



**ÜRÜN GELİŞTİRMEYLE ENTEGRE EDİLMİŞ MALİYET
AZALTIMI VE BİR UYGULAMA**

(Yüksek Lisans Tezi)

Gizem SEZEK

Kütahya – 2019

T.C.
KÜTAHYA DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İşletme Anabilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**ÜRÜN GELİŞTİRMEYLE ENTEGRE EDİLMİŞ MALİYET
AZALTIMI VE BİR UYGULAMA**

Danışman:
Prof. Dr. Şerafettin SEVİM

Hazırlayan:
Gizem SEZEK

Kütahya - 2019

Kabul ve Onay

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından İşletme Anabilim/Anasanat Dalında YÜKSEK LİSANS
TEZİ ÇALIŞMA RAPORU olarak kabul edilmiştir.

Başkan..... (İmza)

Prof. Dr. Şerafettin SEVİM

Üye..... (İmza)

Dr. Öğr. Üyesi Aysel ÇETİNDERE

Üye..... (İmza)

Dr. Öğr. Üyesi Kadir TUTKAVUL

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

İmza

Doç. Dr. Ayhan KAHRAMAN

Enstitü Müdürü

Bilimsel Etik Bildirimi

Yüksek Lisans tezi olarak hazırladığım “Ürün Geliştirmeyle Entegre Edilmiş Maliyet Azaltımı ve Bir Uygulama” adlı çalışmanın öneri aşamasından sonuçlandığı aşamaya kadar geçen süreçte bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyduğumu, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığımı, bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

...../...../2019

Gizem SEZEK

Özgeçmiş

Gizem SEZEK, 25.01.1994 yılında Bursa' da doğdu. İlköğretimini, Bursa/ Yıldırım – Üstün Üründül ilkokulunda, Ortaöğretimini Bursa Necatibey Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesinde tamamladı. 2013 yılında Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümünü kazandı. 2017 yılında girdiği Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Muhasebe ve Denetim Programı'nda lisansüstü öğrenimine devam etmektedir.



ÖZET

ÜRÜN GELİŞTİRMEYLE ENTEGRE EDİLMİŞ MALİYET AZALTIMI VE BİR UYGULAMA

SEZEK, Gizem

Yüksek Lisans Tezi, İşletme Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Şerafettin SEVİM

Haziran, 2019, 104 sayfa

Üretim işletmeleri, küreselleşen rekabet, teknolojik gelişmeler ile müşteri ihtiyaç ve isteklerindeki değişimler gibi nedenlerle fiyat baskısı yaşamaktadır. İşletmelerin buna karşılık vermesi maliyetleri azaltmasıyla mümkündür. Maliyet azaltmanın en önemli yollarından birisi de yeni ürün geliştirmektir. Bu çalışmada cam sanayinde faaliyette bulunan bir işletmede mevcut üründe yenilik yapma suretiyle yeni bir ürün tasarımının maliyetleri nasıl azalttığı örnek bir uygulama üzerinde incelenmiştir. İnceleme sonucunda yeni geliştirilen ürün tasarımı, ürün özelliklerini ve parametrelerini değiştirerek, maliyetlerde önemli azalma sağlanmıştır. Yeni geliştirilen ürünün maliyetleri hedef maliyet yöntemiyle analiz edilerek, toplamda günlük ambalajsız üretimde yaklaşık olarak 4.365 TL'lik maliyet azalımı gerçekleştirilmiştir. Bu azalımın; 3.925 TL'si hammadde ve malzemenen, 438 TL'si hat başına maliyetlerden oluşmaktadır. Dolaylı olarak ürün gramajının azalmasıyla taşıma maliyetlerinde yirmi ton kapasiteli araç başına bir ton fazla taşıma kapasitesi sağlanmıştır. Tüm maliyet azalımı, işletmenin brüt satış karında yaklaşık % 4'lük bir artış göstermiştir. Böylece işletme rakiplerin fiyat baskısına ve müşterinin daha düşük fiyatla mal talep etme isteklerine belirli bir yüzde de karşılık verebilme olanağı sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Ürün Geliştirme, Ürün Geliştirme Süreci, Maliyet Yönetimi, Stratejik Maliyet Yönetimi, Hedef Maliyet Yöntemi, Maliyet Azalımı, Cam İmalatı Sektörü.

