kadar geçen süreçte yapılan tüm giderler bu gruba girer.

Malların üretimleri tamamlandığı an, bu mallar üretim maliyeti üzerinden varlıklar içerisinde yer alırlar. Mallar kullanıldığında (veya satıldığında), söz konusu malların üretim maliyetleri giderlere dönüşürler. Bu nedenle gider, maliyetin (varlığın) kullanılması tüketilmesidir (Küçüksavaş; 2006: 19).

Şekil 7. Üretim Maliyetini Oluşturan Unsurlar



Kaynak: Küçüksavaş; (2006: 19).

Ayrıca üretim yaparken, girdilerin fiyatları, üretim kapasitesi, verimlilik, kullanılan teknoloji, işletme içinde örgütlenme ve yönetim şekli, işgörenlerin eğitimi gibi bir çok özellikler de maliyeti etkileyen faktörler arasındadır.

a) Direkt İlk Madde Malzeme Giderleri Maliyetleri

Üretilen mamulün bünyesine ana madde olarak katılan ve hangi mamulden ne kadar tüketildiği, ekonomik bakımdan ayrı olarak izlenebilen ilk madde ve malzemelerle ilgili giderlerden oluşan maliyetlerdir.

Direkt ilk madde ve malzeme; üretilen mamulün özünü oluşturan, mamulün bünyesine giren, hangi mamul veya mamul grubu için ne kadar tüketildiği kolayca hesaplanabilen ve toplam üretim maliyeti içerisindeki nispi önemi yüksek olan, ilk madde ve malzemeleridir. Diğer bir ifadeyle bunlar; üretilen mamulün bünyesine esas madde olarak katılan ve o mamul için ne kadar kullanıldığı herhangi bir dağıtım anahtarına gerek olmaksızın hesaplanabilen ilk madde ve malzemelerdir. Direkt ilk madde ve malzemeye örnek olarak masa üretiminde kullanılan sunta, konfeksiyon üretiminde kullanılan kuması ve iplik üretiminde kullanılan pamuğu verebiliriz (Küçüksavaş; 2006: 23).

b) Direkt İşçilik Maliyetleri

İşçilik Kavramı mamul üretmek için harcanan insan emeğinin parasal olarak ifadesidir. Mamul maliyetinin hesaplanmasında dikkate alınması gereken işçilik gideri diğer maliyet unsurlarından farklı bazı özellikler taşımaktadır. Bu özellikler şöyle sıralanabilir (Üstün,1996:139):

- İşçilik gideri saklanması, stoklanması, biriktirilmesi mümkün olmayan bir gider kalemidir. İşçi veya memur mesainin başlama veya bitiş saatleri arasında işletmede bulunduğu sürece işveren tarafından yeterli miktarda iş verilip verilmediğine yüksek veya düşük verim sağlanıp sağlanmadığına bakılmaksızın ücret almaya hak kazanır. Bu da işletme için mamul maliyetlerindirilmesinde bir maliyet gideridir.
- İşçilik giderlerine günlük saatlik ücretlere ek olarak sosyal mevzuat hükümleri veya toplu sözleşme hükümlerine göre bazı sosyal yardım, çocuk zammı ücretli izin, giyecek ve yiyecek gibi ilaveler yapılabilir.
- İşçilik gideri tüm maliyetleri etkileyen aktif karakterli bir giderdir. Her ne kadar işçilik giderlerinin toplam maliyetlerin içindeki nisbi payı son yıllarda düşmekte ise de yine de maliyet giderlerinin verimli ve etkili kullanımını olumlu veya olumsuz etkileyen bir maliyet gideri ve özelliğini korumaktadır.
- Ücret gideri işveren için bir gider özelliği taşıırken ücret almaya hak kazanan işçi için gelir anlamındadır. Bu gelir üzerinden kesilecek vergi ve sosyal mevzuata ilişkin primlerin takibi ve ödenmesi işletmelere çeşitli sorumluluklar yükler. (Yükçü, 1999b: 105)

Direkt işçilik, üretilen mamullere doğrudan doğruya yüklenebilen ve mamulün temel yapısını oluşturan, hammaddenin biçimini, yapısını ve niteliğini değiştiren maliyetlerdir. Örneğin; bir hazır giyim dikiş fabrikasında dikiş makineleri operatörüne bir inşaat şantiyesinde beton döken işçilere ödenen ücretler vb. (Üstün,1996:140).

Bu giderler, hangi mamul ve mamul grubu için harcandığı izlenebilen ve herhangi bir dağıtım anahtarına gerek duymadan ,işçi başına düşen çalışma süresi ölçülebilen işçilik giderlerinden oluşur.

c) Genel Üretim Giderleri Maliyetleri

Ürün maliyetlerinin üçüncü unsurunu, genel üretim maliyetleri oluşturur. Üretimle ilgili direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik maliyetleri dışındaki, tüm maliyetlere genel üretim maliyetleri denir. Bunlar mamullere veya hizmetlere doğrudan yüklenemeyen maliyetlerdir. Genel üretim maliyetleri üretilen mamul ve hizmetler için ortak olarak katlanıldıklarından, bu maliyetlerin belirli mamul veya hizmetlere doğrudan doğruya yükleme imkanı yoktur. Genel üretim maliyetlerinin bir kısmının üretim işlevi ile direkt ilgisi yoktur. Ancak bunlar, üretimin sürdürülmesi için zorunlu olan maliyetlerdir. Bunlara

örnek olarak fabrika binası amortismanlarını veya kirasını, üretimde kullanılan makine ve teçhizatların amortismanlarını ve üretimde kullanılan elektrik giderlerini verebiliriz (Küçüksavaş; 2006: 25).

Temel maliyetler (direkt ilk madde ve malzeme + direkt işçilik) mamullere doğrudan yüklenebildiğinden, yani bu maliyetlerin üretim birimleriyle ilişkisi kolay bir biçimde kurulabildiğinden, ilgili mamullere yüklenmesi, kontrol ve yönetilmesiyle ilgili problem pek yaşanmaz. Bu durum, maliyetlerin mamullere yüklenmesinde güvenilirlik sağladığı gibi, yöneticilere de bu maliyet kalemlerini kolay bir şekilde izleme imkânı tanır; ancak GÜM için bunları söylemek pek mümkün değildir. GÜM'ün direkt olarak kontrol edilmesi güçtür; çünkü birçok kalemden oluşmuş bir maliyet grubunu temsil etmektedir. Bunun yanında GÜM'ün üretilen mamullerle ilişkisinin dolaylı olması bu üretim maliyeti unsurunun mamullere yüklenmesinde bazı zorluklar meydana getirmekte ve bu maliyet unsurunun maliyet taşıyıcılarına yüklenmesinde ister istemez bazı keyfi ölçülerin kullanılmasına neden olmaktadır. Bunun sebepleri şu başlıklar altında toplanabilir (Garrison ve Noreen; 1997: 90-91):

- i. GÜM, mamul ve hizmet birimlerine dolaylı olarak yüklenmektedir. Bunun sonucu olarak bu maliyetlerin belirli iş, hizmet veya mamul ile ilişkilendirilmesi ya çok zor, ya da imkansız olmaktadır.
- ii. GÜM'ü oluşturan maliyet kalemleri hem oldukça fazladır, hem de bu maliyet kalemleri faaliyet hacmiyle ilişkisi bakımından değişken ve sabit maliyet olarak birbirinden farklı özellikler taşımaktadır.
- iii. Mevsimler ve diğer bazı faktörler yüzünden çıktı seviyesi dalgalanmalar gösterse bile, GÜM göreceli olarak sabit kalma eğilimindedir. Bunun sebebi; GÜM'ün büyük bir bölümünün genel itibarıyla sabit olmasından kaynaklanmaktadır.

Yukarıda açıklamaya çalışılan sebeplerden dolayı GÜM'ün dağıtımını özellikle de mamul maliyet unsurları içerisindeki payının göreceli olarak büyük olmasıyla orantılı olarak önem kazanmakta, maliyet taşıyıcılarının hak ettikleri ölçüde maliyet yüklenmeleri büyük ölçüde GÜM'e bağlı hale gelmektedir.

2.3.5.3. Satış Sonrası Aşamalarda Oluşan Maliyetler

Günümüzün rekabet ortamında satış sonrası aşamaların maliyetleri, toplam ürün yaşam seyri maliyeti içinde önemli bir pay almaktadır. Örneğin; bir ticari uçağın üretim maliyeti yaklaşık olarak toplam ürün yaşam seyri maliyetinin yaklaşık yüzde 40'dır. Araştırma – geliştirme, mühendislik maliyetleri yüzde 20, satış sonrası hizmet ve elden

çıkarma maliyetleri yüzde 40'dır. Özellikle bu aşamanın sonunda ortaya çıkan elden çıkarma maliyetleri, ürünün yararlı ömrünün sona ermesiyle ilgili zararlı etkilerin (çevresel etkiler) elemine edilmesiyle ilgili maliyetleri de içermektedir (Gersil; 2006: 71).

Ürünün müşterinin eline geçmesinden ürünün kullanımını, bakım-onarımını, ürünün hurdaya ayrılması ve çevreye zararlı atıklarının temizlenmesine kadar ki yaşam süresini kapsamaktadır. Mamulün tüketici veya kullanıcı faaliyetleri, mamul pazarlama, satış, taşıma ve benzeri faaliyetleri, ürün yaşam seyri boyunca lojistik desteğin sürdürülmesi faaliyetleri satış sonrası oluşan maliyetlerdir. Ayrıca yaşam seyri boyunca ve sonunda onarılamaz mamullerin elden çıkarılması, malzeme geri dönüşümü maliyetleri de buna dahildir. Bu aşamanın sonunda ortaya çıkan elden çıkarma maliyetleri, ürünün yararlı ömrünün sona ermesiyle ilgili zararlı çevresel etkilerin elemine edilmesiyle ilgili çok yüksek maliyetlerdir.

Üretim (satış) sonrası maliyetler, hem üretici hem de müşteri için söz konusudur. Üretici açısından, satış sonrası verilen garanti ve hizmetler nedeniyle ortaya çıkan maliyetlerdir. Müşteri açısından ise, kullanım ya da tüketim maliyetleridir. Günümüzde bir mamulün müşteri için elde etme maliyeti kadar önemli olan bir başka husus ise mamulün kullanım maliyetleridir (Karakaya; 2006: 576).

a) Pazarlama Maliyetleri

Müşterinin kalite ihtiyaç ve algılarının, şirketin ürün ve hizmetlerinden elde ettiği tatmini etkileyen faktörlerin toplanması, değerlendirilmesi ve sürdürülmesi amacıyla yürütülen faaliyetlerin maliyetleridir (www2.ssm.gov.tr).

Mamullerin üretilip stok ambarına konulmasından tüketicilere ulaştırılıp paraya dönüncüye kadar geçen süre içinde oluşan giderler, pazarlama, satış ve dağıtım giderlerini oluşturur. Bir başka deyişle, mamul veya hizmetlerin pazarlanması için yapılan maliyetler olup, talebin yaratılması ile sürdürülmesine ilişkin giderleri, reklam ve satış geliştirme, taşıma ve depolama giderlerini içerir (Akşit, 1996: 179).

Rekabetin her geçen gün arttığı, işletmelerin pazarda tutunabilmek ve talep görebilmek için sürekli yenilikler geliştirdiği günümüzde pazarlamanın önemi de artmıştır. Pazarlama giderlerini oluşturan pazar araştırması, reklam ve satış geliştirme faaliyetlerinin maliyetleri giderek büyüyerek, toplam maliyetlerin içerisindeki payı çoğalmıştır. Bu yüzden artık işletmeler pazarlama maliyetlerine daha çok önem vermektedirler.

b) Lojistik Maliyetleri

Lojistik en genel tanımıyla bir ürünü kaynağından (tedarikçi) nihai tüketicisine (müşteriler) ulaştırmak için gerekli tüm faaliyetler olarak tanımlanabilir. Bu faaliyetler tedarik zinciri olarak adlandırılan akış içinde gerçekleştirilir. Geleneksel tedarik zinciri içinde tedarikçiler, üreticiler, toptancı/dağıtımıcılar, mağaza ve müşteriler bulunmaktadır (Orhan, 2003: 7).

Lojistik, sadece taşımacılık veya depolama değildir. Taşıma ve depolama, lojistik yönetim zincirinin birer halkasıdır. Lojistik yönetimi çok daha kompleks bir yapıdır ve hatta sistemin tam kendisidir. Bu sistemin etkili olarak çalışabilmesi için taşıma ve depolama faaliyetleri tek başına yeterli değildir. Lojistik yönetimi, ihtiyaçların tespiti ile başlayan, temini, muhasebesi, depolanması, taşınması ve nihai müşteriye ulaşmasını kapsayan geniş bir faaliyet alanıdır (Tunçbilek, 2002: 44).

İşletmelerin, Lojistik yönetime önem verme nedenlerini aşağıdaki şekilde sıralamak mümkündür (Günay; 2005: 26):

i- Lojistik yönetimin müşteri memnuniyeti üzerinde etkisi: Şirketler daha iyi ve ucuz mal veya hizmeti müşterilerine sunarak müşteri talebi oluştururlar, aksi durumda müşteri talebinde azalma söz konusu olacaktır.

ii- Lojistik Yönetim, bütün işletmeler için önemli bir maliyet kalemidir. İyi ve etkili bir lojistik, işletmelere maliyetten çok tasarruf sağlayacaktır ve işletme bu durumu müşterilerine yansıtacaktır.

iii- Ürün çeşitliliği ve miktarı konusundaki gelişmeler daha gelişmiş bir lojistik yönetime olan ihtiyacı artırmıştır. Onlarla, yüzlerle ifade edilen ürün çeşitliliği günümüzde on binlerle yüz binlerle ifade edilmektedir.

iv- Lojistik yönetimin bulunduğu konum, işletmelerin dikkatini çekmektedir. Sürekli artan müşteri talepleri, şiddetli rekabet ortamı, teknolojik gelişmeler ile birlikte yeni mevzuat ve düzenlemeler, işletmelerin lojistik yönetim ve maliyete verdiği önemi artırmaktadır.

Birçok işletmede lojistikle ilgili karar alanları; nakliye, stok kontrol, depolama ve müşteri hizmetidir. Bir alanda alınan kararların diğer alanlar üzerinde etkisi vardır. Örneğin stoklama birimleri (depo sayısı) artırılarak nakliye maliyetinin azaltılacağı düşünülebilir. Daha fazla stoklama biriminin müşteriye olan uzaklığı azaltacak, depolara yapılacak nakliye daha büyük miktarlarda ve daha az sıklıkla yapılacaktır ve böylelikle de tüm nakliye maliyetleri düşürülecektir. Stokların planlaması ve yönetimi daha kolaylaşacak,

müşteriler daha çabuk cevaplanabilecektir. Etkin lojistik kararlar bu dört karar alanını optimize eden kararlardır. Bu alanların etkin yönetimi örgütsel maliyet avantajına katkı yaparak, müşterilerin daha iyi cevaplanmasını sağlayarak her ikisiyle rekabetçi üstünlük sağlayabilir (Erdoğan, 2007: 26).

2.3.6. Geleneksel Maliyet Yöntemleri Ve Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yönteminin Karşılaştırılması

Ürün yaşam seyri maliyetleme yaklaşımında bir mamulün üretimine başlamadan önce verilen kararlarla, o mamulün yaşam seyrince gerçekleşebilecek maliyetlerin %70'i ile %80'ninin oluşumunun kesinleştiği bilinirken; geleneksel maliyet muhasebesi, sadece üretim aşamasında maliyetlerin kontrolüne önem vermektedir. Geleneksel sistem, mamul geliştirme, lojistik destek maliyetlerini dönem gideri olarak kayıtlara aldığı için, bu maliyetler mamul karlılığının tespitinde fiilen dikkate alınmazlar (Erden, 2004:92).

Tablo 6: Geleneksel maliyet yöntemleri ile ürün yaşam seyri maliyet yönteminin Karşılaştırılması

Geleneksel Maliyet Yöntemleri	Ürün Yaşam Seyri Maliyet Yöntemi
Üretim öncesi ve üretim sonrası maliyetler dönem gideridir.	Üretim öncesi ve üretim sonrası maliyetler ürün maliyetine dahil edilir.
Ürün maliyetinin hesaplanmasında yalnızca üretim maliyetleri esas alınır.	Ürün maliyetinin hesabına, ürünün neden olduğu tüm giderler dahil edilir.
Maliyetler dönemler itibarıyla raporlanır.	Maliyetler ürünün yaşam seyri boyunca raporlanır.
Maliyetlerin kontrolünde sadece üretim maliyetlerine odaklanılır.	Ürünle ilgili tüm maliyetleri dikkate alarak maliyet yönetimini gerçekleştirir.

Kaynak: Erden,(2004: 210).

ÜYSMY geleneksel maliyet uygulamaları yerine, ürünün yaşam seyri boyunca oluşan maliyetlerini ele alır. Geleneksel maliyet sistemlerinde ürünlerin sadece üretim maliyetleri göz önüne alınır ve üretim önce ve sonrası maliyetler dönem gideri olarak işlem görürken; ÜYSMY, ürünlerin tasarımından başlayarak satış sonrası hizmetlere kadar tüm maliyetleri kontrol altına alır. Böylece ürün maliyetlerine geleneksel yaklaşımdan farklı olarak daha geniş bir açıdan bakarak, her bir maliyet unsurun ürünlere dağılımını görerek bu maliyetleri stratejik kar ve yönetim aracı olarak kullanabilir.

Gelişen teknoloji ve değişen müşteri istekleri neticesinde, üretilen mamullerin ömürlerinde de bir azalma yaşanmaktadır. Mevcut maliyet sistemleri, dönem raporlamasına dayanmakta ve ürün ömürlerine ilişkin raporlamaları yönetime sunamamaktadır. Oysa; ürün ömrü raporları, yönetime, uzun dönemli kararların ürün karlılığı üzerindeki etkisini belirleme olanağı sağlamaktadır. Bu nedenle; maliyet muhasebesi sistemlerinin, bu raporları sağlaması gerekmektedir (Kocaşaban, 2003: 24).

Geleneksel yönteme göre maliyetler tespit edilirken sadece üretim aşaması maliyetlerin dikkate alınması, üretim öncesi maliyetlerin toplam maliyete eklenmemesi gibi nedenlerden dolayı yöneticiler değerlendirme yaparken yanlış kararlar alabilmektedirler. Ayrıca geleneksel maliyet muhasebesi , günümüzün ve gelecekteki çevresel faktörlerin neden olacağı maliyetleri anlamakta ve yönetmekte yetersiz kalmaktadır. Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi, özellikle bu konuda, geleneksel maliyet yaklaşımına göre daha kapsamlı bilgiler üretmeye çalışmakta, iyileştirme çalışmaları yapmaktadır.

BÖLÜM 3: ÜRÜN YAŞAM SEYRİ MALİYETLEMESİNİN BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE UYGULANMASI

Bu bölümde ise ürün yaşam seyri maliyet yönteminin faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi kapsamında ele alınması amaçlanmıştır. Bu amaçla bölümde, şerit testere kesme makineleri üreten bir işletme için ürün yaşam seyri maliyet yöntemi uygulaması anlatılmıştır.

3.1. İşletme Seçimi

Uygulama yapılacak olan bu bölümde işletme seçebilmek için farklı sektörlerde faaliyet gösteren 4 işletme ile görüşme yapılmıştır. Genelde işletmeler maliyet bilgilerini paylaşmak istememiş ve rakip işletmelerden çekinmişlerdir. Ayrıca ürün yaşam seyri maliyetlemenin ve işletmeye yönetim muhasebesi yönünden sağladığı katkının öneminin işletmeler tarafından tam olarak anlaşılammış olması da diğer bir sorundur. Bu yüzden de işletmeler maliyetlerini ayrıntılı olarak analiz etmemekte ve yönetim açıdan karar alımlarında bu bilgilerden yararlanamamaktadırlar. Ayrıca ürün yaşam seyri maliyetleme yönteminin uygulanabilmesi için gerekli bilgiler işletmenin bütününe ilgilendirdiği için işletme faaliyet alanlarının arasında devamlı bir işbirliği ve bu iş birliğini yürütecek yeterli uzman çalışanların olması gerekmektedir.

Bu bölümde uygulama yapılacak olan işletmenin seçilmesinde belirleyici unsurlar, işletmenin maliyetlerinin sağlıklı olarak hesaplanabilmesi, işletme yönetiminin bilimsel çalışmalara destek olmak amaçlı veri paylaşımındaki isteklilikleri ve bu çalışmanın kendileri içinde yarar sağlayacağı inancı olmuştur. Ayrıca işletmenin maliyet muhasebesine önem vermesi, maliyet bilgilerini yönetsel amaçlarla kullanması ve uzman elemanlarla çalışması da önemli bir etkenidir. Ancak artan rekabetin getirdiği kaygılar nedeniyle çalışmada işletmenin isteği üzerine şirket ismi gizli tutulmuştur.

3.2. Şirket Profili

Uygulama yapılan şirketin yapısı, genel ve teknik olmak üzere iki açıdan değerlendirilmiştir.

3.2.1. Şirketin Genel Yapısı

Şirket, 1975 yılından beri özel amaçlı makine imalatı, otomotiv ve traktör sanayisinde yedek parça üretimini gerçekleştirmektedir. Gelişen teknolojiye uygun 2.000 m²'si kapalı, 12.000 m²'lik tesislerde imalat yapmaktadır.

Şirket, 1997 yılından beri otomotiv yedek parça üretimine ilave olarak "Manüel, Yarı Otomatik ve Otomatik Şerit Testere Makineleri" seri üretimine başlamıştır. Ürünler, Türk Standartları Enstitüsü Kurumundan (TSEK) uygunluk belgesine sahip olduktan sonra, kalitesini uluslararası alanda da kanıtlamak için 2001 yılında çalışmalarını tamamlayarak TUV SUDWEST'ten ISO 9001:2000 belgesini almıştır. Ürünlerimiz, 2000 yılında CE standartlarına uyumluluk onayı almıştır. Bu çalışmaların verdiği güvenle ürünlerine 1 yıl garanti ve servis imkanı sağlamaktadır. Türkiye çapında kurduğu bayi ağına ilave olarak dış pazarlarda da bayi ağını yaygınlaştırarak başta Almanya, Fransa, Belçika, Hollanda olmak üzere 17 ülkeye düzenli olarak ihracat yapmaktadır.

Teknolojik gelişmeler ışığında fiyatta rekabetçi, kalitede öncü ürünler üreterek satış sonrası hizmetlerle müşteri memnuniyetini arttırmayı, tüm çalışanlarıyla verimli ve gelişen bir organizasyon yapısının sürekliliğini sağlayarak sektöründe dünya markası olmayı kalite politikası olarak benimsemiştir.

Günün teknolojisine uygun olarak makine parkını geliştirerek mevcut kesme makineleri üretim kapasitesini arttırmıştır. Sürekli değişen ve gelişen dünya teknolojisini takip edip uygularken, yurt içi / yurt dışı tanıtım ve fuar organizasyonlarına katılarak ürünlerini sergilemektedir.

3.2.2. Şirketin Teknik Yapısı

İşletmede şu anda 20 ayrı aktif model şerit testere makineleri üretilmektedir. Aylık ortalama 50 adet makine üretimi yapılmaktadır. Ancak işletme şu andaki üretimin iki katını verebilecek kapasiteye sahiptir. İşletmenin satışları yılın ilk 8 ayında artış gösterirken yaz döneminde satışları biraz daha düşmektedir. Yurt dışına bol ihracat yapıldığından, yabancı ülkelerin resmi tatilleri de firmanın yurt dışı satışlarını etkileyen faktörlerdendir. İşletme bünyesinde Ar-Ge çalışmaları yapılmakta olup, aşağıda ayrıntılı olarak ele alınacaktır. Kar Metal Üretim İşletmesinde üretilen şerit testere kesme makine modelleri şunlardır:

KMT 220 MDG Manuel Şerit Testere Makinesi(Üçüncü Aşama)

KMT 220 MDG Manuel Şerit Testere Makinesi(Saç Gövde)

KMT 220 KDG Yarı Otomatik Şerit Testere Makinesi(Üçüncü Aşama)

KMT 220 KDG Yarı Oto Şerit Testere Makinesi-Saç Gövde

KMT 220 ODG Otomatik Şerit Testere Makinesi(Üçüncü Aşama)

KMT 300 KSA Yarı Otomatik Şerit Testere Makinesi

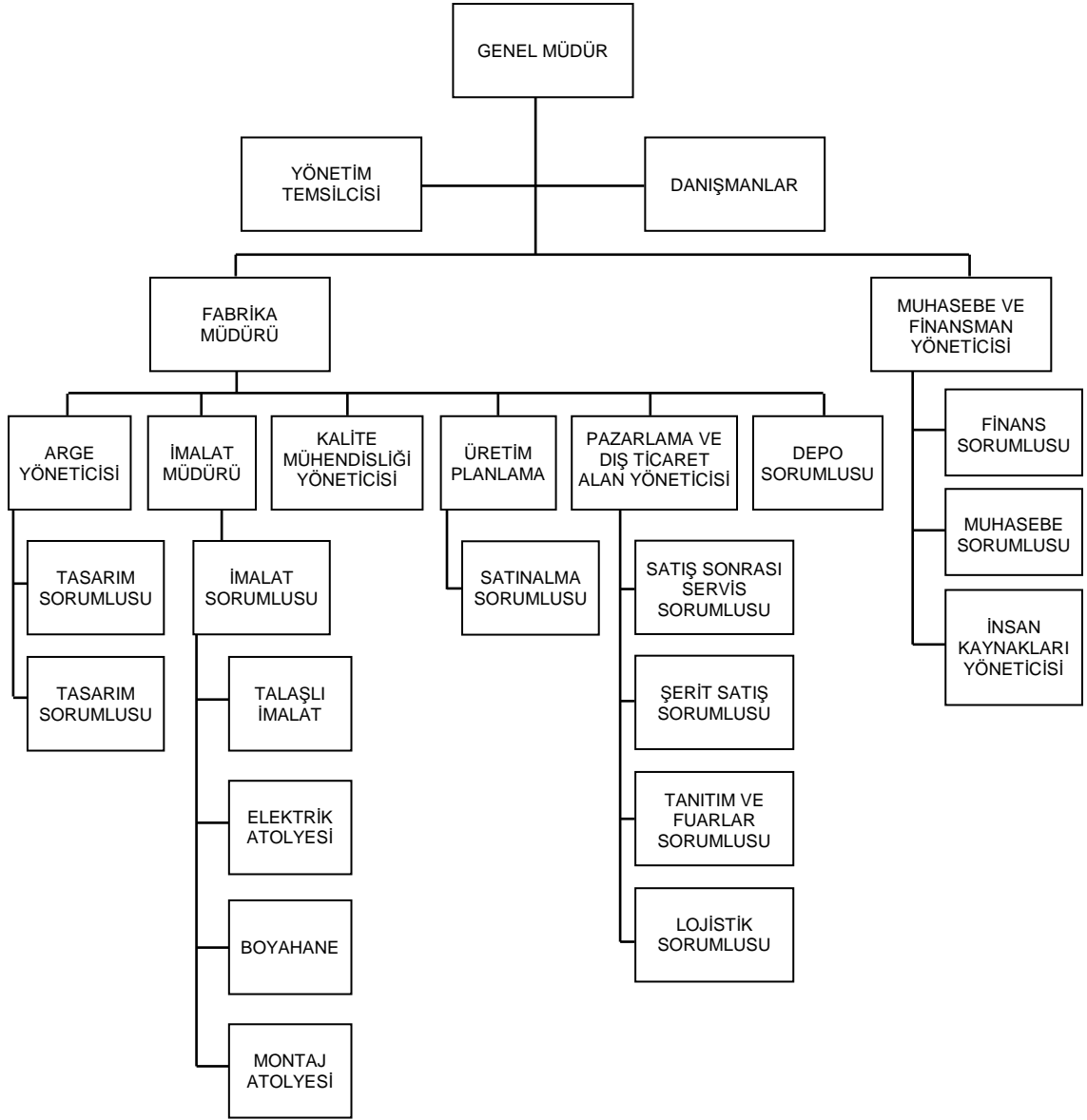
KMT 300 OSA Oto. Şerit Testere Makinesi
KMT 300 OSA Dijital Oto. Şerit Testere Makinesi
KMT 300 OSA-PLC-Oto. Şerit Testere Makinesi
KMT 300 KDG Yarı Oto. Şerit Testere Makinesi(Üçüncü Aşama)
KMT 300 ODG-PLC Oto. Şerit Testere Makinesi(Üçüncü Aşama)
KMT 350 KDG Yarı Oto. Şerit Testere Makinesi(Üçüncü Aşama)
KMT 350 ODG-PLC Oto. Şerit Testere Makinesi(Üçüncü Aşama)
KMT 400 KDG Yarı Oto. Şerit Testere Makinesi(Üçüncü Aşama)
KMT 400 KSA Yarı Oto. Şerit Testere Makinesi(Üçüncü Aşama)
KMT 350 KSA Yarı Oto. Şerit Testere Makinesi(Üçüncü Aşama)
KMT 350 OSA Oto. Şerit Testere Makinesi(Üçüncü Aşama)
KMT 350 OSA PLC-Oto. Şerit Testere Makinesi(Üçüncü Aşama)
KMT 540 KSA Sütunlu Yarı Oto. Şerit Testere Makinesi

3.2.3. Yönetim Şeması

İşletmede etkin, verimli bir iletişimin ve bilişimin kuvvetli olduğu bir yönetim organizasyon yapısının varlığını sağlamak çok önemlidir. Bunun için de o işletmede iş analizlerinin zaman ve metod etüdülerinin yapılması, birbirine benzer işlerin gruplandırılması ve gerekli takımların oluşturulması gerekmektedir. Ayrıca birbiriyle ilişkili gruplar işletmenin organizasyon yapısına yansıtılmalı, görev tanımları yapıp, yetki ve sorumluluklar tam olarak belirlenmelidir.

Gerekli mevzuat ve yönetmeliklerin çıkarılması ve işletmeye uygun organizasyon modelinin seçilerek organizasyon şemasının oluşturulması gerekmektedir. Yönetim şemasını destekleyici iletişim ve bilişim sistemleri kurulmalı, motivasyonun artırılması ve çatışmaların önlenmesi için çalışanların yönetime katılımını sağlayacak yöntemlerin uygulanması gerekmektedir. Uygulama yapılan işletmenin yönetim organizasyon yapısını gösteren Yönetim şeması, işletme bilgilerinden elde edilmiş olup aşağıdaki gibidir.

Şekil 8: Fonksiyonel Yönetim Şeması



3.3. Uygulama Yapılacak Ürün ile İlgili Bilgiler

Uygulama yapılan işletmede 20 ayrı model şerit testere makineleri üretilmektedir. Bu bölümde işletmenin 2010 yılında üretmeye başladığı 600 KSA kodlu modelinde ürün yaşam seyri maliyetleme uygulaması gerçekleştirilmiştir. Bu ürüne yönelik olarak bu bölümde işletmede yapılan Ar-Ge çalışmaları ve ürün yaşam seyri maliyetlemesine duyulan ihtiyaçtan bahsedilmiş ayrıca işletmedeki üst düzey yöneticiler ve mühendislerle yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen 600 KSA 'nın üretim süreç şeması ve Ar-Ge akış şeması verilmiştir.

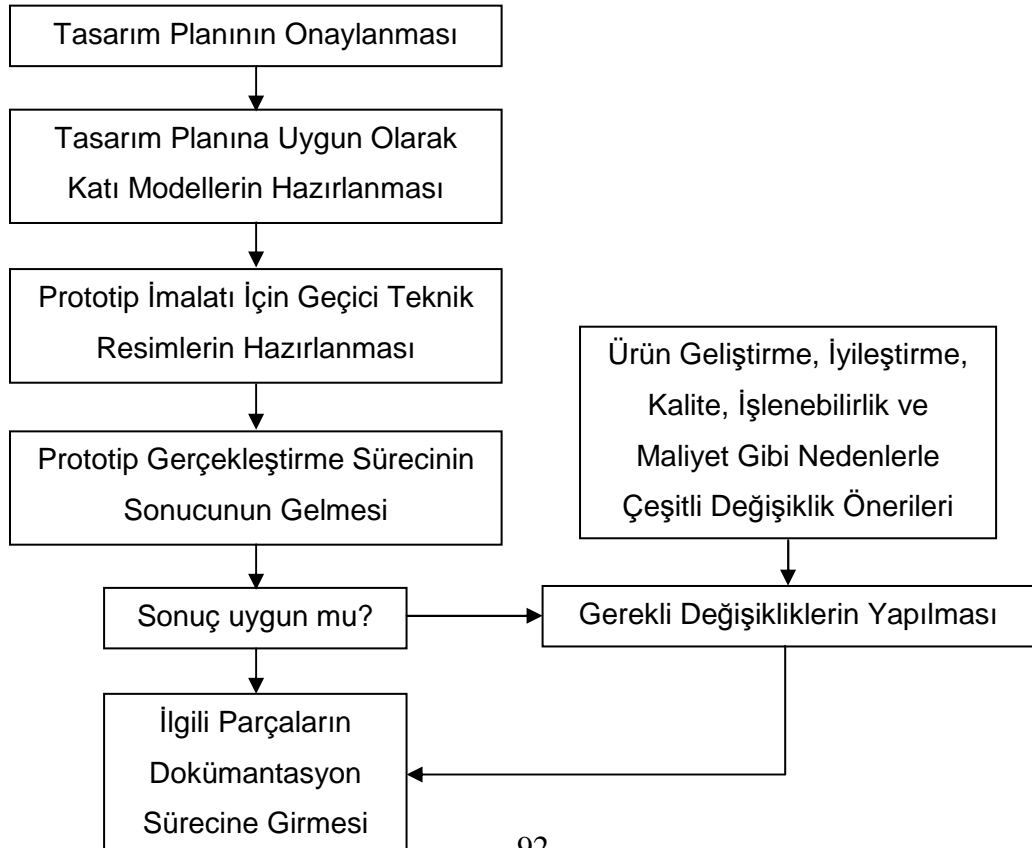
3.3.1. İşletmedeki AR-GE Çalışmaları

İşletmenin kendi bünyesinde AR-GE departmanı bulunup, bu bölüm tarafından geliştirilen yeni ürünleri iç ve dış pazarlara sunabilmek, standart ve kaliteden ödün vermeden faaliyetlerini sürekli olarak iyileştirmek işletmenin en büyük hedefidir. Bunun için işletme piyasa ve müşteri ihtiyaçlarını dikkate alarak yeni ürünlerin geliştirilmesi veya mevcut ürünlerin iyileştirilmesi için stratejileri belirlemektedir. TÜBİTAK proje planları, bayi ve nihai müşterilerin talepleri, kalite kayıtları, müşteri şikayetleri, iyileştirme çalışmaları, satış ve pazarlamanın piyasa araştırmaları, rakip firmalardaki gelişmelerin analizi ve dış kaynak toplantı notları işletmenin Ar-Ge stratejilerini belirlemesine ışık tutmaktadır.

İşletme, AR-GE çalışmasına başlarken müşteri ihtiyaç ve şikayetlerinin belirlenmesi, piyasa analizlerinin oluşturulması ve buna göre AR-GE önerilerinin belirlenmesine önem vermektedir. Önerilerin tahmini tamamlanma süreleri tespit edildikten sonra Ar-Ge bölümü bu önerileri önceliklendirerek, yeni ürün ya da model yenileme için tasarım şartlarını belirlemektedir. İşletme bütün bu çalışmaları yaparken, şirketin maddi durumunu, üretim ve Ar-Ge birimlerinin iş yüklerini göz önünde bulundurmaktadır.

Uygulamanın yapıldığı işletmenin AR-GE süreç akışı aşağıdaki gibidir.