ABSTRACT**PRODUCT DEVELOPMENT INTEGRATED COST REDUCTION AND AN APPLICATION****SEZEK, Gizem****Master's Thesis, Department of Business Administration****Supervisor: Prof. Şerafettin SEVİM****June, 2019, 104 pages**

Production enterprises are experiencing price pressure due to globalization competition, technological developments and changes in customer needs and demands. Businesses can respond to this by reducing costs. One of the most important ways to reduce costs is to develop new products. In this study, an example of how a new product design reduces costs by making innovation in an existing product in an enterprise operating in the glass industry is examined. As a result of the review, the newly developed product design, product characteristics and parameters have been changed, resulting in a significant reduction in costs. The costs of the newly developed product have been analyzed with the target cost method and a total cost reduction of approximately TL 4,365 has been realized in daily unpackaged production. This reduction; TL 3,925 consists of raw materials and materials, TL 438 consists of costs per line. By indirectly reducing the product weight, one tonne of surplus capacity was provided per vehicle with a capacity of twenty tons in transportation costs. The overall cost reduction showed an increase of approximately 4% in the entity's gross sales profit. Thus, the company has been able to respond to the price pressure of competitors and the customer's desire to demand goods at a lower price.

Keywords: Product Development, Product Development Process, Cost Management, Strategic Cost Management, Target Cost Method, Cost Reduction, Glass Manufacturing Sector.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR.....	xiv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. ÜRÜN GELİŞTİRME İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER.....	5
1.1.1. Ürün Geliştirme Kavramı, Önemi, Amaçları ve Nedenleri	5
1.1.1.1. Kavramı.....	5
1.1.1.2. Önemi.....	5
1.1.1.3. Amaçları.....	6
1.1.1.4. Nedenleri.....	7
1.1.2. Ürün Geliştirme Sınıflandırılması, Stratejileri, Başarı ve Başarısızlık Koşulları	7
1.1.2.1. Sınıflandırılması.....	8
1.1.2.2. Stratejileri.....	8
1.1.2.3. Başarı ve Başarısızlık Koşulları.....	9
1.2. ÜRÜN GELİŞTİRME İLE İLİŞKİLİ KAVRAMLAR.....	10
1.2.1. Ürün Geliştirmenin Teknoloji İle İlişkisi	10
1.2.2. Ürün Geliştirmenin Tasarım İle İlişkisi	12
1.2.3. Ürün Geliştirmenin Verimlilik ve Üretkenlikle İlişkisi	13
1.2.4. Ürün Geliştirmenin Müşteriler İle İlişkisi.....	14
1.3. ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ	15
1.3.1. Planlama.....	16
1.3.2. Geliştirme.....	17
1.3.3. Değerlendirme.....	18

İKİNCİ BÖLÜM

ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİNDE MALİYET YÖNETİMİ VE MUHASEBESİ

2.1. GELENEKSEL MALİYET VE YÖNETİM MUHASEBESİNDEN MALİYET YÖNETİMİ ANLAYIŞINA GEÇİŞ	20
2.1.1. Geleneksel Maliyet ve Yönetim Muhasebesi.....	20