Şekil 9. AR-GE Süreç Akışı



3.3.2. Ürün Yaşam Seyri Maliyetlemesine Duyulan İhtiyaç

Uygulama yapılan işletmenin artan rekabet, tüketiciye bağlı değişen talep, teknolojik gelişmeler ve ekonomik değişimler karşısında daha etkin bir yönetime ihtiyacı olmuştur. Piyasada rekabet edebilmek için yönetimin iyi bir bilgi sistemine ve bu bilgilerin doğru yerde ve zamanda kullanılmasına ihtiyacı doğmuştur.

Şu ana kadar işletmede geleneksel maliyet muhasebe sistemi kullanıldığından verilere ayrıntılı olarak ulaşılamamış, bu değişim ve gelişmeler karşısında işletme yönetimi yetersiz kalmıştır. Genel üretim giderlerini, satış öncesi ve sonrası oluşan giderleri tüm ürünlere faydalandıkları oranda gerçekçi olarak dağıtamaması da işletmenin ürün maliyetini ve dolayısıyla da ürün karlılıklarını yanlış hesaplamasına yol açmaktadır. Ürünün ömrü boyunca karşılaşılabilecek tahmini maliyetleri önceden hesaplayabilen ürün yaşam seyri maliyet yöntemi, daha ayrıntılı bilgi ve daha ayrıntılı maliyet dağıtımı ile işletme yöneticilerine maliyetleri kontrol edebilmeye yardımcı olacak ve aktif üretime geçmeden tahmini de olsa ürün maliyetlerini ve dolayısıyla da ürün karlılıklarını ÜYSM yönteminden yararlanarak gösterebilecek yönetim kararlarına ışık tutacaktır. Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi ayrıca ürünün her dönemde pazar şartlarının ne olacağı ve bu şartlarda ne gibi stratejilerin uygulanması gerektiği konusunda bilgi verirken, işletmenin, mamulünü pazara sunarken ve sonrasında karşılaşılabilecek her türlü rekabet, satış veya kar gibi özellikler karşısında önceden planlama yapmasına da yardım edecektir.

3.3.3. Uygulamada Esas Alınan Ürün 600 KSA ve Üretim Akış Şeması

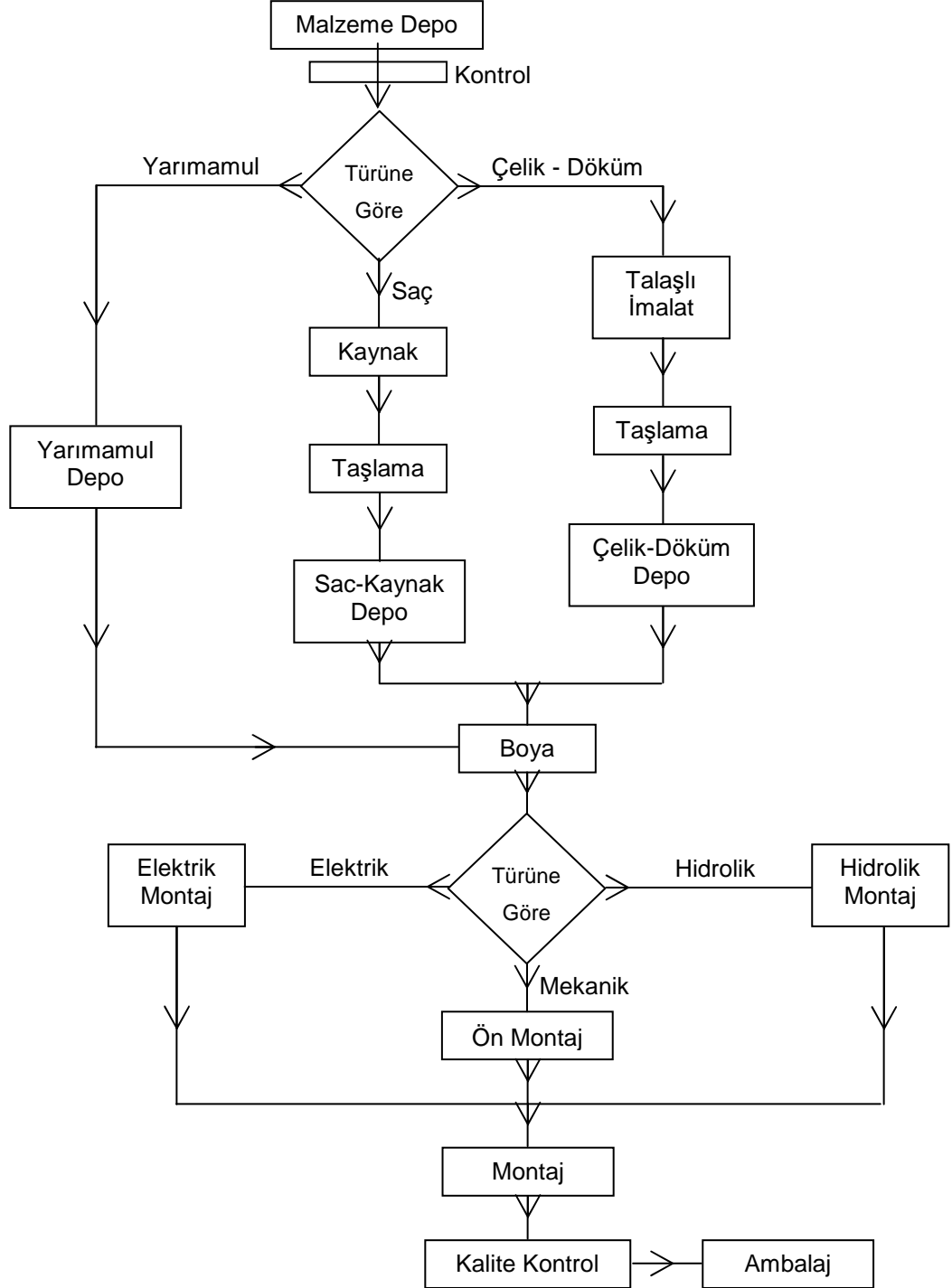
Uygulamada esas alınan ürün 600 KSA Otomatik Şerit Testere Makinesi olup kesme işlemleri için üretilmiştir. 600 KSA, otomatik malzeme sürebilmekte ve 280 çap düz kesim yapabilmektedir. Makinenin teknik özellikleri şöyledir:

Teknik Özellikler

Ana Motor	: 2,2 kw, ~1400 rpm
Soğutma Motoru	: 0,09 ~ 0,12 kw, ~2800 rpm
Hidrolik Motoru	: 0,37 kw, ~1400 rpm
Sürücü Motoru	: 0,25 kw, ~ 900 rpm
Kesme Hızı	: 25~90 m/dak.
Şerit Ölçüsü	: 3850 x 27 x 0,9 mm.
Ağırlık	: ~ 900 kg.
Çalışma Yüksekliği	: ~ 730 mm.
Makine Ölçüleri	: ~ 1150 x 2000 x 1150 .

600 KSA' nın standart aksesuarları, Hidrolik mengene, İntervtor, Hidromekanik şerit germe ve çok rulolu malzeme sehpasıdır. Bunun yanı sıra Talaş konveyörü, hidrolik üst baskı ve Paket kesim sehpası opsiyonlar arasında yer almaktadır.

Şekil 10: Üretim Akış Şeması



3.3.4. Uygulama Varsayımları

Ürün yaşam seyri maliyetleme yönteminin kullanıldığı aşağıdaki uygulama ile ilgili varsayımlar şöyle sıralanabilir:

- Teknolojideki hızlı gelişim ve tüketici taleplerindeki değişimler göz önünde bulundurularak, ürünün ömrü ve uygulama dönemi altı yıl (2010 – 2015) olarak kabul edilmiştir.
- Yapılan uygulamada, uygulama döneminde her yıl için yıllık enflasyon artış oranının sabit olacağı varsayılmıştır. 2010 yılı enflasyon oranı tahmini olarak yüzde 5,3 alınmış, izleyen dönemlerde fiyatlar ve ücretler farklılaşacağı için ürünün yaşam seyri boyunca tahmini maliyetleri ve gelirleri tahmini yıllık enflasyon oranından yararlanılarak hesaplanmış, böylece ürünün yaşam seyri maliyetleri bütçelenmiştir.
- Bir önceki aşamada 2010 yılı tahmini enflasyon oranı ile bütçelenen maliyet tutarları, net şimdiki değer yöntemi ile bugünkü değere indirgenmiştir. Net şimdiki değer yönteminin uygulanmasında ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti % 14 olarak hesaplanmış, buna bağlı olarak iskonto faktörü % 14 olarak alınmıştır.
- Uygulama kapsamında 600 KSA kodlu ürüne ait ürün yaşam seyri maliyetlemesi yapılırken işletmenin yoğun rekabet piyasasında olması nedeniyle gerçek maliyet ve satış fiyatı verileri yerine tahmini veriler kullanılmıştır.

3.4. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yönteminin Uygulanması

Ürün yaşam seyri maliyetleme yönteminin uygulanması sekiz aşamada gerçekleştirilecek olup sırasıyla aşamalar aşağıdaki gibidir.

1. Aşama: Uygulamaya konu olan 600 KSA Şerit Testere Makinesinin maliyetini oluşturan faaliyetlerin ve faaliyet merkezlerinin belirlenmesi ve bu temelde faaliyet maliyetlerinin bütçelenmesi.

2. Aşama: 600 KSA Şerit Testere Makinesinin 2009 yılına ilişkin olarak bütçelenmiş maliyetlerinin, 2010 yılı tahmini enflasyon oranı kullanılarak ürün yaşam seyri boyunca bütçelenmesi.

3.Aşama: 2010 yılı tahmini enflasyon oranı kullanılarak ürün yaşam seyri maliyetleri

bütçelenen 600 KSA kodlu ürünün, net şimdiki değer yöntemi kullanılarak maliyet tutarlarının baz yıla indirgenmesi.

4. **Aşama:** 600 KSA kodlu ürünün toplam ürün yaşam seyri maliyetinin hesaplanması.
5. **Aşama:** 600 KSA kodlu ürünün yaşam seyri maliyetlerinin birim bazda hesaplanması.
6. **Aşama:** Ürünün yaşam seyri boyunca elde edilmesi planlanan satış gelirlerinin hesaplanması.
7. **Aşama:** Ürünün yaşam seyri karlılığının hesaplanması.
8. **Aşama:** Ürünün yıllar itibariyle karlılık oranlarının hesaplanması.

3.4.1. 600 KSA Şerit Testere Makinesinin Yaşam Seyri Maliyetlerinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Temelinde Bütçelenmesi

Bu aşamada faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminden yararlanılarak, faaliyet merkezleri temelinde belirlenmiş üretim sürecine göre maliyetleme yapılarak ürün maliyetlerinin faaliyet merkezleri bazında oluşumu gösterilmiştir.

3.4.1.1. 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Satış Tahmini

600 KSA kodlu ürünün yaşam seyri olarak tahmin edilen 6 yıl için tahmini satış miktarları Tablo 7' de verilmiştir. Tablo oluşturulurken, işletmenin önceki yıllarda ürettiği benzer ürünlerin satış miktarlarından yararlanılarak 600 KSA' nın tahmini satış miktarları belirlenmiştir. Söz konusu şirket stoksuz çalıştığı için yıllık üretim miktarı aynı zamanda şirketin tahmini satış miktarı olmaktadır.

Tablo 7: Tahmini Satış Miktarları

YIL	Satış Miktarı
2010	70 Adet
2011	130 Adet
2012	120 Adet
2013	100 Adet
2014	80 Adet
2015	60 Adet
TOPLAM	560 Adet

3.4.1.2. 600 KSA Kodlu Ürünün 2010 Yılı için Direkt İlk Madde ve Malzeme, Direkt İşçilik ve Enerji Maliyetlerinin Bütçelenmesi

Üretilmesi planlanan 600 KSA kodlu ürüne ilişkin olarak kullanılacak malzeme miktarı ve 2009 fiyat verilerinden faydalanılarak ürün birimi başına malzeme maliyeti; ürüne ilişkin olarak direkt işçilik süresi ve 2009 ücret verilerinden faydalanılarak ürün birimi başına direkt işçilik maliyeti; ürünün işlem gördüğü makinelerin enerji tüketimi 2009 yılı elektrik kws fiyatları temel alınarak da ürün birimi başına enerji maliyet tutarı hesaplanmıştır. Söz konusu maliyetler “direkt maliyetler” olarak ifade edilmiş olup, 2010 yılı itibarıyla bütçelenmiş tutarları Tablo 8’ de toplu şekilde verilmiştir.

Tablo 8: 600 KSA’ nın 2010 Yılı için Bütçelenen Direkt Maliyetleri

MALİYET ÇEŞİDİ	MALİYET TUTARI (TL/ADET)
Direkt İlk Madde ve Malzeme Maliyeti	6.100
Direkt İşçilik Maliyeti	453
- Talaşlı İmalat	165
- Kaynak	35
- Taşlama	108
- Boya	33
- Montaj	112
Enerji Maliyeti (Üretimde kullanılan)	33,13

3.4.1.3. Faaliyet Merkezlerinin Belirlenmesi

Ürünün yaşam seyri maliyetleri bütçelenirken stratejik maliyet yönetim tekniklerinden faaliyet tabanlı maliyetleme yaklaşımı kullanılmıştır. Bu nedenle işletmedeki süreçler gider merkezleri bazında değil, faaliyet merkezleri bazında ele alınmıştır. İşletmenin üretim süreçleri ve diğer süreçler (destek üretim faaliyetleri, destek faaliyet merkezleri, hizmet faaliyet merkezleri) esas alınarak belirlenen faaliyet merkezleri Tablo 9’da toplu olarak verilmiştir*.

* Faaliyet merkezleri/faaliyetlerin oluşturulmasında ve faaliyet merkezleri/faaliyetlerin maliyetlerinin bütçelenmesinde; Karaca, Nevran (2008), “Faaliyet Tabanlı Bütçe Modellemesi ve Bir Üretim İşletmesi Uygulaması” adlı doktora tezinden faydalanılmıştır.

Tablo 9: Faaliyet Merkezleri ve Faaliyetler

Esas Üretim Faaliyet Merkezleri	Üretim Faaliyetleri	Destek Faaliyet Merkezleri	Hizmet Faaliyet Merkezleri
1. Talaşlı İmalat	1. Forklift	1. AR-GE	1. Çay Ocağı
2. Kaynak		2. ÜPK	
3. Taşlama		3. Kalite Mühendisliği	
4. Boya		4. Satınalma	
5. Montaj		5. Satış-Pazarlama	
		6. Mali İşler	

Faaliyet merkezleri ve faaliyetler tespit edildikten sonra her bir faaliyet merkezi itibariyle maliyet tahminleri yapılacaktır. Burada öncelikle personel yemek giderleri ve personel servis giderleri gibi işletme genelinde tüketilen kaynaklar bütçelenecektir. Sonrasında destek faaliyet merkezlerinin maliyetleri bütçelenecektir. Son olarak da üretim faaliyet merkezlerinin maliyetleri bütçelenecektir. Böylece faaliyet tabanlı maliyetleme yaklaşımı çerçevesinde ürün yaşam seyri maliyetlerinin oluşturulmasına yönelik bir yapı ortaya konulmuş olacaktır.

a) İşletme Genelinde Ortak Tüketilen Kaynakların Faaliyet Merkezlerine/Faaliyetlere Dağıtımı

Örnek işletmede işletme genelinde tüketilen kaynaklar; personel yemek ve personel servis giderleri olarak bütçelemesi yapılmıştır.

A) Personel Yemek Giderinin Faaliyet Merkezleri İtibariyle Bütçelenmesi İşletme personel yemek hizmetini dışarıdan satın almaktadır. Bütçeleme dönemi için kişi başına yemek gideri 3,5 TL/Kişi olarak bütçelenmiştir. Faaliyet merkezlerinde çalışan kişi sayıları dikkate alınarak bütçelenmiş yemek gider tutarları Tablo 10'da toplu olarak verilmiştir.

Tablo 10. Personel Yemek Gideri Bütçesi

Faaliyetler	TOPLAM (TL/YIL)
Talaşlı İmalat	7.056
Kaynak	8.064
Taşlama	9.072
Boya	4.032
Montaj	7.056
Forklift	2.016
Ar-ge	2.016
ÜPK	3.024
Kalite Mühendisliği	2.016
Satınalma	3.024
Satış – Pazarlama	2.016
Mali İşler	3.024
Çay ocağı	1.008
TOPLAM	53.424 TL/YIL

B) Personel Servis Giderinin Faaliyet Merkezleri İtibariyle Bütçelenmesi

İşletme personel servis hizmetini dışarıdan satın almaktadır. Bütçeleme dönemi için kişi başına servis gideri 1,5 TL/kişi olarak bütçelenmiştir. Faaliyet merkezlerinde çalışan kişi sayıları dikkate alınarak bütçelenmiş personel servis gider tutarları Tablo 11'de toplu olarak verilmiştir.

Tablo 11: Personel Servis Gideri Bütçesi

Faaliyetler	TOPLAM (TL/YIL)
Talaşlı İmalat	3.024
Kaynak	3.456
Taşlama	3.888
Boya	1.728
Montaj	3.024
Forklift	864
Ar – ge	864
ÜPK	1.296
Kalite Mühendisliği	864
Satınalma	1.296
Satış – Pazarlama	864
Mali İşler	1.296
Çay ocağı	432
TOPLAM	22.896 TL/YIL

b) Faaliyet Merkezlerinin Ortak Tükettiği Kaynakların Bütçelenmesi

Faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen kaynaklar ve bunların faaliyetlere paylaşılması aşağıda ayrı ayrı gösterilmiştir.

i. Aydınlatma Giderinin Faaliyet Merkezleri Temelinde Bütçelenmesi

Bütçeleme dönemi için (2010) aydınlatma gideri kws başına 0,20 TL/Kws olarak bütçelenmiştir. Faaliyet merkezleri itibariyle ortalama elektrik tüketim miktarları ve ürünün yaşam seyri boyunca beklenen elektrik maliyetleri Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12: 2010 Yılı için Ortalama Elektrik Tüketimleri ve Aydınlatma Maliyet Bütçesi

Faaliyetler	ElektrikTüketimi (Kws/YIL)	Tahmini Elektrik Maliyeti (TL/Kws)	Elektrik Maliyeti (TL/Yıl)
Talaşlı İmalat	18.000	0,20	3.600
Kaynak	13.200	0,20	2.640
Taşlama	12.000	0,20	2.400
Boya	10.800	0,20	2.160
Montaj	19.200	0,20	3.840
Ar – ge	1.800	0,20	360
ÜPK	1.400	0,20	280
Kalite Mühendisliği	850	0,20	170
Satınalma	1.050	0,20	210
Satış – Pazarlama	1.050	0,20	210
Mali İşler	1.400	0,20	280
Çay ocağı	360	0,20	72
TOPLAM	81.110 Kws/YIL		16.222 TL/YIL

ii. Isıtma Giderinin Faaliyet Merkezleri Temelinde Bütçelenmesi

Bütçeleme dönemi için (2010) toplam ısıtma gideri tutarı 7.200 TL/YIL olarak bütçelenmiştir. Isıtılan toplam alan 225 m² olduğundan bütçelenen ısıtma gideri tutarı m² başına 32 TL/ m² (7.200 TL/YIL /225 m²) olarak bütçelenmiştir.