2.1.1.1. Geleneksel Maliyet Muhasebesinde Maliyetlerin Sınıflandırılması.....	21
2.1.1.1.1. Maliyetlerin Türlerine Göre Sınıflandırılması.....	21
2.1.1.1.2. Maliyetlerin İşletme Fonksiyonlarına Göre Sınıflandırılması.	23
2.1.1.1.3. Giderlerin Gider Yerlerine Göre Sınıflandırılması.....	24
2.1.1.1.4. Giderlerin Ürünlere Yüklenmesine Göre Sınıflandırılması	25
2.1.1.1.5. Giderlerin Faaliyet Hacmi İle İlişkisine Göre Sınıflandırılması.....	25
2.1.1.2. Geleneksel Maliyet Muhasebesi Yöntemleri	26
2.1.1.2.1. Maliyetlerin Kapsamına Göre Yöntemler	26
2.1.1.2.2. Maliyetlendirme Zamanına Göre Yöntemler	27
2.1.1.2.3. Maliyetlendirme Şekline Göre Yöntemler	29
2.1.2. Geleneksel Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Yöntemlerinin Yetersizlikleri	31
2.2. MALİYET YÖNETİMİ.....	31
2.2.1. Maliyet Yönetimi Kavramı, Amaçları ve Yararları	32
2.2.1.1. Kavram.....	32
2.2.1.2. Amaçları.....	32
2.2.1.3. Yararları	33
2.2.2. Maliyet Yönetimi Anlayışına Duyulan İhtiyaç	33
2.2.3. Maliyet Yönetiminin Tarihsel Gelişimi	34
2.3. STRATEJİK MALİYET KAVRAMI, YÖNETİMİ VE YAKLAŞIMLARI.....	35
2.3.1. Maliyet Yönetimi Kavramından Stratejik Maliyet Yönetimi Kavramına Geçiş.....	35
2.3.2. Stratejik Maliyet Yönetimi Kavramı, Amaçları ve Özellikleri	36
2.3.2.1. Kavramı.....	37
2.3.2.2. Amaçları.....	37
2.3.2.3. Özellikleri	38
2.3.3. Stratejik Maliyet Yönetimi Yaklaşımları	38
2.3.3.1. Ürün Yaşam Seyri Maliyet Sistemi	39
2.3.3.2. Kaizen Maliyetleme	39
2.3.3.3. Kıyaslama	39
2.3.3.4. Tam Zamanında Üretim Sistemi	40
2.3.3.5. Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Maliyetleri	40
2.3.3.6. Faaliyete Dayalı Maliyetleme	40
2.3.3.7. Çevre Maliyetleri	41
2.3.3.8. Hedef Maliyet Yöntemi	41
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİNDE MALİYETLERİ YÖNETMEDE KULLANILAN STRATEJİK MALİYET YÖNTEMLERİNDEN HEDEF MALİYET YÖNTEMİ	
3.1. HEDEF MALİYET YÖNTEMİ	43

3.1.1. Hedef Maliyet Yöntemi Kavramı, Amaçları, Özellikleri, Faydaları ve Sakıncaları.....	43
3.1.1.1. Kavramı.....	43
3.1.1.2. Amacı.....	44
3.1.1.3. Özellikleri	45
3.1.1.4. Faydaları	45
3.1.1.5. Sakıncaları.....	46
3.1.2. Hedef Maliyet Yöntemi Tarihsel Gelişimi ve Kullanım Alanları.....	46
3.1.2.1. Tarihsel Gelişimi.....	46
3.1.2.2. Kullanım Alanları	47
3.1.3. Hedef Maliyet Yönteminin İlkeleri.....	48
3.1.3.1. Fiyata Göre Maliyetleme	48
3.1.3.2. Müşteriye Odaklanma.....	49
3.1.3.3. Ürünlerin ve Süreçlerin Tasarımı Üzerinde Yoğunlaşma.....	50
3.1.3.4. Geniş Kapsamlı (Fonksiyonlar Arası) Katılım	51
3.1.3.5. Yaşam Dönemince Maliyet Azaltma.....	52
3.1.3.6. Değer Zinciriyle İlgilenme.....	53
3.2. HEDEF MALİYET YÖNTEMİ SÜRECİ	54
3.2.1. Hedef Maliyet Yöntemi Sürecinin Düzeyler Açısından İncelenmesi.....	55
3.2.1.1. Pazar Düzeyinde Hedef Maliyet Yöntemi	55
3.2.1.1.1. Hedef Satış Fiyatı	56
3.2.1.1.2. Hedef Kar Marjı	57
3.2.1.1.3. Hedef Maliyet	58
3.2.1.2. Ürün Düzeyinde Hedef Maliyet Yöntemi.....	58
3.2.1.3. Parça Düzeyinde Hedef Maliyet Yöntemi	59
3.2.2. Hedef Maliyet Belirleme Yöntemleri Seçimi	59
3.2.2.1. Çıkartma Yöntemi.....	60
3.2.2.2. Toplama Yöntemi	60
3.2.2.3. Kombinasyon Yöntemi	61
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	
BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİNDE MALİYET AZALTIMI UYGULAMASI	
4.1. ARAŞTIRMANIN METODOJİSİ	63
4.1.1. Araştırmanın Amacı	63
4.1.2. Araştırmanın Problemi	63
4.1.3. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları	63
4.1.4. Araştırmanın Yöntemi.....	64
4.1.5. Verilerin Toplanması	64
4.2. ARAŞTIRMA YAPILAN ÜRETİM İŞLETMESİNE İLİŞKİN BİLGİLER	64
4.2.1. Genel Bilgiler	65

4.2.2. Ürün Geliştirmede Kullanılan Teknoloji	68
4.2.3. Ürün Geliştirmede Verimlilik, Üretkenlik ve Kalite Kontrol	70
4.2.4. Müşteri Odaklı Ürün Geliştirme	71
4.3. ARAŞTIRMA YAPILAN ÜRETİM İŞLETMESİNDE ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ, MALİYETLER VE HEDEF MALİYETİN BELİRLENMESİ	72
4.3.1. Ürün Geliştirme Süreci	72
4.3.1.1. Planlama.....	72
4.3.1.2. Geliştirme.....	72
4.3.1.3. Değerlendirme.....	76
4.3.2. Ürün Geliştirme Sürecinde Maliyetler ve Maliyetleri Yönetme Yöntemi Olarak Hedef Maliyet.....	76
4.3.2.1. Planlama.....	76
4.3.2.2. Geliştirme.....	77
4.3.2.2.1. Ürün Geliştirme ve Maliyet İlişkisi	77
4.3.2.2.1.1. Arge, Tasarım ve Kalıp Gider Yeri Maliyetleri.....	77
4.3.2.2.1.2. Hammadde Hazırlama Gider Yeri Maliyetleri	77
4.3.2.2.1.3. Şekillendirme Gider Yeri Maliyetleri (Hat Başına Maliyetler)	78
4.3.2.2.1.4. Satın Alma ve Ambalaj Gider Yeri Maliyetleri.....	79
4.3.2.2.2. Maliyetleri Yönetme Yöntemi Olarak Hedef Maliyet Yöntemi.....	79
4.3.2.2.2.1. Pazar Düzeyinde Hedef Maliyet Yöntemi.....	79
4.3.2.2.2.1.1. Mevcut Ürünün Hedef Satış Fiyatı ve Hedef Karının Belirlenmesi	79
4.3.2.2.2.1.2. Yeni Ürünün Hedef Satış Fiyatı ve Hedef Karının Belirlenmesi	80
4.3.2.2.2.2. Ürün Düzeyinde Hedef Maliyet Yöntemi	80
4.3.2.2.2.2.1. Mevcut Ürünün Çıkartma Metodu Kullanılarak Hedef Maliyetinin Belirlenmesi	80
4.3.2.2.2.2.2. Yeni Ürünün Çıkartma Metodu Kullanılarak Hedef Maliyetinin Belirlenmesi	81
4.3.2.3. Değerlendirme.....	81
4.4. ÜRÜN GELİŞTİRME MALİYETLERİNİN MEVCUT ÜRÜN VE YENİ ÜRÜNDE ANALİZİ, KARŞILAŞTIRMA, BULGULAR VE DEĞERLENDİRME.....	81
4.4.1. Mevcut Ürün ve Yeni Ürüne Ait Hesaplamalar ve Tanımlamalar	82
4.4.1.1. Tanımlamalar	82
4.4.1.2. Hesaplamalar.....	83
4.4.2. Ürün Geliştirme Maliyetlerinin Mevcut Üründe Analizi.....	83
4.4.2.1. Mevcut Ürünün Teknik Resmi.....	83
4.4.2.2. Mevcut Ürüne Ait Özelliklerin Belirlenmesi.....	84

4.4.2.3. Mevcut Ürüne Ait Üretim Parametrelerinin Belirlenmesi.....	85
4.4.2.4. Mevcut Ürünün Gider Yerlerine Yüklenen Maliyetlerin Belirlenmesi	86
4.4.3. Ürün Geliştirme Maliyetlerinin Yeni Üründe Analizi	87
4.4.3.1. Yeni Ürünün Teknik Resmi	87
4.4.3.2. Yeni Ürüne Ait Özelliklerin Belirlenmesi	88
4.4.3.3. Yeni Ürüne Ait Üretim Parametrelerinin Belirlenmesi	89
4.4.3.4. Yeni Ürünün Gider Yerlerine Yüklenen Maliyetlerin Belirlenmesi....	90
4.4.4. Karşılaştırma, Bulgular ve Değerlendirme	91
4.4.4.1. Mevcut Ürün ve Yeni Ürün Özellikleri Karşılaştırılması.....	91
4.4.4.2. Mevcut Ürün ve Yeni Ürün Üretim Parametreleri Karşılaştırılması ...	92
4.4.4.3. Mevcut Ürün ve Yeni Ürünün Gider Yerlerine Yüklenen Maliyetlerin Karşılaştırılması	93
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	95
KAYNAKÇA	98
DİZİN	104