Tablo 13: 2010 Yılı için Isıtma Gideri Bütçesi

Faaliyetler	Alan (m ²)		Tahmini Tutar (TL/ m ²)	TOPLAM (TL/YIL)
Ar – ge	50	x	32	1.600
ÜPK	40	x	32	1.280
Kalite Mühendisliği	25	x	32	800
Satınalma	30	x	32	960
Satış – Pazarlama	30	x	32	960
Mali İşler	40	x	32	1.280
Çay ocağı	10	x	32	320
TOPLAM	225 m²			7.200 TL/YIL

iii. İdari Bina Amortisman Maliyetinin Bütçelenmesi ve İdari Faaliyetlere Dağıtımı

Bütçeleme dönemi için idari bina amortisman gideri tutarı 1.000 TL/YIL olarak bütçelenmiştir. İdari bina toplam alanı 225 m² olduğundan bütçelenen amortisman gideri tutarı m² başına 4,44 TL/ m² (1.000 TL/YIL /225 m²) olarak bütçelenmiştir.

Tablo 14: İdari Bina Amortisman Maliyet Bütçesi

Faaliyetler	Alan (m ²)		Bütçelenen Tutar (TL/ m ²)	TOPLAM (YTL/Yıl)
Ar – ge	50	X	4,44	222,22
ÜPK	40	X	4,44	177,78
Kalite Mühendisliği	25	X	4,44	111,11
Satınalma	30	X	4,44	133,33
Satış – Pazarlama	30	X	4,44	133,33
Mali İşler	40	X	4,44	177,78
Çay ocağı	10	X	4,44	44,44
TOPLAM	225 m²			1.000 TL/Yıl

iv. Fabrika Binası Amortisman Maliyetinin Bütçelenmesi ve Üretim Faaliyetlerine Dağıtımı

Bütçeleme dönemi için fabrika binası amortisman gideri tutarı 8.000 TL/YIL olarak bütçelenmiştir. Fabrika binası toplam alanı 1.775 m² olduğundan bütçelenen amortisman gideri tutarı m² başına 4,51 TL/ m² (8.000 TL/YIL / 1.775 m²) olarak bütçelenmiştir.

Tablo 15: Fabrika Binası Amortisman Gideri Bütçesi

Faaliyetler	Alan (m ²)		Bütçelenen Tutar (TL/ m ²)	TOPLAM (TL/Yıl)
Talaşlı İmalat	630	x	4,51	2.839,44
Kaynak	420	x	4,51	1.892,96
Taşlama	250	x	4,51	1.126,76
Boya	175	x	4,51	788,73
Montaj	300	x	4,51	1.352,11
TOPLAM	1.775 m²			8.000 TL/Yıl

v. Üretim Müdürünün Bütçelenen Ücret Giderinin Dağıtımı

Üretim müdürünün ücret maliyetinin bütçeleme dönemi için bütçelenmiş tutarı 31.200 TL/YIL' dır. Üretim müdürünün ücret maliyeti faaliyet merkezlerine eşit olarak dağıtılmıştır.

Tablo 16: Üretim Müdürünün Ücret Giderinin Faaliyetler İtibariyle Bütçelenmiş Tutarları

Faaliyetler Merkezleri	TL/YIL
Talaşlı İmalat	5.200
Kaynak	5.200
Taşlama	5.200
Boya	5.200
Montaj	5.200
ÜPK	5.200
TOPLAM	31.200 TL/YIL

c) Faaliyet Merkezlerinin Maliyet Bütçelerinin Hazırlanması

Maliyet bütçeleri; esas üretim faaliyet merkezleri, üretim destek faaliyet merkezleri, destek faaliyet merkezleri ve hizmet faaliyet merkezleri temelinde ayrı ayrı oluşturulmuştur. Her bir faaliyet merkezinin direkt tükettiği kaynaklar, geçmiş yıl tüketimleri göz önünde bulundurularak bütçelenmiştir.

i. Destek Faaliyet Merkezlerinin Maliyet Bütçe Tablosunun Hazırlanması

Bu kısımda, örnek işletme için tanımlanan destek faaliyet merkezlerinden yalnızca ÜPK ve AR-GE faaliyet merkezlerinin maliyet bütçe tablolarına yer verilmiştir. Diğer destek faaliyet merkezlerinin maliyetleri hazır olarak verilmiştir.

1) Üretim-Planlama-Kontrol Faaliyet Merkezinin Maliyet Bütçe Tablosunun Hazırlanması

Üretim Planlama Kontrol(ÜPK) faaliyet merkezinin maliyetleri bütçelenirken öncelikle direkt tükettiği kaynaklar, sonrasında faaliyet merkezleri tarafından ortak tüketilen kaynaklardan gelen paylar ve son olarak işletme genelinde tüketilen kaynaklardan gelen paylar dikkate alınmıştır. Böylece ÜPK faaliyet merkezinin bütçe maliyet tablosu oluşturulmuştur.

Tablo 17: Üretim- Planlama- Kontrol Faaliyet Merkezi Maliyeti Bütçe Tablosu

Faaliyet Maliyetleri	TOPLAM (TL/YIL)
Direkt Tüketilen Kaynaklar	
Büro Malzemeleri	1.600
Üretim Planlama ve Kontrol personeli ücret ve ekleri	64.800
Demirbaş Amortismanları	250
Haberleşme	1.100
Faaliyet Merkezleri Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklar	
Üretim Müdürü ücret ve ekleri (<i>Tablo 16'dan</i>)	4.457,143
Aydınlatma Gideri (<i>Tablo 12'den</i>)	280
Bina Isıtma (<i>Tablo 13'den</i>)	1.280
İdari Bina Amortismanı (<i>Tablo 14'ten</i>)	177,78
İşletme Genelinde Tüketilen Kaynaklardan Gelen Paylar	
Personel Yemek (<i>Tablo 10'dan</i>)	3.024
Personel Servis (<i>Tablo 11'den</i>)	1.296
BÜTÇELENEN TOPLAM FAALİYET MALİYETİ	78.265 TL/YIL

2) Araştırma ve Geliştirme Faaliyet Merkezinin Maliyet Bütçe Tablosunun Hazırlanması

2009 yılında projelendirilen 600 KSA ve 350 KSA için yapılan harcamalar Tablo18'de ayrıca gösterilmiş olup, Tablo19'da döneme ilişkin olarak yapılan ortak AR-GE harcamaları görülmektedir. 600 KSA'nın Ar-Ge maliyeti, ürünün yaşam dönemi olarak tahmin edilen 6 yılın üretim miktarları esas alınarak dağıtılacaktır. Bu nedenle sözkonusu ürün için yapılan AR-GE harcamaları "263 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİDERLERİ HESABI" NDA aktifleştirilmiş olacaktır. Buna bağlı olarak AR-GE giderleri 6 yıl boyunca yıllık tahmini üretim miktarları esas alınarak itfa edilecektir.

Tablo 18. Ar-Ge Faaliyet Merkezi Maliyeti Bütçe Tablosu

Faaliyet Maliyetleri	TOPLAM (TL/YIL)
Direkt Tüketilen Kaynaklar	
Büro Malzemeleri	2.200
Ar- Ge Personeli Ücret ve Ekleri	48.000
Demirbaş Amortismanları	220
Makine-Teçhizat Amortismanları	400
Haberleşme	600
Faaliyet Merkezleri Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklar	
Aydınlatma Gideri <i>(Tablo 12'den)</i>	360
Bina Isıtma <i>(Tablo 13'den)</i>	1.600
İdari Bina Amortismanı <i>(Tablo 14 'ten)</i>	222,22
İşletme Genelinde Tüketilen Kaynaklardan Gelen Paylar	
Personel Yemek <i>(Tablo 10'dan)</i>	2.016
Personel Servis <i>(Tablo 11'den)</i>	864
BÜTÇELENEEN TOPLAM FAALİYET MALİYETİ	56.482 TL/YIL

2009 Yılı için bütçelenen giderlerin yarısı 600 KSA Projesi, yarısı ise 350 KSA Projesine paylaştırılmıştır. Buna göre 2009 yılında yapılan AR-GE harcamalarının 28.301 TL'lik kısmı (56.602 TL/2) 600 KSA' ya, 28.301 TL'lik kısmı ise 350 KSA' ya verilmiştir.

Tablo19: 2009 Yılında Yürütülen Projelerin Bütçelenen Kaynak Maliyetleri

BÜTÇELENEEN KAYNAK MALİYETLERİ	600 KSA Projesi	350 KSA Projesi
Deneme Üretim Maliyeti	20.661 TL/YIL	19.851 TL/YIL
2009 Yılı Bütçelenen AR-GE Faaliyet Maliyeti	28.241 TL/YIL	28.241 TL/YIL
Bütçelenen Toplam Maliyet	48.902 TL/YIL	48.092 TL/YIL
Bütçelenen Üretim Miktarı	560 Adet	500 Adet
Bütçelenen Yükleme Oranı	87,32 TL/Adet	96,18 TL/Adet

3) Diğer Destek Faaliyet Merkezlerinin Maliyet Tahminleri

ÜPK ve AR-GE destek faaliyet merkezleri dışında kalan diğer destek faaliyet merkezlerinin 2010 yılına ilişkin olarak bütçelenen maliyet tutarları Tablo 20’de toplu olarak verilmiştir.

Tablo 20: Destek Faaliyet Merkezlerinin 2010 Yılı Tahmini Maliyetleri

Faaliyet Merkezleri	Tahmini Maliyet Tutarı (TL/YIL)
Kalite Mühendisliği	50.600 TL
Satınalma	71.000 TL
Satış ve Pazarlama	76.000 TL
Mali İşler	66.000 TL

ii. Üretim Destek Faaliyetlerinin Maliyet Bütçe Tablosunun Hazırlanması

Uygulama yapılan işletme için üretim destek faaliyeti olarak yalnızca forklift faaliyeti tanımlanmıştır. İşletmede 2 forklift ve 2 forklift operatörü bulunmaktadır. Forklift faaliyetinin 2010 yılına ilişkin tahmini maliyetleri Tablo’da gösterilmiştir.

Tablo 21 . Forklift Faaliyet Maliyet Bütçe Tablosu

Faaliyet Maliyetleri	TOPLAM (TL/YIL)
Direkt Tüketilen Kaynaklar	
Forklift operatörü Ücret ve Ekleri	21.600
Forklift Amortismanları	20
Mazot Gideri	4.800
İşletme Genelinde Tüketilen Kaynaklardan Gelen Paylar	
Personel Yemek (<i>Tablo 10’dan</i>)	2.016
Personel Servis (<i>Tablo 11’den</i>)	864
BÜTÇELENEN TOPLAM FAALİYET MALİYETİ	29.300 TL/YIL

iii. Esas Üretim Faaliyet Merkezlerinin Maliyet Bütçe Tablosunun Hazırlanması

Bu kısımda, örnek işletme için tanımlanan esas üretim faaliyet merkezlerinden yalnızca Talaşlı İmalat faaliyet merkezinin maliyet bütçe tablosuna (2010 yılı için) yer verilmiştir. Diğer esas üretim faaliyet merkezlerinin maliyet bütçe tablolarına yer verilmemiş, 2010 yılına ilişkin tahmini maliyetleri hazır olarak verilmiştir.

1) Talaşlı İmalat Faaliyet Merkezinin Maliyet Bütçe Tablosunun Hazırlanması

Talaşlı imalat faaliyet merkezinin 2010 yılına ilişkin bütçelenmiş tutarları Tablo 22'de toplu şekilde verilmiştir.

Tablo 22: Talaşlı İmalat Faaliyet Merkezi 2010 Yılı Maliyet Bütçe Tablosu

Faaliyet Maliyetleri	TOPLAM (TL/YIL)
Direkt Tüketilen Kaynaklar	
Malzeme Giderleri	8.000
Endirekt İşçilerin ücret ve ekleri	8.461
Personel Kılık Kıyafet Gideri	800
Makine- Teçhizat Amortismanları	1.842,86
Makine- Teçhizat Sigortası	900
Faaliyet Merkezleri Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklar	
Üretim Müdürü ücret ve ekleri (<i>Tablo 16'dan</i>)	5.200
Aydınlatma Gideri (<i>Tablo 12'den</i>)	3.600
Fabrika Binası Amortismanı (<i>Tablo 15'ten</i>)	2.839,44
İşletme Genelinde Tüketilen Kaynaklardan Gelen Paylar	
Personel Yemek (<i>Tablo 10'dan</i>)	7.056
Personel Servis (<i>Tablo 11'den</i>)	3.024
BÜTÇELENEEN TOPLAM FAALİYET MALİYETİ	41.723,3 TL/YIL

2) Diğer Esas Üretim Faaliyet Merkezlerinin Maliyet Tahminleri

Talaşlı İmalat esas üretim faaliyet merkezi dışında kalan diğer esas üretim faaliyet merkezlerinin 2010 yılına ilişkin olarak bütçelenen maliyet tutarları Tablo 23'te toplu olarak verilmiştir.

Tablo 23: Diğer Esas Üretim Faaliyet Merkezleri 2010 Yılı Maliyet Bütçe Tablosu

Faaliyet Merkezleri	2010 Yılı Tahmini Maliyetleri
Kaynak	8.885 TL/Yıl
Taşlama	11.952 TL/Yıl
Boya	4.514 TL/Yıl
Montaj	12.483 TL/Yıl

iv. Yardımcı Hizmet Faaliyetlerinin Maliyet Bütçe Tablosunun Hazırlanması

Örnek işletmede yardımcı hizmet faaliyeti olarak yalnızca Çay Ocağı faaliyeti belirlenmiş olup, 2010 Yılı için maliyet bütçe tablosu aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

Tablo 24: Çay Ocağı Faaliyet Maliyet Bütçe Tablosu

Faaliyet Maliyetleri	TOPLAM (TL/YIL)
Direkt Tüketilen Kaynaklar	
Endirekt Malzeme	1.600
Faaliyet Merkezleri Tarafından Ortak Tüketilen Kaynaklar	
Aydınlatma Gideri (<i>Tablo 12'den</i>)	72
Bina Isıtma (<i>Tablo 13'den</i>)	320
Fabrika Binası Amortismanı (<i>Tablo 15'ten</i>)	44,44
İşletme Genelinde Tüketilen Kaynaklardan Gelen Paylar	
Personel Yemek(<i>Tablo 10'dan</i>)	1.008
Personel Servis (<i>Tablo 11'den</i>)	432
BÜTÇELENEEN TOPLAM FAALİYET MALİYETİ	3.476,44 TL/YIL

a) Faaliyet ve Faaliyet Merkezlerinin Bütçelenen 2010 Yılı Maliyetlerinin 600 KSA Ürününe Düşen Paylarının Hesaplanması

Faaliyet merkezlerinin ve faaliyetlerin 2010 yılı için bütçelenen maliyetlerinin 600 KSA kodlu ürüne düşen payları aşağıdaki Tablo 25'te gösterilmiştir. Faydalanma yüzdeleri, üretim müdürü ve mühendisler ile yapılan görüşmelerden elde edilen bilgiler ışığında hesaplanmıştır. Bu bilgiler ışığında 600 KSA'nın hizmet faaliyet merkezi olarak tanımlanan çay ocağından faydalanma oranı %10 olarak diğer faaliyetlerden yararlanma oranı ise % 15 olarak belirlenmiştir.

Tablo 25: Bütçelenen 2010 yılı Maliyetlerinin 600 KSA' ya Düşen Payları

Faaliyetler	2010 YILI İÇİN TOPLAM MALİYET (TL/YIL)	FAYDALANMA YÜZDESİ (%)	600 KSA'YA DÜŞEN MALİYET PAYI
Talaşlı İmalat	41.723,30	15	6.258,495
Kaynak	8.885	15	1.332,75
Taşlama	11.952	15	1.792,80
Boya	4.154	15	623,10
Montaj	12.483	15	1.872,45
Forklift	29.420	15	4.413,00
ÜPK	78.265	15	11.739,75
Kalite Mühendisliği	50.600	15	7.590,00
Satınalma	71.000	15	10.650,00
Satış – Pazarlama	76.000	15	11.400,00
Mali İşler	66.000	15	9.900,00
Çay ocağı	3.476,44	10	347,6
Toplam	453.118,30 TL/YIL		67.946,94 TL/YIL

A) 600 KSA Kodlu Ürünün 2010 yılı Tahmini Ürün Maliyeti

İşletme için tanımlanmış faaliyet merkezlerinin ve faaliyetlerin bütçelenmiş olan maliyet tutarları ürün yaşam seyri maliyetlemesi mantığı çerçevesinde ele alınmış, üretim sonrası sözkonusu olabilecek tahmini maliyet verileri de hesaplanarak örnek ürüne yönelik 2010 yılı tahmini maliyet tutarları hesaplanmıştır. Ürün maliyetini oluşturan her bir unsur bütçelenmiş tutarlarıyla birlikte Tablo 26'da toplu şekilde gösterilmiştir.