TABLolar LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 4.1: Ürünün Standart Maliyetleri	83
Tablo 4.2: Mevcut Ürün Özellikleri.....	85
Tablo 4.3: Mevcut Ürün Üretim Parametreleri	85
Tablo 4.4: Mevcut Ürünün Gider Yerlerine Yüklenen Maliyetler.....	86
Tablo 4.5: Yeni Ürün Özellikleri	91
Tablo 4.6: Mevcut Ürün Üretim Parametreleri	91
Tablo 4.7: Yeni Ürünün Gider Yerlerine Yüklenen Maliyetler	92
Tablo 4.8: Mevcut Ürün ve Yeni Ürün Özellikleri Karşılaştırılması.....	94
Tablo 4.9: Mevcut Ürün ve Yeni Ürün Üretim Parametreleri Karşılaştırılması.....	95
Tablo 4.10: Mevcut Ürün ve Yeni Ürünün Gider Yerlerine Yüklenen Maliyetlerinin Karşılaştırılması	93

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1.1: Ürün Geliştirmenin Teknoloji İle İlişkisi	12
Şekil 1.2: Ürün Geliştirilmeye Etki Eden İşletme İçi Süreçler.....	15
Şekil 3.1: Hedef Maliyet Yönteminin Kullanım Alanları	47
Şekil 3.2: Hedef Maliyet Yöntemi Süreci.....	55
Şekil 4.1: İşletmenin Organizasyon Şeması	67
Şekil 4.2: WMPB & NNPB (Bucher Emhard Glass, 2018)	68
Şekil 4.3: Ürünün Dış Kuvvet Sonucu Kırılma Dayanımı	69
Şekil 4.4: Geliştirilen Ürünün Üretim Süreci	75
Şekil 4.5: Mevcut Ürün Teknik Resmi.....	84
Şekil 4.6: Yeni Ürün Teknik Resmi	88

KISALTMALAR

AR-GE	Araştırma ve Geliştirme
GYM	Geleneksel Yönetim Muhasebesi
HM	Hedef Maliyet
NFS	New Forming Sistem
NNBP	Narrow Neck Press Blow
SMY	Stratejik Maliyet Yönetimi
WMPB	Wide Mouth Press Blow





TEZ METNİ

GİRİŞ

Tüm işletmelerin amacı kar maksimizasyonudur. Karı maksimize etmenin üç yolu mevcuttur. Birincisi hasılatı artırmak, ikincisi maliyetleri azaltmak, üçüncüsü de hem hasılatı artırıp hem de maliyetleri azaltmaktır. Rekabet piyasasında hasılatı artırmak işletmeler için her zaman ve her koşulda mümkün olmamakla beraber zor bir yoldur. Maliyetleri olabildiğince azaltmak ve kaliteden ödün vermeden karı artırmanın yolunu bulmak gerekmektedir. Maliyet azaltma tüm üretim işletmeleri için oldukça önemli bir konu olmaktadır.

Günümüz koşullarında yaşanan yoğun rekabet, sürekli gelişen teknoloji ve bunlara bağlı olarak müşteri ihtiyaç ve isteklerindeki sürekli değişim, işletmeleri ürün geliştirmeye zorlamaktadır. Yeni ürün geliştirmeye karar veren işletmeler ürün geliştirme sürecinde maliyetlerin yönetimini ve azaltılmasını sağlamak durumunda kalmıştır. Bu bağlamda çalışmamızın konusu maliyetlerin stratejik bakış açısı çerçevesinde ürün geliştirme süreçleriyle entegre edilerek azaltılmasıdır. Üretim işletmelerinde maliyetleri azaltma yöntemleri; işletmelerin türüne, üretim teknolojisine, zamanına vb. faktörlere göre değişiklik göstermektedir.

Bu çalışmada ele alınan temel sorun; mevcut ürün üzerinde değişiklik yapılarak ürün geliştirme sürecinde karlılığı ve kaliteyi düşürmeden maliyetlerin nasıl azaltılabileceğidir.

Çalışmanın amacı, ürün geliştirme sürecine üretim maliyetlerini entegre ederek stratejik maliyet yöntemlerinden hedef maliyet yöntemiyle yönetilen maliyetlerin geliştirilen yeni ürünün maliyetlerinin azaltılmasını teorik ve uygulamada örnek bir işletmede göstermektir.

Üretim işletmelerinde yeni ürün geliştirme iki farklı şekilde yapılmaktadır. Birincisi; yeni bir ürün üretme, ikincisi; mevcut ürün üzerinde yenilik yapmaktır. Çalışmanın uygulama kısmında cam sanayinde faaliyette bulunan işletmede mevcut ürün üzerinde yenilik temelli ürün geliştirme esas alınmıştır. Teoride stratejik maliyet yöntemleri çok fazladır. Çalışmanın kapsamında literatür çalışmasında daha uygun olduğu tespit edilen hedef maliyet yöntemi ele alınmıştır. Kütahya'da cam sektöründe

faaliyette bulunan bir üretim işletmesinden Kasım 2018’de temin edilen birincil veriler kullanılmıştır.

Çalışmada iki tür araştırma çabasında bulunulmuştur. Bunlardan ilki, literatür incelemesidir. Konu kapsamında, ürün geliştirme, ürün geliştirme süreci, geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi, maliyet yönetimi, stratejik maliyet yönetimi ve hedef maliyet kavramlarıyla ilgili birincil ve ikincil veri oluşturabilecek kaynaklar elde edilerek incelenmiştir. İkincisi ise, bir üretim işletmesinden elde edilen mevcut ürün üzerinde yapılan yeni ürün geliştirme verilerinin analiz edilmesidir. İşletmeden elde edilen maliyet verileri ürün geliştirme süreciyle entegre edilerek üretim maliyetlerindeki azalış hedef maliyet yöntemiyle ortaya konmuştur. Bu amaç, kapsam ve kısıtlar konusunda çalışma dört bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde, çalışmada sıkça kullanılan kavramlara temel oluşturması bakımından ürün geliştirme ile ilgili genel bilgiler ve ürün geliştirme süreci literatür incelemesiyle ortaya konmuştur.

İkinci bölümde, ürün geliştirme sürecinde oluşan maliyetlerin muhasebeleştirilmesinde geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi ve maliyet sınıflandırılması üzerinde durulmuştur. Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesinin yetersizliğinden dolayı doğan maliyet yönetimi anlayışı incelenmiştir. Maliyet yönetimi kavramı stratejik maliyet yönetimi ve yaklaşımları temelinde literatür incelemesiyle ele alınmıştır.

Üçüncü bölümde, ürün geliştirme sürecinde maliyetleri yönetme ve analiz etmede kullanılan hedef maliyet yöntemi ve süreci literatür incelemesiyle açıklanmıştır.

Dördüncü bölümde, cam endüstrisinde faaliyette bulunan bir işletmeden ürün geliştirme ile ilgili maliyet verileri elde edilmiştir. Elde edilen maliyet verileri ürün geliştirme süreciyle entegre edilerek AR-GE, tasarım, kalıp, hammadde hazırlama, şekillendirme, satış, satın alma ve ambalaj maliyetleri olarak analiz edilmiştir. Ürün geliştirme sürecinde hedef maliyetin pazar düzeyinde maliyet yöntemi ile, mevcut ürün ve yeni ürüne ait hedef satış fiyatı ve hedef kar belirlenip, ürün düzeyinde hedef maliyeti çıkartma metodu kullanılarak mevcut ürün ve yeni ürüne ait hedef maliyet bulunmuştur. Daha sonra bu hedef maliyet mevcut ürün ve yeni üründe maliyet kalemleri itibariyle birim başına detaylandırılmıştır. Bulunan veriler karşılaştırılarak

yeni ürünün sağlamış olduğu maliyet tasarrufu rakamsal olarak ortaya konmuştur. Bu bölümde yapılan analizler sonucunda üretim süreçlerinde üretim maliyetlerinin hedef maliyet yöntemiyle analiz edilerek yeni ürün tasarımıyla azaltılabileceği görülmüştür.