Tablo 26: 600 KSA 'nın Tahmini Ürün Maliyeti

600 KSA ÜRÜN MALİYETİ	2010 YILI (TL/Yıl)
1. Üretim Öncesi Maliyetler	
- AR-GE Maliyeti	28.241
- Deneme Üretimi Maliyeti	20.661
2. Üretim Maliyeti	67.946,94
3. Üretim Sonrası Maliyetler	
- Pazarlama Maliyetleri	25.350
- Lojistik Maliyetleri	18.850
- Garanti Maliyetleri	4..375

B) 600 KSA'nın AR-GE ve Deneme Üretim Maliyetinin Ürün Yaşam Seyri Dahilinde Bütçelenmesi

600 KSA 'ya düşen AR-GE maliyeti, ürünün yaşam dönemi olarak tahmin edilen 6 yıllık üretim miktarı verileri esas alınarak dağıtılacaktır. Bu nedenle sözkonusu ürün için yapılan AR-GE harcamaları "263 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİDERLERİ HESABI"nda aktifleştirilmiştir. Buna bağlı olarak ürüne yönelik AR-GE giderleri 6 yıl boyunca yıllık üretim miktarları esas alınarak itfa edilecektir. VUK'a göre AR-GE giderlerinin eşit tutarlarda itfa edilmesi gerekmektedir, birlikte, ürüne düşen gerçek AR-GE maliyetinin saptanması amacıyla çalışmada 600 KSA' nın yıllar itibariyle üretim miktarları esas alınarak itfa edileceği varsayılacaktır. Tablo 26'da ürün birimi başına AR-GE giderleri hesaplanmış olmakla birlikte Tablo 27'de sözkonusu AR-GE giderlerinin yıllar itibariyle bütçelenen tutarları ayrıca gösterilmiştir.

Tablo 27 : Yıllar İtibariyle Bütçelenen Ar-Ge ve Deneme Üretimi Giderleri

YIL	Satış Miktarı	AR-GE Giderleri Yükleme Oranı	Ürünlere Yüklenecek AR-GE Maliyeti (TL/YIL)
2010	70 Adet	87,32	6.112,4
2011	130 Adet	87,32	11.351,6
2012	120 Adet	87,32	10.478,4
2013	100 Adet	87,32	8.732
2014	80 Adet	87,32	6.985,6
2015	60 Adet	87,32	5.239,2
TOPLAM	560 Adet		48.899,2TL/YIL

3.4.2. 600 KSA'nın Yaşam Seyri Maliyetlerinin Bütçelenmesi

Bu aşamada 600 KSA kodlu ürünün 2010 yılına ilişkin olarak bütçelenmiş maliyetleri 2010 yılı tahmini enflasyon oranının sabit olacağı varsayılarak ve bu orandan faydalanılmak suretiyle yıllık enflasyon oranında arttırılacak, böylece enflasyon etkisi göz önünde bulundurularak yaşam seyri maliyetleri bütçelenmiş olacaktır.

3.4.2.1. 600 KSA'nın Direkt Maliyetlerinin Bütçelenmesi

Ürünün yaşam seyri boyunca üretilmesi planlanan ürün miktarları ve 2010 yılı tahmini enflasyon oranı kullanılarak direkt maliyet tutarını oluşturan; tahmini direkt ilk madde ve malzeme maliyetleri, tahmini direkt işçilik maliyetleri ve tahmini direkt elektrik maliyetleri ürünün yaşam seyri dahilinde bütçelenmiş ve Tablo 28-35 arasında ayrı ayrı gösterilmiştir.

Tablo 28: 600 KSA'nın Yaşam Seyri Tahmini Malzeme Maliyetleri

YIL	Tahmini Birim Malzeme Maliyeti (TL/Adet) (a)	Yıllık enflasyon artış oranı (b)	Enflasyon Oranında Artırılmış Tahmini Birim Malzeme Maliyeti (c) (axb)	Tahmini Satış Miktarı (Adet/Yıl) (Tablo 7'den) (d)	Tahmini Toplam Malzeme Maliyeti (TL/YIL) (cxd)
2010	6.100	1.05 (1+0,053) ¹	6.405	70 Adet	448.350
2011		1.10 (1+0,053) ²	6.710	130 Adet	872.300
2012		1.16 (1+0,053) ³	7.076	120 Adet	849.120
2013		1.21 (1+0,053) ⁴	7.381	100 Adet	738.100
2014		1.27 (1+0,053) ⁵	7.747	80 Adet	619.760
2015		1.34 (1+0,053) ⁶	8.174	60 Adet	490.440

Tablo 29: Talaşlı İmalat Esas Üretim Faaliyet Merkezi Tahmini İşçilik Maliyetleri

YIL	Tahmini Birim Direkt İşçilik Maliyeti (TL/Adet) (a)	Yıllık enflasyon artış oranı (b)	Enflasyon Oranında Artırılmış Tahmini Birim İşçilik Maliyeti (c) (axb)	Tahmini Satış Miktarı (Adet/Yıl) (Tablo 7'den) (d)	Tahmini Toplam İşçilik Maliyeti (TL/YIL) (cxd)
2010	165	1.05	173,25	70 Adet	12.127,50
2011		1.10	181,5	130 Adet	23.595,00
2012		1.16	191,4	120 Adet	22.968,00
2013		1.21	199,65	100 Adet	19.965,00
2014		1.27	209,55	80 Adet	16.764,00
2015		1.34	221,1	60 Adet	13.266,00

Tablo 30: Kaynak Esas Üretim Faaliyet Merkezi Tahmini İşçilik Maliyetleri

YIL	Tahmini Birim Direkt İşçilik Maliyeti (TL/Adet) (a)	Yıllık enflasyon artış oranı (b)	Enflasyon Oranında Artırılmış Tahmini Birim İşçilik Maliyeti (c) (axb)	Tahmini Satış Miktarı (Adet/Yıl) (Tablo7'den) (d)	Tahmini Toplam İşçilik Maliyeti (TL/YIL) (cxd)
2010	35	1.05	36,75	70 Adet	2.572,50
2011		1.10	38,5	130 Adet	5.005,00
2012		1.16	40,6	120 Adet	4.872,00
2013		1.21	42,35	100 Adet	4.235,00
2014		1.27	44,45	80 Adet	3.556,00
2015		1.34	46,9	60 Adet	2.814,00

Tablo 31: Taşlama Esas Üretim Faaliyet Merkezi Tahmini İşçilik Maliyetleri

YIL	Tahmini Birim Direkt İşçilik Maliyeti (TL/Adet) (a)	Yıllık enflasyon artış oranı (b)	Enflasyon Oranında Artırılmış Tahmini Birim İşçilik Maliyeti (c) (axb)	Tahmini Satış Miktarı (Adet/Yıl) (Tablo7'den) (d)	Tahmini Toplam İşçilik Maliyeti (TL/YIL) (cxd)
2010	108	1.05	113,40	70 Adet	7.938
2011		1.10	118,80	130 Adet	15.444,00
2012		1.16	125,28	120 Adet	15.033,60
2013		1.21	130,68	100 Adet	13.068,00
2014		1.27	137,16	80 Adet	10.972,80
2015		1.34	144,72	60 Adet	8.683,20

Tablo 32: Boya Esas Üretim Faaliyet Merkezi Tahmini İşçilik Maliyetleri

YIL	Tahmini Birim Direkt İşçilik Maliyeti (TL/Adet) (a)	Yıllık Enflasyon Artış Oranı (b)	Enflasyon Oranında Artırılmış Tahmini Birim İşçilik Maliyeti (c) (axb)	Tahmini Satış Miktarı (Adet/Yıl) (Tablo7'den) (d)	Tahmini Toplam İşçilik Maliyeti (TL/YIL) (cxd)
2010	33	1.05	34,65	70 Adet	2.425,50
2011		1.10	36,30	130 Adet	4.719,00
2012		1.16	38,28	120 Adet	4.593,60
2013		1.21	39,93	100 Adet	3.993,00
2014		1.27	41,91	80 Adet	3.352,80
2015		1.34	44,22	60 Adet	2.653,20

Tablo 33: Montaj Esas Üretim Faaliyet Merkezi Tahmini İşçilik Maliyetleri

YIL	Tahmini Birim Direkt İşçilik Maliyeti (TL/Adet) (a)	Yıllık Enflasyon Artış Oranı (b)	Enflasyon Oranında Artırılmış Tahmini Birim İşçilik Maliyeti (c) (axb)	Tahmini Satış Miktarı (Adet/Yıl) (Tablo7'den) (d)	Tahmini Toplam İşçilik Maliyeti (TL/YIL) (cxd)
2010	112	1.05	117,60	70 Adet	8.232
2011		1.10	123,20	130 Adet	16.016,00
2012		1.16	129,92	120 Adet	15.590,40
2013		1.21	135,52	100 Adet	13.552,00
2014		1.27	142,24	80 Adet	11.379,20
2015		1.34	150,08	60 Adet	9.004,80

Tablo 34: 600 KSA Elektrik Tüketiminin Yıllar İtibariye Bütçelenmesi

YIL	Tahmini Elektrik Maliyeti (TL/Adet) (a)	Yıllık Enflasyon Artış Oranı (b)	Enflasyon Oranında Artırılmış Tahmini Birim Elektrik Maliyeti (c) (axb)	Tahmini Satış Miktarı (Adet/Yıl) (Tablo'dan) (d)	Tahmini Toplam Elektrik Maliyeti (TL/YIL) (cxd)
2010	33,13	1.05	34,79	70 Adet	2.435,05
2011		1.10	36,44	130 Adet	4.737,59
2012		1.16	38,43	120 Adet	4.611,70
2013		1.21	40,09	100 Adet	4.008,73
2014		1.27	42,08	80 Adet	3.366,01
2015		1.34	44,39	60 Adet	2.663,65

Yukarıda ürünün yıllık enflasyon artış oranında artırılmış direkt maliyetleri tek tek hesaplanmış ve Tablo 35' te 600 KSA kodlu ürünün yıllık enflasyon oranında artırılmış direkt maliyetlerinin tümü yıllar itibariyle toplam olarak verilmiştir.

Tablo 35: 600 KSA'nın Direkt Maliyetlerinin Enflasyon Oranında Artırılmış Tutarlarının Bütçelenmesi

	Direkt İlk Madde ve Malzeme TL/Yıl	Direkt İşçilik (Talaşlı İmalat) TL/Yıl	Direkt İşçilik (Kaynak) TL/Yıl	Direkt İşçilik (Taşlama) TL/Yıl	Direkt İşçilik (Boya) TL/Yıl	Direkt İşçilik (Montaj) TL/Yıl	Enerji Maliyeti TL/Yıl	TOPLAM TL/Yıl
2010	448.350	12.127,50	2.572,50	7.938,00	2.425,50	8.232,00	2.435,05	484.080,55
2011	872.300	23.595,00	5.005,00	15.444,00	4.719,00	16.016,00	4.737,59	941.816,59
2012	849.120	22.968,00	4.872,00	15.033,60	4.593,60	15.590,40	4.611,70	916.789,30
2013	738.100	19.965,00	4.235,00	13.068,00	3.993,00	13.552,00	4.008,73	796.921,73
2014	619.760	16.764,00	3.556,00	10.972,80	3.352,80	11.379,20	3.366,01	669.150,81
2015	490.440	13.266,00	2.814,00	8.683,20	2.653,20	9.004,80	2.663,65	529.524,85

3.4.2.2. 600 KSA'nın Faaliyet Merkezleri ve Faaliyetlerden Alacağı Payların Bütçelenmesi

2010 yılı için bütçelenen faaliyet maliyetlerinden 600 KSA' ya düşen paylar Tablo 26 aracılığıyla gösterilmiştir. Bu Tablo'ya göre ürünün 2010 yılına ilişkin tahmini faaliyet maliyeti 67.946,94 TL/Yıl olarak hesaplanmıştır. Ürünün faaliyet merkezleri ve faaliyet maliyetlerinden alacağı paylar, tahmini enflasyon oranı kullanılarak ürün yaşam seyri dahilinde bütçelenmiş ve Tablo 36'da gösterilmiştir.

Tablo 36: 600 KSA Kodlu Ürünün Üretim Maliyetinin Yıllar İtibariyle Bütçelenmesi

YIL	Tahmini Faaliyet Maliyeti (TL/YIL) (a)	Yıllık Enflasyon Artış Oranı (b)	Enflasyon Oranında Artırılmış Tahmini Faaliyet Maliyeti (TL/YIL) (axb)
2010	67.946,94 TL/Yıl	1.05	71.344,29
2011		1.10	74.741,64
2012		1.16	78.818,46
2013		1.21	82.215,80
2014		1.27	86.292,62
2015		1.34	91.048,91

3.4.2.3. 600 KSA'nın Üretim Sonrası Maliyetlerinin Bütçelenmesi

600 KSA için sözkonusu olabilecek üretim sonrası maliyetler, pazarlama maliyetleri, lojistik maliyetleri ve garanti maliyetleridir. Bu faaliyetlere ilişkin tahmini maliyet tutarları Tablo 26' dan alınmış, 2010 yılı enflasyon artış oranı yardımıyla arttırılarak ürünün yaşam seyri dahilinde bütçelenmiştir.

Tablo 37: Pazarlama Maliyetinin Yaşam Seyri Maliyet Tahmini

YIL	Tahmini Pazarlama Maliyeti (TL/YIL) (a)	Enflasyon Artış Oranı (b)	Enflasyon Oranında Artırılmış Tahmini Pazarlama Maliyeti (TL/YIL) (axb)
2010	25.350 TL	1.05	26.617,50
2011		1.10	27.885,00
2012		1.16	29.406,00
2013		1.21	30.673,50
2014		1.27	32.194,50
2015		1.34	33.969,00

Tablo 38: Lojistik Maliyetinin Yaşam Seyri Maliyet Tahmini

YIL	Tahmini Lojistik Maliyeti (TL/YIL) (a)	Enflasyon Artış Oranı (b)	Enflasyon Oranında Artırılmış Tahmini Lojistik Maliyeti (TL/YIL) (axb)
2010	18.850 TL	1.05	19.792,50
2011		1.10	20.735,00
2012		1.16	21.866,00
2013		1.21	22.808,50
2014		1.27	23.939,50
2015		1.34	25.259,00

Tablo 39: Garanti Maliyetinin Yaşam Seyri Maliyet Tahmini

YIL	Tahmini Garanti Maliyeti (TL/YIL) (a)	Enflasyon Artış Oranı (b)	Enflasyon Oranında Artırılmış Tahmini Garanti Maliyeti (TL/YIL) (axb)
2010	4.375 TL	1.05	4.593,75
2011		1.10	4.812,50
2012		1.16	5.075,00
2013		1.21	5.293,75
2014		1.27	5.556,25
2015		1.34	5.862,50

Yukarıdaki tablolarda 600 KSA' nın tahmini faaliyet maliyeti ve tahmini üretim sonrası maliyetleri yıllık enflasyon oranında artırılarak ürün yaşam seyri dahilinde bütçelenmiştir. Üretim öncesi maliyetlerini oluşturan Ar-Ge Maliyeti ise yıllık enflasyon oranında artırılmadan, yıllık üretim miktarları baz alınarak aktifleştirilmiştir. Böylece ürünün yaşam seyri dahilinde bütçelenmiş maliyet tutarları Tablo 40'ta toplu olarak verilmiştir.

Tablo 40: 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Tahmini Maliyetleri

	2010 YILI	2011 YILI	2012 YILI	2013 YILI	2014 YILI	2015 YILI	TOPLAM
AR-GE Maliyeti	6.112,40	11.351,60	10.478,40	8.732,00	6.985,60	5.239,20	48.899,20 TL/YIL
Üretim Maliyeti	555.424,84	1.016.558,23	995.607,76	879.137,53	755.443,43	620.573,76	4.822.745,55 TL/YIL
- Direkt Maliyetler	484.080,55	941.816,59	916.789,30	796.921,73	669.150,81	529.524,85	4.338.283,83 TL/YIL
- Faaliyet Maliyetleri	71.344,29	74.741,64	78.818,46	82.215,80	86.292,62	91.048,91	484.461,72TL/YIL
Pazarlama Maliyeti	26.617,50	27.885,00	29.406,00	30.673,50	32.194,50	33.969,00	180.745,50 TL/YIL
Lojistik Maliyeti	19.792,50	20.735,00	21.866,00	22.808,50	23.939,50	25.259,00	134.400,50 TL/YIL
Garanti Maliyetleri	4.593,75	4.812,50	5.075,00	5.293,75	5.556,25	5.862,50	31.193,75 TL/YIL
TOPLAM	1.167.965,83 TL/Yıl	2.097.900,56 TLYIL	2.058.040,92 TL/YIL	1.825.782,8 1 TL/YIL	1.579.562,7 1 TL/YIL	1.311.477, 18 TL/YIL	10.071.923,80 TL/YIL

3.4.3. 600 KSA'nın Yaşam Seyri Maliyetlerinin Baz Yıla (2010) İndirgenmesi

Yatırımın bir yıldan daha uzun sürede tamamlanması sözkonusu ise yıllara dağılan yatırım tutarlarının da güncelleştirilmesi gerekmektedir. Şimdiki değere indirgenen nakit girişlerinin toplamından, yine şimdiki değere indirgenen yatırım tutarları çıkarılır. Böylece nakit girişlerinin yatırım tutarını karşılayıp karşılamadığı ortaya konulur. Arada ki fark olumlu ise başka bir deyişle nakit girişlerinin şimdiki değeri, yatırım tutarlarının şimdiki değerinden fazla ise proje kabul edilir, düşük ise proje yapılabilir bulunmaz ve reddedilir (Chambers, 2009: 328) .

Yukarıda anlatılan nedenlerden dolayı bu kısımda 600 KSA için bir önceki aşamada 2010 yılı tahmini enflasyon oranı ile bütçelenen maliyet tutarları, net şimdiki değer yöntemi ile baz yıla(2010 Yılı) indirilecektir. Böylece farklı yıllarda oluşmuş farklı maliyetler belli bir İskonto oranı kullanılarak ortak bir ölçü birimiyle ifade edilerek baz yıla indirilecek ve maliyetlerin sağlıklı bir şekilde karşılaştırılması imkanı doğacaktır.

Bu amaçla çalışmada net şimdiki değer yönteminin uygulanabilmesi için iskonto faktörü % 14 olarak esas alınmıştır. Sözkonusu iskonto faktörü, uygulama yapılan işletme için hesaplanmış olan ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti esas alınarak hesaplanmıştır.

Paranın zaman değeri tablosunda % 14 iskonto faktörüne göre iskonto oranı 2010 için 0,877, 2011 için 0,769, 2012 için 0,675, 2013 için 0,592, 2014 için 0,519, 2015 yılı için ise 0,456'dır.

Tablo 41: Üretim Maliyetlerinin 2010 Yılı İtibariyle İskonto Edilmiş Değerleri

YIL	Tahmini Üretim Maliyeti (TL/YIL) (a)	İskonto Faktörü (b)	Tahmini Üretim Maliyetlerinin 2010 Yılına İndirgenmiş Değerleri (TL/YIL) (axb)
2010	555.424,84	0,877	487.107,58
2011	1.016.558,23	0,769	781.733,28
2012	995.607,76	0,675	672.035,24
2013	879.137,53	0,592	520.449,42
2014	755.443,43	0,519	392.075,14
2015	620.573,76	0,456	282.981,63

Tablo 42: Pazarlama Maliyetlerinin 2010 Yılı İtibariyle İskonto Edilmiş Değerleri

YIL	Tahmini Pazarlama Maliyeti (TL/YIL) (a)	İskonto Faktörü (b)	Tahmini Pazarlama Maliyetlerinin 2010 Yılına İndirgenmiş Değerleri (TL/YIL) (axb)
2010	26.617,50	0,877	23.343,55
2011	27.885,00	0,769	21.443,57
2012	29.406,00	0,675	19.849,05
2013	30.673,50	0,592	18.158,71
2014	32.194,50	0,519	16.708,95
2015	33.969,00	0,456	15.489,86

Tablo 43: Lojistik Maliyetlerinin 2010 Yılı İtibariyle İskonto Edilmiş Değerleri

YIL	Tahmini Lojistik Maliyeti (TL/YIL) (a)	İskonto Faktörü (b)	Tahmini Lojistik Maliyetlerinin 2010 Yılına İndirgenmiş Değerleri (TL/YIL) (axb)
2010	19.792,50	0,877	17.358,02
2011	20.735,00	0,769	15.945,22
2012	21.866,00	0,675	14.759,55
2013	22.808,50	0,592	13.502,63
2014	23.939,50	0,519	12.424,60
2015	25.259,00	0,456	11.518,10

Tablo 44: Garanti Maliyetlerinin 2010 Yılı İtibariyle İskonto Edilmiş Değerleri

YIL	Tahmini Garanti Maliyeti (TL/YIL) (a)	İskonto Faktörü (b)	Tahmini Garanti Maliyetlerinin 2010 Yılına İndirgenmiş Değerleri (TL/YIL) (axb)
2010	4.593,75	0,877	4.028,72
2011	4.812,50	0,769	3.700,81
2012	5.075,00	0,675	3.425,63
2013	5.293,75	0,592	3.133,90
2014	5.556,25	0,519	2.883,69
2015	5.862,50	0,456	2.673,30

Yukarıda oluşturulan Tablo 41, 42, 43 ve 44' ten faydalanılarak ürünün yaşam seyri dahilinde bütçelenmiş maliyet tutarları Tablo 45'te toplu olarak verilmiştir. Ar-Ge maliyetleri enflasyon oranında artırılmadığından net şimdiki değere çevrilmesine gerek kalmamıştır.

Tablo 45: 600 KSA Kodlu Ürünün Net Şimdiki Değere İndirgenmiş Yaşam Seyri Tahmini Maliyetleri

	2010 YILI	2011 YILI	2012 YILI	2013 YILI	2014 YILI	2015 YILI	TOPLAM
AR-GE Maliyeti*	6.112,40	11.351,60	10.478,40	8.732	6.985,6	5.239,2	48.899,2
Üretim Maliyeti	487.107,58	781.733,28	672.035,24	520.449,42	392.075,14	282.981,63	3.136.382,29
Pazarlama Maliyeti	23.343,55	21.443,57	19.849,05	18.158,71	16.708,95	15.489,86	114.993,69
Lojistik Maliyeti	17.358,02	15.945,22	14.759,55	13.502,63	12.424,60	11.518,10	85.508,12
Garanti Maliyetleri	4.028,72	3.700,81	3.425,63	3.133,90	2.883,69	2.673,30	19.846,05
TOPLAM	537.950,27	834.174,48	720.547,87	563.976,66	431.077,98	317.902,09	3.405.629,35
	TL/Yıl	TL/Yıl	TL/Yıl	TL/Yıl	TL/Yıl	TL/Yıl	TL/Yıl

* AR-GE maliyetleri aynen alınmıştır. Net şimdiki değer hesaplaması yapılmamıştır.

3.4.4. 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Maliyetlerinin Birim Bazda Hesaplanması

Yukarıdaki tabloda net bugüne indirgenmiş değerlerle hesaplanmış ürünün yıllar itibariyle yaşam seyri tahmini maliyetlerini, yıllık üretim miktarlarına bölerek hesaplanmış birim maliyetleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 46: 600 KSA' nın Yaşam Seyri Birim Maliyeti

	2010YILI	2011 YILI	2012 YILI	2013 YILI	2014 YILI	2015 YILI
Yaşam Seyri Maliyeti	537.950,27	834.174,48	720.547,87	563.976,66	431.077,98	317.902,09
Üretim Miktarı	70 Adet	130 Adet	120 Adet	100 Adet	80 Adet	60 Adet
Birim Maliyet	7.685,00 TL/Adet	6.416,73 TL/Adet	6.004,56 TL/Adet	5.639,77 TL/Adet	5.388,47 TL/Adet	5.298,37 TL/Adet

3.4.5. 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Boyunca Elde Edilmesi Planlanan Satış Gelirlerinin Hesaplanması

Piyasadaki fiyatlar göz önünde bulundurularak 600 KSA için 2010 yılı hedef satış fiyatı 9.600 TL/Adet olarak belirlenmiştir. Ürünün yaşam dönemi boyunca elde edilmesi planlanan satış gelirlerinin hesaplanması için 2010 satış fiyatının önce tahmini enflasyon oranında artırılması, sonrasında da iskonto faktörü kullanılarak baz yıla indirilmesi gerekmektedir. Bu ihtiyaca yönelik olarak öncelikle satış fiyatı enflasyon oranında artırılmış ve Tablo 47'de ürünün yaşam seyri dahilinde gösterilmiştir. Sonrasında iskonto faktörü kullanılarak baz yıla indirilmiş ve ürünün yaşam seyri dahilinde Tablo 48' de gösterilmiştir.

Tablo 47: 600 KSA Kodlu Ürünün Birim Satış Fiyatının Yıllar İtibariyle Bütçelenmesi

YIL	Tahmini Birim Satış Fiyatı (TL/Adet) (a)	Enflasyon Artış Oranı (b)	Enflasyon Oranında Artırılmış Tahmini Birim Satış Fiyatı (TL/Adet) (axb)
2010	9.600	1.05	10.080
2011		1.10	10.560
2012		1.16	11.136
2013		1.21	11.616
2014		1.27	12.192
2015		1.34	12.864

Yukarıda enflasyon oranında artırılmış tahmini birim satış fiyatları, İskonto faktörü kullanılarak net şimdiki değere indirilmiş ve Tablo 48'de gösterilmiştir.

Tablo 48: Birim Satış Fiyatlarının 2010 Yılı İtibariyle İskonto Edilmiş Değerleri

YIL	Tahmini Birim Satış Fiyatı (TL/Adet) (a)	İskonto Faktörü (b)	Tahmini Birim Satış Fiyatının 2010 Yılına İndirgenmiş Değerleri (TL/Adet) (axb)
2010	10.080	0,877	8.840,16
2011	10.560	0,769	8.120,64
2012	11.136	0,675	7.516,80
2013	11.616	0,592	6.876,67
2014	12.192	0,519	6.327,65
2015	12.864	0,456	5.865,98

600 KSA için bütçelenmiş olan satış fiyatları (Tablo 48) ve bütçelenmiş satış miktarları (Tablo 7) dikkate alınarak ürün için yaşam seyri boyunca elde edilmesi beklenen satış gelir tutarları Tablo 49'da gösterilmiştir. 600 KSA kodlu ürünün yaşam seyri satış gelirleri, yıllık tahmini satış fiyatları ile yıllık tahmini satış miktarlarının çarpılması suretiyle hesaplanmıştır. Tablodan da görüleceği gibi ürünün tahmini satış gelirleri yıllar itibariyle giderek azalmaktadır.

Tablo 49: 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Satış Gelirleri

	2010 YILI	2011 YILI	2012 YILI	2013 YILI	2014 YILI	2015 YILI	TOPLAM
Tahmini Satış Fiyatı	8.840,16 TL/Adet	8.120,64 TL/Adet	7.516,80 TL/Adet	6.876,67 TL/Adet	6.327,65 TL/Adet	5.865,98 TL/Adet	
Tahmini Satış Miktarı	70 Adet/Yıl	130 Adet/Yıl	120 Adet/Yıl	100 Adet/Yıl	80 Adet/Yıl	60 Adet/Yıl	
Tahmini Satış Geliri	618.811,20 TL/Yıl	1.055.683,20 TL/Yıl	902.016,00 TL/Yıl	687.667,00 TL/Yıl	506.212,00 TL/Yıl	351.958,80 TL/Yıl	4.652.757,80 TL/Yıl

3.4.6. 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Karlılığının Hesaplanması

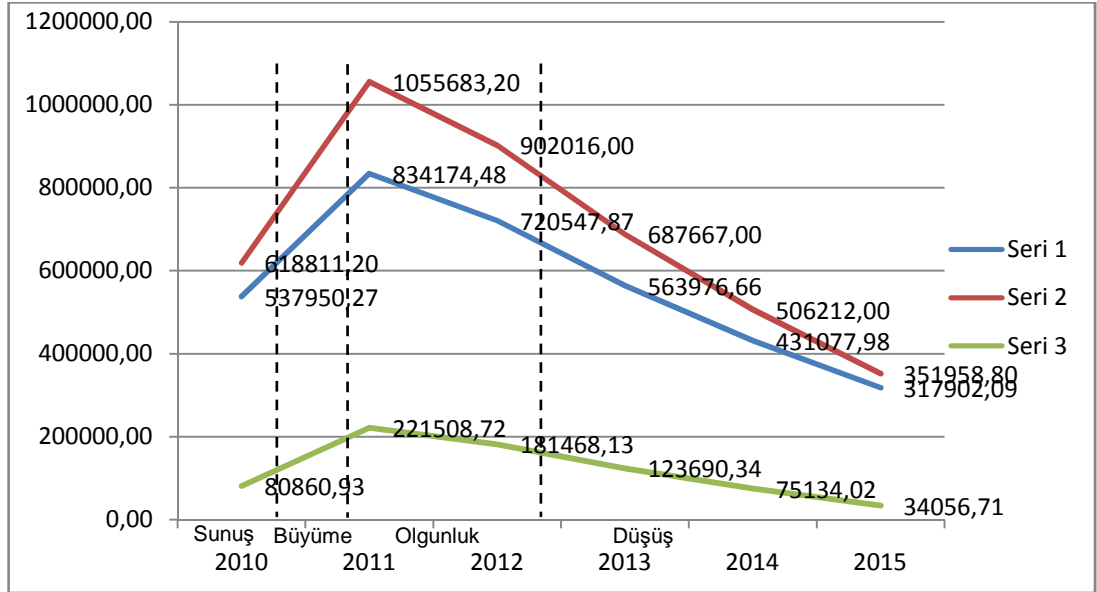
Ürünün yaşam seyri tahmini satış gelirlerinden, önceki aşamalarda hesaplanan tahmini ürün maliyeti düşüldüğünde ürünün tahmini yaşam seyri karlılığı bulunmuş olacaktır. Ürünün yaşam seyri dahilinde bütçelenen satış gelir tutarları Tablo 50'de toplu olarak gösterilmiştir.

Tablo 50: 600 KSA Kodlu Ürünün Yaşam Seyri Karlılığı

	2010 YILI	2011 YILI	2012 YILI	2013 YILI	2014 YILI	2015 YILI	TOPLAM
Tahmini Satış Geliri	618.811,20 TL/Yıl	1.055.683,20 TL/Yıl	902.016,00 TL/Yıl	687.667,00 TL/Yıl	506.212,00 TL/Yıl	351.958,80 TL/Yıl	4.122.348,20 TL/Yıl
Tahmini Ürün Maliyeti	537.950,27 TL/Yıl	834.174,48 TL/Yıl	720.547,87 TL/Yıl	563.976,66 TL/Yıl	431.077,98 TL/Yıl	317.902,09 TL/Yıl	3.405.629,35 TL/Yıl
Tahmini Kar/(Zarar) Tutarı	80.860,93 TL/Yıl	221.508,72 TL/Yıl	181.468,13 TL/Yıl	123.690,34 TL/Yıl	75.134,02 TL/Yıl	34.056,71 TL/Yıl	716.718,85 TL/Yıl

Ürünün yaşam seyri boyunca maliyetleri, satışları ve karlılığı, dönemler itibariyle ve ürün yaşam seyri grafiği üzerinde şekil 11' de gösterilmiştir.

Şekil 11: 600 KSA Kodlu Ürünün Ürün Yaşam Seyri Grafiği



3.4.7. 600 KSA Kodlu Ürüne İlişkin Karlılık Oranlarının Yıllar İtibariyle Hesaplanması

Bu aşamada ürün için karlılık oranlarının yaşam seyri dahilinde yıllar itibariyle karlılık oranları hesaplanmıştır. Karlılık oranları, her yıl için ayrı ayrı olacak şekilde; Tahmini Kar/ Tahmini Satış Geliri formülünün kullanılması suretiyle hesaplanmıştır. Hesaplama sonuçları Tablo 51'de yıllar itibariyle ayrı ayrı gösterilmiştir. Ürünler pazardaki ömürleri süresince, sunuş, büyüme, olgunluk ve düşüş safhaları adı verilen dört dönemden geçerler. Süreç boyunca üretim miktarları, ürün maliyetleri ve satış fiyatları; teknolojiye gelişmeler, piyasa ve tüketici tercihlerindeki değişiklikler gibi nedenlerden

dolayı zamanla düşmekte, bunlara bağlı olarak ürünün satış gelirleri de git gide azalmaktadır. 600 KSA kodlu ürünün karlılık oranları Tablodan da görüleceği üzere azalan bir seyir göstermektedir.

Tablo 51: 600 KSA Kodlu Ürünün Karlılık Oranları

	2010 YILI	2011 YILI	2012 YILI	2013 YILI	2014 YILI	2015 YILI	TOPLAM
Tahmini Kar Tutarı	80.860,93	221.508,72	181.468,13	123.690,34	75.134,02	34.056,71	716.718,85
Tahmini Satış Geliri	618.811,20	1.055.683,20	902.016,00	687.667,00	506.212,00	351.958,80	4.122.348,20
Karlılık Oranı	0,13	0,21	0,20	0,18	0,15	0,10	0,17

3.5. Uygulama Sonucu

Stratejik Maliyet Yöntemlerinden biri olan Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme uygulamasını gerçekleştirebilmek ve yararlarını gösterebilmek amacıyla, örnek işletmenin ürettiği 600 KSA Şerit Testere Makinesinin Ürün yaşam seyri maliyeti hesaplanmıştır. Uygulama sırasında ürünün bütün ömrü boyunca, işletme genelinde gerçekleşen tüm giderlerden kendine düşen payı olarak gerçek maliyetine ulaşabilmek amacıyla faaliyet tabanlı maliyetleme temelinde bütçeleme yapılmıştır.

Uygulamada kullanılan veriler, tüm departmanların yöneticileriyle görüşülmek suretiyle elde edilmiştir. İşletmenin faaliyet merkezleri ve bunların alt faaliyetlerin oluşturulmasına ilişkin bilgiler, sorumlu kişilerle yapılan görüşmeler sonucunda belirlenmiştir. Uygulama ile ilgili yapılan hesaplamalar sonucunda 600 KSA kodlu ürünün toplam yaşam seyri maliyeti 3.405.629,35TL/Yıl' dır. Ürünün 6 yıllık yaşam dönemindeki tüm maliyet verileri 2010 yılına indirgendikten sonra, bu indirgenmiş maliyetler toplamı ürün yaşam seyri maliyetini vermiştir.

Tablo 52: 600 KSA Kodlu Ürünün Toplam Yaşam Seyri Maliyetlerinin Dağılımı

	Maliyet Tutarı (TL)	%
Üretim Öncesi Maliyetler	48.899,20	%1,53
Üretim Maliyetleri	3.136.382,29	%92
Üretim Sonrası Maliyetler	220.347,86	%6,47
Toplam ÜYSM	3.405.629,35	%100

600 KSA' nın toplam yaşam seyri maliyetinin %92' sini üretim maliyeti, %8' ini ise üretim öncesi ve sonrası maliyetler oluşturmaktadır. İşletmede aynı tip ürünler üretildiği için Ar-Ge maliyetlerinin oranı en düşüktür. Yinede ÜYSM yönteminden yararlanılarak hazırlanan 600 KSA' nın maliyet bütçelemesi ve karlılık oranlarının görsel olarak yönetime sunulması, yönetsel kararlar vermekte yardımcı olacaktır. Üretim maliyetinin

toplam ürün yaşam seyri maliyetinin içerisindeki payı çok daha yüksektir. Bu da işletmenin üretimdeki malzeme miktarının çok olmasından kaynaklanabilir. İşletme, Ar-Ge maliyetlerinden daha çok yet tutan satış sonrası maliyetler üzerinde tasarruf çalışmaları yapabilir. Eğer geleneksel maliyet muhasebesi ile analiz yapılırsa sadece üretim maliyetlerine bakılacaktır. Bu durumda ürünün %7' lik üretim önce ve sonrası oluşan maliyet unsurları değerlendirmeye alınamayıp, maliyet tasarrufu adına yapılan çalışmalar sadece üretim maliyeti üzerinde yapılacaktır.

İşte ürün yaşam seyri maliyet yönteminin, geleneksel maliyet muhasebesine olan üstünlüğü burada çıkmaktadır. Çünkü ürün yaşam seyri maliyet yöntemi ürün maliyetini düşürebilmek için iyileştirme ve maliyet azaltımı çalışmalarını tüm ürün yaşam seyri maliyetlerinin üzerinde yaparak bu maliyetlerin yönetsel kararlarda kullanılabilmesine imkan sağlamaktadır.

600 KSA' nın 2010 yılında ÜYS maliyeti 537.950,27 TL/Yıl iken 2011'de üretim miktarının artmasına bağlı olarak ÜYSM 834.174,48 TL/Yıl yükselmiş, ilerleyen yıllarda ÜYS maliyeti devamlı azalarak son yılda (2015) 317.902,09 TL/ Yıl olmuştur. İşletme yöneticileri için bu veriler, ürünün daha kavram aşamasından ekonomik ömrünün bittiği son yılına kadar maliyetlerin ürün gelişimine nasıl etki edebileceği ve bunların getireceği sonuçlar üzerine tahmin yapabilmelerine yardımcı olacaktır. Bu çalışmada üretim maliyetleri ve pazarlama maliyetleri en önemli maliyet kalemleri olmaktadır. Bu iki kalemde maliyet tasarrufları yapılabilirse, ürünün toplam yaşam seyri maliyeti de düşecek, böylece işletme maliyet kontrolünde daha etkin bir hal alarak piyasada rekabet üstünlüğü sağlayacaktır.

Ürünün yıllar itibariyle yaşam seyri tahmini maliyetlerini, yıllık üretim miktarlarına bölerek ulaşılan birim maliyetlerine baktığımızda her yıl üretim miktarları azalırken maliyetler de azaldığından birim maliyetlerde azalmaktadır. İlk yıl birim maliyet 7.685TL/Adet iken son yıl 5.298,37TL/Adet olmuştur. Geleneksel maliyet muhasebesine göre birim maliyet hesaplanırken sadece üretim maliyetleri yıllık üretim miktarlarına bölünecektir. Yani birim maliyet birim üretim maliyetini ifade edecektir. Bu yüzden ürün yaşam seyri maliyetlerini oluşturan diğer maliyetlerin birim maliyetleri göz ardı edilmiş olacaktır. Bu durumda işletme ürünün gerçek birim maliyetini göremeyecek, maliyet kapsamına çok dar odaklı bakmış olacaktır. Oysa birim ürün yaşam seyri maliyetini oluşturan, birim üretim maliyetleri, birim üretim önce ve sonrası maliyetlerden önemli tutarlara ulaşanlar saptanarak maliyet tasarrufları sağlanabilir. Böylece daha düşük toplam ürün yaşam seyri maliyeti elde edilmiş olacaktır.

Piyasadaki fiyatlar göz önünde bulundurularak 600 KSA için 2010 yılı hedef satış fiyatı 9.600 TL/Adet olarak belirlenmiştir. Ürün yaşam dönemi boyunca ürün satış fiyatı da değişeceğinden 2010 hedef satış fiyatı önce enflasyon oranında arttırılıp, net şimdiki değere indirgenmiş, ürünün birim satış fiyatı yıllar itibariyle bütçelenmiştir. Hesaplamalar birim satış fiyatlarının da giderek azaldığını göstermektedir. Gelişen teknoloji, artan rekabet ve müşteri taleplerindeki değişimler gibi nedenler satış fiyatlarını etkileyen sebeplerdendir.

600 KSA kodlu ürünün tahmini satış fiyatları, yıllık satış miktarları ile çarpılarak ürünün yaşam seyri satış gelirleri hesaplanmıştır. Hem satış miktarlarının hem de satış fiyatlarının her yıl giderek azalması sonucu ürünün yaşam seyri satış gelirleri giderek azalmaktadır.

Toplam ürün yaşam seyri satış gelirinden, toplam ürün yaşam seyri maliyeti düşüldüğünde toplam satış karlılığına ulaşılabacaktır. Ürün yaşam seyri karlılığı= (4.122.348,20 - 3.405.629,35 = 716.718,85 TL/Yıl). Geleneksel maliyet muhasebesine göre toplam ürün karlılığı ise= (4.122.348,20 - 3.136.382,29 = 985.965,91 TL/Yıl)' dır. Geleneksel yöntemle göre ürün karlılığı daha yüksek gibi görünse de aslında gerçekleri yansıttığı söylenemez. Çünkü işletmenin farkına varamayıp gözden kaçırdığı maliyetler, ürünü daha karlıymış gibi göstermektedir.

Tablo 53: 600 KSA Kodlu Ürünün 2010-2015 Dönemine Ait Bugünkü Değer Temelinde Hazırlanan Gelir Tablosu

SATIŞLAR.....	4.122.348,20
ÜRETİM ÖNCESİ VE ÜRETİM MALİYETLERİ.....	(3.185.281,49)
Üretim Öncesi Maliyetler.....	48.899,20
Üretim Maliyetleri.....	3.136.382,29
Üründen Sağlanan Kâr.....	937.066,71
SATIŞ SONRASI MALİYETLER.....	(220.347,86)
Pazarlama Maliyetleri.....	114.993,69
Lojistik Maliyetleri.....	85.508,12
Garanti Maliyetleri.....	19.846,05
Üründen Sağlanan Net Kâr.....	716.718,85

Net şimdiki değer temelinde gelir tablosu hazırlanırken ilgili kalemlerin, 2010'dan 2015'e kadar net şimdiki değerlerinin toplamı ele alınmıştır. Ürünlerin tüm yaşam ömrünü dikkate alarak düzenlenen gelir tablosu, 600 KSA' nın işletmeye sağladığı

gerçek katma değeri göstermektedir. Ayrıca bu ürünün yaşam seyri sonunda bütün ortaya çıkan maliyetlerini karşılayıp karşılayamadığı da yine gelir tablosundan anlaşılacaktır. Böylece çok çeşitli ürün üreten şirketlerin ilgili üst düzey yöneticileri ürünlerin maliyet analizlerini ürün bazında yapabilmek, karlı gibi gözüken bir ürünün belki de hiç kar getirmediğini, hatta daha yüksek kar getiren diğer ürünlerin üretim kapasitelerini kısıtladığını veya gelirlerin anca maliyetleri karşıladığı karsız üretimlerin olduğu durumların farkına varabilecek ve böylece daha gerçekçi, doğru kararlar alabilecektir. Oysa Geleneksel muhasebede gelir tablosu dönemler itibarıyla hazırlandığından, o ürünün sağladığı gerçek katma değer görülemez çünkü dönemsel olarak hazırlanan gelir tablolarında sadece ilgili dönemin gelirleri ve giderleri yer almakta, ürünün tüm yaşamı boyunca oluşan ilgili gelir ve giderler dikkate alınmamaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüzde ürün ve üretim teknolojilerinde, ekonomik çevrede ve teknolojik alanda yaşanan gelişmeler işletmeleri etkilemiş ve küresel rekabet ortamında işletmeler arası rekabeti en üst düzeye çıkarmıştır. İşletmeler, pazarda etkin bir biçimde rekabet edebilmeleri için zamanı iyi kullanarak piyasa taleplerini, yüksek kalitede ve istenilen fiyatta karşılayarak, düşük maliyetle çeşitli ürünleri üretmek, satmak ve satış sonrası hizmetleri sunmak zorunda kalmışlardır. Bu yüzden işletmeler için stratejik maliyet yöntemlerinin önemi artmıştır.

Stratejik maliyet yönetimi, işletmelerin kendilerini sürekli geliştirmek ve maliyetlerini düşürmek için uzun dönemli maliyet yönetim tekniklerinden oluşur. Değer mühendisliği, hedef maliyetleme, kaizen maliyetleme, faaliyet tabanlı maliyetleme ve ürün yaşam seyri maliyetleme stratejik maliyet yönetimi tekniklerindedir. Çalışmamızda bu SMY teknikleri hakkında bilgiler verilmiş ve ürün yaşam seyri maliyetlemeye örnek bir uygulama yapılmıştır. Her geçen gün işletmelerin maliyet bilgisi ihtiyaçlarının artması, ayrıntılı verilere ulaşamamaları işletme yöneticilerinin yatırım kararı alırken yanlışlara düşmelerine sebep olmakta, geleneksel maliyet muhasebesinin sahip olduğu bakış açısı yetersiz kalmaktadır.

Ürün yaşam seyri maliyetleme, üretilmesi planlanan bir ürünün doğumundan ölümüne kadar tüm evrelerinin maliyetlerinin yönetilmesidir. Bunun için ürünün üretimine başlamadan araştırma ve geliştirme faaliyetlerine önem verilerek, işletmelere yatırımın uygulanabilirliği konusunda ışık tutmak aynı zamanda üretim maliyetleri ve satış sonrası maliyetlerin belirlenmesiyle de yöneticilere maliyetleri anlama ve yönetme de bilgi sağlamak ürün yaşam seyri maliyetlemenin yararlarındadır.

Hızla gelişen teknoloji mamullerin piyasa ömrünü kısaltırken, yeni ürünlerin piyasaya giriş hızını da arttırmaktadır. Bu yüzden işletmeler yatırım kararlarında hızlı ve doğru olmalı, ürün yaşam seyri maliyetlemeden yararlanarak maliyetlerini sağlıklı bir şekilde hesaplamalıdır. Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi uygulanırken içinde hem faaliyet tabanlı maliyetlemeyi hem de hedef maliyetlemeyi barındırır. Bu iki yöntemi tamamlayan ve her iki yöntemin de prensiplerini benimseyen bir stratejik maliyet yöntemidir.

Ürün yaşam seyri maliyetleme, üretim öncesi, üretim anında ve üretim sonrası maliyetlerin toplamından oluşmaktadır. Geleneksel maliyet muhasebesinde ise ürünün yalnızca üretim maliyetleri göz önüne alındığından tüm maliyetlerin kontrolü söz konusu olamaz.

Çalışmada uygulama yapılan şirketin bu yıl üretmeye başladığı 600 KSA modeli üzerinde ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi uygulanmıştır. Ürünle ilgili veriler tahminidir ve yapılan hesaplamalar da tahmini hesaplamalardır. Uygulama kısmı sekiz aşamada gerçekleştirilmiştir.

Birinci aşamada, ürünün maliyetini oluşturan faaliyetlerin tamamı belirlenip, faaliyet tabanlı maliyetleme temelinde bütçelendirilmiştir. İkinci aşamada, 2010 yılına ilişkin olarak bütçelenmiş maliyetler, 2010 yılı tahmini enflasyon oranı kullanılarak yıllık enflasyon oranlarında arttırılmış; üçüncü aşamada, enflasyon oranı kullanılarak ürün yaşam seyri maliyetleri bütçelenen 600 KSA kodlu ürünün, net şimdiki değer yöntemi kullanılarak maliyet tutarları baz yıla indirgenmiştir. Bundan sonra dördüncü aşamada, ürünün bugüne indirgenmiş yıllık ve toplam ürün yaşam seyri maliyetleri bulunmuştur. Beşinci aşamada, ürünün yıllık yaşam seyri maliyetleri yıllık üretim miktarlarına bölünerek yıllık birim maliyetlerine ulaşılmıştır. Altıncı aşamada, ürünün yaşam seyri boyunca elde edilmesi planlanan satış gelirleri hesaplanmış. Yedinci aşamada, ürün yaşam seyri karlılığı ve sekizinci aşamada ürünün yıllar itibariyle karlılık oranları hesaplanmıştır. Uygulama sonucunda ise gelir tablosu düzenlenmiştir.

Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin sonuçları kesin sonuçlar değildir. Yöntem, varsayımlara ve tahminlere dayanmaktadır. Ayrıca, yöntemin uygulanması, ayrıntılı hesaplamaları gerektirmektedir. Ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi uyguladığımız bu çalışma sonucunda elde edilen bilgiler kesin değil tahmini bilgiler olmaktadır. Uygulama yaptığımız işletmede elde edilen veriler kapsamında bir sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır. Buna rağmen rekabet edebilmek için yerine getirilmesi gereken unsurlar ortaya konmuş, ürünün üretim öncesi aşamasından tüm yaşam seyri boyunca maliyet kalemleri ayrıntılı olarak ele alınarak, hangi maliyet kalemlerinin daha yüksek olduğu ve maliyet tasarrufunda hangi kalemlere öncelik verilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Bu çalışma ile işletmenin, ürünün bütün yaşam seyri sonunda kar elde ettiği ortaya çıkmaktadır.

Günümüzde önem kazanan ve çalışmanın teorik bölümünde değinilen çevre faktörlerinin getirdiği maliyetler uygulamada göz ardı edilmiştir. Çünkü çevre maliyetlerinin ölçülmesinin zorluğu ve işletmelerin çoğunda bununla ilgili bir girişimin bulunmaması, somut verilere ulaşmayı engellemektedir. Ancak çevrenin ve çevre kaynaklarının her geçen gün tüketiliyor olması, çevre ile ilgili faktörlerin analize dahil edilmesini gerektirecektir. Böylece ürün yaşam seyri maliyetleme yönteminin uygulanması daha da zorlaşacaktır.

Maliyetlerin dönemsellik bakış açısıyla değerlendirildiği geleneksel maliyet muhasebesi, işletmelerin kısa vadeli bir bakış açısına sahip olmasına ve rekabet gücünün zayıflamasına neden olmaktadır. Oysa maliyetler uzun vadeli bir bakış açısıyla, yani ürünün bütün yaşam süresi boyunca değerlendirilmelidir. Çünkü geleneksel sistemde işletmeler, ürünlerinin gerçek kârlılık durumunu görememekte, ürün yaşam seyri maliyet yöntemi ile ürünlerin gerçek kârlılık durumunu üretim öncesi aşamada tespit edebilmektedirler. Geleneksel maliyet yönteminde ürün maliyeti hesaplanırken sadece üretim maliyeti esas alınır. Üretim önce ve sonrası maliyetler dönem gideridir ve maliyetler dönemler itibariyle raporlanır. Oysa ürün yaşam seyri maliyetleme yönteminde ürün maliyeti hesaplanırken ürünün neden olduğu tüm giderler dahil edilir ve maliyetler ürün yaşam seyri boyunca raporlanır. Bu yönüyle ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi, geleneksel maliyetleme yönteminden daha üstündür.

Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin uygulanması ve sonuçlarının değerlendirilebilmesi için işletmenin tüm bölümlerinin birlikte, etkin ve koordineli bir şekilde çalışması gerekmektedir. Böyle bir çalışma aynı zamanda işletme de verimliliği arttıracaktır. Ayrıntılı ve doğru bilgilere ulaşma zorluğu, maliyetlerin ürünün tüm yaşam seyrine dağıtılamaması, ÜYSM yönteminin yararlarının üreticiler ve tüketiciler tarafından tam olarak anlaşılabilmesi de karşılaşılan zorluklardandır.

Ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi uygulandığı işletmelere, karlılıklarını sorgulayabilme ayrıcalığını verecektir. Çünkü birbirinden farklı çok sayıda ürün üreten işletmeler karlılıklarını işletme bazında değil, ürünler bazında değerlendirebileceklerdir. Belki işletme karlı görünse bile üretilen ürün karlı olmayacaktır. Buda işletmenin, ürün yaşam seyri maliyetleme yöntemi sonucu ürünlerinin gerçek karlılığını görebilmesine, sonuç olarak ürünün üretilip üretilmeme kararının verilmesine imkân sağlayacaktır.

Küreselleşme sürecinde yeni üretim yöntemlerinin geliştirilmesi ve daha kaliteli mal ve hizmetlerin daha düşük maliyetle üretilmeleri, işletmelerin geleceğini belirleyen en önemli unsurlardır. Bu nedenle günümüzdeki bütün işletmeler için Araştırma ve Geliştirme (AR-GE) faaliyetlerinin önemi gittikçe daha çok artmaktadır.

Ürün yaşam seyri maliyetleme uygulanırken faaliyet tabanlı maliyetlemeden de yararlanarak maliyetlerin daha etkin olarak tespit edilmesi ve yönetilmesi etkin hale gelecektir.

Gelecekte yapılacak çalışmalar için de şu önerilerde bulunulabilir:

- İleride yapılacak çalışmalarda çevre faktörlerinin getirdiği maliyetler uygulamaya dahil edilerek dikkate alınabilir.
- Gelecekte, farklı sektörlerdeki sonuçlarının ortaya konulabilmesi açısından hem üretim sektöründe farklı sanayi dallarında hem de hizmet sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerinde uygulama yapılabilir.
- Hurda maliyetlere veya batmış maliyetlere de böyle bir çalışmada yer verilerek uygulamanın sonuçları değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

- ACAR, Durmuş (2005), *Küresel Rekabette Maliyet Yöntemi ve Yaklaşımları: Tekstil Sektörü ile İlgili Bir Araştırma*, 1. Baskı, Asıl Yayınları, Ankara.
- ACAR, Durmuş ve Hasan ALKAN (2003), "Üretim Maliyetinin Düşürülmesinde Kaizen maliyetleme", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, C.5,S.1,Mart, s.21-36.
- ACAR, Funda (2005), *Hedef Maliyetleme Yönteminin Yönetim Kararlarındaki Rolü ve Mamul Geliştirme Aşamasında Uygulanması*, Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- AKGÜN, Öztin (1994), *Finansal Yönetim*, 6. Baskı, Açol Basım-Yayın, İstanbul.
- AKÇAY, Okan (2001), *Endüstri İşletmelerinde Yeni Mamul Geliştirme ve Pazarlama Yönetimi Açısından Analizi*, Bursa İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi, Gürsoy Matbaacılık, Ankara.
- AKŞİT, Bilgütay (1996), *Maliyet Muhasebesi Teori ve Problemleri*, 3. Der Yayınları, İstanbul.
- ALKAN, A.T., (2005), "Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ve Bir Uygulama", *Selçuk Üniv. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı:13, s. 39-56.
- ALTINBAY, Ali (2006), *Stratejik Maliyet Yaklaşımlarından Yaşam Seyri Maliyetleme Sisteminin Tasarımı ve Bir Uygulama*, Doktora Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya.
- AMARA, Vamsee "Target Costing For Product Redesigning", <http://scholar.lib.vt.edu/theses/available/etd-031499-152012> 05.04.2004.
- ARZOVA, S. Burak (2002), *Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- BAHŞİ, Gökhan ve Vecdi A. CAN (2001), "Hedef Maliyetleme", *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, Sayı:4, Mayıs, s. 47-64.
- BENGÜ, Haluk (2005), "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminde Faaliyet Seviyelerinde Maliyet Uygulaması", *Muhasebe Finansman Dergisi*, Sayı:25, Ocak, s.186-194.
- BLOCHER Edward J., Kurg H. CHEN and Thomas W. LIN (2002), *Cost Management:A Strategic Emphasis*, Second Edition, Irwin/McGraw-Hill,USA.
- BLOCHER Edward J., Kurg H. CHEN, Gary COKINS and Thomas W. LIN (2005), *Cost Management*, Third Edition, Irwin/McGraw-Hill,USA.

- CAN, Vecdi A. (2004), *Hedef Maliyetleme Kuram ve Uygulaması*, Kitabevi, Sakarya.
- CELİK, Muhsin (2006), "Ürünlerin Yaşam Döngüsü Maliyetlerinin İşletme Kararlarına Etkilerinin Çevresel Yaklaşımla Değerlendirilmesi", *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, Sayı:18, s. 129-142.
- CERAN, Y. (2002), "Stratejik Maliyet Yönetimi Enstümanı Olarak Pazara Dayalı Hedef Maliyet Yönetimi", *Selçuk Üniv. İ.İ.B.F. Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Sayı:4, s. 91-119.
- CEYLAN, A. (2003), *Finansal Yönetim*, Ekin Kitabevi, Bursa.
- CHAMBERS, Nurgül (2009), *Firma Değerlemesi*, Beta Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.
- CİVELEK, M. (2002), *Maliyet Muhasebesi*, Yenilenmiş Dördüncü Baskı, Detay Yayıncılık, Ankara.
- COOPER, Robin and Regine SLAGMULDER (2003), "Strategic Cost Management: Expanding Scope and Boundries", *Journal of Cost Management*, Vol.17, No.1, January, pp.23-30.
- COOPER, Robin and Regine SLAGMULDER (2004), "Archieving Full Cycle Cost Management", *MIT Sloan Management Review*, Vol.46, No.1, Fall, pp.45-52.
- DHILLON, B.S. (1989), *Life Cycle Costing: Techniques, Models and Applications*, Gordon and Breach Science Publishers, New York.
- DOĞAN, Ahmet (1996), "Faaliyete Dayalı Maliyet Sistemi: Yapısı, Farklılıkları ve Maliyetleme Süreci", *Çukurova Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, Sayı:1, s. 207-228.
- DOĞAN, Zeki (2000), "Maliyet Yönteminde Yeni Bir Yaklaşım Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yöntemi", *Möдав, Muhasebe Bilim Dünya Dergisi*, Cilt: 2, Sayı:1, Mart.
- DURSUN, Adem (2002), "Maliyet Düşürmeye Yönelik Stratejik Bir Yaklaşım:Faaliyete Dayalı Yönetim (FDY)", *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, Yıl:2, Sayı:7, Ekim, s.55-60.
- ERDEN, Selman Aziz (2003), "Maliyet Yönetimi ve Küresel Rekabete Yönelik Maliyetleme", *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt:5, Sayı:4, s.81-95.
- ERDEN, Selman Aziz (2004a), *Stratejik Maliyet Yönetimi*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- ERDEN, Selman Aziz (2004b), *Üretim Ortamları, Maliyet Yönetim Sistemleri İlişkisi ve Stratejik Maliyet Yönetimi*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.

- ERDOĞAN, Nurten (2007), *Lojistik Maliyetlemesi ve Lojistikte Faaliyet Tabanlı Maliyetleme*, Anadolu Üniversitesi Yayınları No:1748, Eskişehir.
- EREN, E. (2002), *Stratejik Yöntem ve İşletme Politikası*, 6 Baskı, Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş. No:1203, İstanbul.
- FABRYCKY, Wolter J. ve Benjamin S. BLANCHARD (1999), *Life Cycle Cost and Economic Analysis*, Prentice-Hall, New Jersey.
- FRENNING, Lars, Gunner HOVSTADIOUS ve Diğerleri (2001), Çeviren: Onur KONURALP, (2003), *Pompalarda Ömür Boyu Maliyet: Pompalı Tesisler İçin ÖBM Analiz Rehberi*, Europump ve Hydraulic Institute, Türkçe Baskı, Pomsad, No:12.
- GARRISON, Ray H. and Eric W. NOREEN (1997) *Managerial Accounting*, Eight Edition, Chicago IL:Richard D.Irwin, Inc.
- GERSİL, Aydın (2006), *Stratejik Maliyet Yönetimi Kapsamında ÜYSM Yönteminin Analizi ve Bir İşletme Uygulaması*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- GÖKTAŞ, M., Levent (1987), *Yeni Mamul ve Mamulün Hayat Seyri Kavramlarının Tanımı*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- GÜL, Cumali, Burak (2004), *Uluslar arası Ürün Yaşam Eğrisi Teorisinin Uygulanabilirliğine İlişkin Ampirik Bir Araştırma*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- GÜNAY, Serpil (2005), *Lojistik Yönetim ve Stok Kontrolünde Silver-Meal Modelin Uygulaması*, Yüksek Lisans Tezi, Dumlupınar Üniversitesi, İ.İ.B.F., Kütahya.
- GÜNEŞ, R. ve İ. AKSU (2003), "Mamul Yaşam Seyri Maliyetlemesi", *Süleyman Demirel Üniv. Dergisi*, Cilt:8, Sayı:2, s. 43-61.
- GÜRDAL, Kadir (2007), *Maliyet Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar*, Siyasal Kitabevi Yayınları, Ankara.
- HACİRÜSTEMOĞU, Rüstem ve Münir ŞAKRAK (2002), *Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- HAMMER, Lawrence, William CARTER and F. Usry MİLTON (1994), *Cost Accounting*, 11th, South – Western Publishing, Ohio, USA.

- HELBERG, C, J. E. GALLETTY and J. R. BICHENO (1994), "Simulating Activity – Based Costing", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 94, Iss: 9, pp.3-8. , www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=849767&show=abstract.
- HILTON, Ronald W., Michael W. MAHER and Frank H. SELTO (2003), *Cost Management Strategies For Business Decisions*, 2nd Edition, Mc Graw Hill, Irwin.
- http://www2.ssm.gov.tr/library/docts/tr/teskilat/dosyalar/ksq/ky/kalite%20malijetleri_ekonomisi.pdf.
- <http://www.tmsk.org.tr>
- İLTER, Melih (2001), *KOBİ'lerde Maliyet Analizleri ve Firma Çapında Maliyet Düşürme Uygulamaları*, İTO Yayın No:2001:09, İstanbul.
- İSLAMOĞLU, Ahmet, Hamdi (2000), *Pazarlama Yönetimi*, Beta Basım - Yayım – Dağıtım, İstanbul.
- JOSHI, P. L. (2001), The International Diffusion of New Management Accounting Practices: The Case Of India, *Journal Of International Accounting, Auditing & Taxation*, vol: 10, Issue: 1, pp.85-109.
- KARACA, Nevran (2008), "Faaliyet Tabanlı Bütçe Modellemesi ve Bir Üretim İşletmesi Uygulaması, Doktora tezi, Sakarya üniversitesi, İ.İ.B.F., Sakarya.
- KARACAN, Sami ve Suphi ASLANOĞLU (2005), "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Temel Mali Tablolar Üzerindeki Etkileri", *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, Yıl: 5, Sayı:16, Eylül, Ankara.
- KARAKAYA, Mevlüt (2006), *Maliyet Muhasebesi*, Gazi Kitabevi, 2. Basım, Ankara.
- KARCIOĞLU, Reşat (2000), *Stratejik Maliyet Yönetimi-Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar*, Aktif Yayınevi, Erzurum.
- KATO, Y.(1993), Target Costing Support Systems; Lessons From Leading Japanese Companies, *Management Accounting Research*, vol:4, pp.33-47.
- KIRK, Stephan, J. and Alphonso J. Dell'Isola (1995), *Life Cycle Costing For Design Professionals*, 2nd Edition, Mc Graw Hill.

- KOCAŞABAN, GENELİOĞLU, Özlem (2006), *Stratejik Maliyet Yönetiminde Faaliyete Dayalı Maliyetleme İle Balanced Scorecardın Bütünleştirilmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- KOTLER, Philip (2000), *Pazarlama Yönetimi*, Beta Basım, İstanbul.
- KÖSE, Tunç (2004), *Stratejik Maliyet Yönetimi ve Faaliyete Dayalı Yönetim İlişkisi ve Bir Uygulama*, Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- KÖSE, Tunç (2005), *Faaliyete Dayalı Maliyetleme ve Kısıtlar Teorisinin Bütünleştirilmesi*, *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, Yıl. 4, Sayı: 14, s. 127-139, Ankara.
- KUMARAN, D. Senthil, S.K. ONG, A.Y.C. NEE and R.B.H. TAN (2002), "Evaluation of Life Cycle Cost Analysis Methodologies", *Corporate Environmental Strategy*, Vol:9, No.1, February, pp.30-39.
- KUMARAN, D. Senthil, S.K. ONG, R.B.H. TAN, A.Y.C. NEE (2001), "Environmental Life Cycle Cost Analysis of Products", *Environmental Management and Health*, Vol:12, No.3, pp.260-270.
- KUTAY, N. Ve G.C. AKKAYA (2000), *Stratejik Maliyet Yönetim Aracı Olarak Hedef Maliyetleme*, *Dokuz Eylül Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt:15, Sayı:2, s. 1-15.
- KÜÇÜKSAVAŞ, Nihat (2006), *Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi*, Kare Yayınlar, 2 Baskı, İstanbul.
- LUO, Lin, Ester Van Der VOET, Gjalit HUPPES (2009), "Life Cycle Assessment and Life Cycle Costing of Bioethanol from Sugarcane in Brazil", *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, Vol:13, No.6-7, pp. 1613-1619.
- MACEDO, M.C., P.V. DOBROW and J.J. O'ROURKE (1978), *Value Management for Construction*, Wiley Interscience, Chichester.
- MUCUK, İsmet (2000), *Modern İşletmecilik*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- MUCUK, İsmet (2001), *Pazarlama İlkeleri*, 13. Basım, Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- MÜFTÜOĞLU, Tamer (1999), *İşletme İktisadı*, 3. Basım, Turhan Kitabevi, Ankara.
- OLUÇ, Mehmet (2006), *Temel Pazarlama Kavramları*, Beta Yayıncılık, İstanbul.
- OKYAY, Engin (1975), *Yeni Mamul Kararları ve Türkiye'deki Uygulama*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sermet Matbaası, İstanbul.

- ORHAN, Z. Osman (2003), *Dünya’da ve Türkiye’de Lojistik Sektörünün Gelişimi*, Marmara Üniversitesi, İ.İ.B.F., Mega Ajans Yayıncılık, İstanbul.
- OTLU, F. ve S. KARACA (2005), “Maliyet Yönetimi ve Yaşam Seyri Maliyet Analizi”, Süleyman Demirel Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi, Cilt:10, Sayı:2, s. 245-270.
- ÖKER, Figen (2003), *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme-Üretim ve Hizmet İşletmelerinde Uygulamalar*, Birinci Basım, Literatür Yayıncılık, İstanbul.
- ÖZKAN, Azzem ve Semra AKSOYLU (2002), “Kaizen ve Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Birlikte Uygulanabilirliği”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt:4,Sayı:3, Eylül, s.49-63.
- PARLAKKAYA, Raif (2003), “Maliyet ve Performans Yönetim Aracı Olarak Tümlleşik Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Ekonomik Katma Değer Sistemi”, *Afyon Kocatepe Üniv. İ.İ.B.F.Dergisi*, Cilt:5, Sayı:2, s.73-87.
- SAKURAI, Michiharu(1996), *Integrated Cost Management: A Companywide Prescription For Higher Profits*, Productivity Pres, Portland, Oregon.
- SEVİM, Adnan (2002), “Stratejik Kar Yönetiminde Çağdaş Bir Araç: Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 1, s.135-154.
- SHANK, J.K. (1989), “Strategic Cost Management: New Wine or Just New Bottle?”, *Journal of Management Accounting Review*, No:1, pp.47-65.
- SHANK, J.K. (1989), “Strategic Cost Management: New Wine or Just New Bottle?”, *Journal of Management Accounting Review*, No:1, pp.47-65.
- SHANK, J.K. and V. Govindarajan (1993), *Strategic Cost Management: The new Tool for Competitive Advantage*, The Free Press, New York.
- SHEWCHUK, John (1992), “Life Cycle Thinking - An Approach to Better Business Decisions and Behaviours that will Maximize Profits”, *CMA Magazine*, May, Vol:66, Issue:4.
- SIMON, Mathew, Graham BEE, Philip MOORE, Jun-Sheng PU and Changwen XIE (2001), “Modelling of the Life Cycle of Products with Data Acquisition Features”, *Computers in Industry*, Vol:45, Issue:2, June, pp.111-122.
- ŞAKRAK, Münir (1997), *Maliyet Yönetimi - Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar*, Birinci Basım, Yasa Yayıncılık, İstanbul.

- ŞAKRAK, Münir (1998a), *Geleneksel Maliyetlemeden Hedef Maliyetlemeye, Maliyet Bir Çıktı Değil Girdidir*, 6. Ulusal İşletmecilik Kongresi 2000'li Yıllarda İşletmecilik ve Eğitimi Bildiri Kitabı, Akdeniz Üniversitesi, İ.İ.B.F, Antalya.
- ŞAKRAK, Münir (1998b), "Maliyet Düşürme Tekniği Olarak Hedef Maliyetleme ve Örnek Olay Analizi", *Marmara Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt:14, Sayı:2, s.78.
- ŞENGÜL, Ebru (2007), "Araştırma Geliştirme (Ar-Ge) Maliyetlerinin Muhasebeleştirilme Esasları ve Uygulamaları" *Türkiye Muhasebe Uzmanları Derneği*, Yayın, no.7, İstanbul, s. 1-31.
- ŞİMŞEK, Z. ve Y. AYRIÇAY (1998), "Hedef Maliyetleme: Dinamik Bir Maliyet Yönetim Yaklaşımı", *İktisat, İşletme ve Finans Dergisi*, Cilt:13, Sayı:143, s.66-78.
- TEK, Ömer, Baybars (1999), *Pazarlama İlkeleri*, Beta Basım-Yayım-Dağıtım, 8. Basım, İstanbul.
- TEKİN, Mahmut (2009), *Üretim Yönetimi*, Arı Ofset, Cilt: 1, Konya.
- TENEKECİOĞLU, B., T. TOKOL, N. ÇALIK, R. KARALAR, N. TİMUR ve S. ÖZTÜRK (2004), *Pazarlama Yönetimi*, TC. Anadolu Üniv., No:1478, Açıköğretim Fakültesi Yayınları No: 791, Eskişehir.
- TSE EN ISO 14040 (1998), *Çevre Yönetimi – Hayat Boyu Değerlendirme – Prensipler ve Çerçeve*, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
- TUNÇBİLEK, Mehmet (2002), "Lojistik Hayati Bir Konu", *3D Lojistik Dergisi*, s. 44-46.
- TURNEY, Peter B. B. (2000), "The State of 21st Century Cost Management", *Journal of Cost Management*, September/October, Vol:14, No:5, pp.45-47.
- TURNEY, Peter B. B. (1990), "What Is The Scope of Activity-Based Costing?", *Journal of Cost Management for Manufacturing Industry*, Vol:3, pp.40-42.
- TÜRK, Zeynep (1999), "Geleceğin Maliyetlerinin Kontrolünde Yeni Bir Yaklaşım; Hedef ve Kaizen Maliyetleme", *Dokuz Eylül Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt:14, Sayı:1, s.199-214.
- UPCHURCH, Alan (2002), *Cost Accounting; Principles and Practice*, Financial Times Prentice Hall, London.
- ÜSTÜN, Rıfat (1996), *Maliyet Muhasebesi (Tek Düzen Hesap Planı Uygulamalı)*, 5. Baskı, Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul.

- WRIGHT; David (1994), *A Practical Foundation in Costing*, Routledge Publishing, London.
- WOODWARD, D., G. and I. DEMIRAG, "Life Cycle Cousting", *Career Accountant*, November, pp. 338-340.
- YALÇIN, Selçuk (2009), "Ürün Tasarım ve Ürün Hayat Seyrinde Maliyetlerin Stratejik Yönetimi" *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Ağustos, s.289-301.
- YENERSOY, Gönül (1996), *Toplam Kalıye Yönetimi*, Rota Yayınları, İstanbul.
- YÜKÇÜ, Süleyman (1999a), *Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi*, Anadolu Matbaacılık, İzmir.
- YÜKÇÜ, Süleyman (1999b), *Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi*, Cem Ofset, İzmir.
- YÜKÇÜ, Süleyman (2000), "Maliyet Düşürmede Sistemik Yaklaşımlar", *Muhasebe ve Denetim Bakış*, Yıl: 1, Sayı: 2, Turmob Yayın Organı, Ümit Matbaacılık, Ekim, Ankara, s. 23-41.

ÖZGEÇMİŞ

Semra Caner, 1 Mart 1976 yılında Sakarya'da doğmuştur. İlköğretimini 1987 yılında Büyükgazi İlköğretim Okulunda, orta öğrenimini 1994 yılında Özel Sakarya Lisesinde tamamlamıştır. 1999 yılında Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümünü bitirmiş yine 2009 yılı içerisinde Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Muhasebe ve Finansman yüksek lisans programında eğitim almaya hak kazanmıştır. 2010 yılı yaz döneminden itibaren Doç. Dr. Ahmet Vecdi Can rehberliğinde Ürün Yaşam Seyri Maliyetlemesinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Temelinde Bir Örnek İşletme Uygulaması çalışmasına başlamıştır.