Çalışmanın, üretim işletmelerinde yeni ürün geliştirmeye ortaya çıkan maliyetlerin hedef maliyet yöntemi ile yönetilmesi ve maliyet azaltma çabalarında bulunan işletmelere katkı sağlaması beklenmektedir.





BİRİNCİ BÖLÜM

ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. ÜRÜN GELİŞTİRME İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

Bu kısımda çalışmamızda sıkça kullanılan temel kavramlar tanımlanacaktır. Bu kavramlar ürün geliştirme, ürün geliştirmenin önemi, amaçları, nedenleri, yeni ürün geliştirme türleri, stratejileri, başarı ve başarısızlık koşullarıdır.

1.1.1. Ürün Geliştirme Kavramı, Önemi, Amaçları ve Nedenleri

Bu kısımda ürün geliştirme kavramı, önemi, amaçları ve nedenleri ayrı alt başlıklarla ele alınmıştır.

1.1.1.1. Kavram

Ürün geliştirme, pazarda var olan ürüne kıyasla müşterinin istek, ihtiyaç ve beklentilerini karşılayan ürünün sunulmasıdır. Ürün geliştirme, pazarın ve müşterilerin mevcut ürünle ilgili üreticiye geri bildirdiği bilgilerin değerlendirilmesiyle başlar. Bu bilgiler, müşterilerin ürünün kullanımında sağladıkları negatif bulgu ve şikayetler ya da kalite ve kullanımda avantaj sağlayacak pozitif öneriler olabilir (Filiz, 2008: 33).

Ürün geliştirme, mevcut ürünlerin beklentileri tam olarak karşılayamaması halinde ürüne yeni özellikler katarak ürünün fonksiyonelliğinin artırılmasına denir (Demirdöğen ve Küçük, 2011: 40).

Ürünü geliştirme kavramı geniş anlamda, ürüne farklı özellikler katmak, fiziki görünüşünü değiştirmek ya da tamamen farklı bir ürün ortaya koymak olarak ifade edilebilir. Ürünün sadece fiziki özelliklerini değiştirmek dar anlamda ürün geliştirme olarak tanımlanmaktadır. Ürün geliştirmenin işletmeler açısından temel hedefi ürünün kalitesini yükseltip, maliyetlerini düşürmektir. Ürün geliştirmenin en önemli alt yapısı üretim teknolojilerinde yaşanan gelişmelerdir. İşletmeler teknolojik değişim ve gelişmeleri içselleştirerek ürün geliştirme çabalarını sürdürülebilir hale getirebilirler ise yeni ürün önemli ölçüde rekabet avantajı sağlayabilir (Filiz, 2008: 33-34).

1.1.1.2. Önemi

Bir yandan teknolojinin hızla gelişmesi, diğer yandan da tüketici ihtiyaç ve isteklerinin bu gelişmeye paralel oranda değişmesi ve ürün ömürlerinin giderek kısılması gibi faktörler gittikçe küreselleşen dünya pazarlarında işletmelerin rekabet

edebilmelerinde ürün yeniliği yapmalarının önemini arttırmaktadır (Gülçubuk, 2014: 23).

Bir ürünün geliştirilmesi, daima bilinmeyene doğru atılmış bir adımdır. Yeni bir ürünün geliştirilmesi uzun zaman almaktadır. Yenilikle ilgili araştırmalar çoğu zaman önemli parasal kaynakları gerektirmekte, başarı sansı ise, nispeten çok düşük bulunmaktadır. Yeni ürünlerin geliştirilmesi için, her işletme kendi şartlarına ve sahip olduğu teknoloji kaynaklarına göre bir yöntem ve süreç takip etmektedir. Bu yöntemler, üründen ürüne olduğu kadar, benzer konularda çalışan işletmeler arasında da farklılıklar göstermektedir (Gönüllüoğlu, 2015: 3).

Ürün geliştirmenin önemi işletmelerin pazardaki konumunu geliştirmek ve müşterilerine kaliteli ve düşük maliyetli ürünler sağlamayı sürekli hale getirme noktasında ortaya çıkmaktadır.

1.1.1.3. Amaçları

Ürün geliştirme, müşteri istek ve beklentilerinin daha iyi karşılanması ve böylece işletmenin amaçlarına ulaşmasının sağlanması amacıyla gerçekleştirilmektedir (Demirdöğen ve Küçük, 2011: 41).

İşletmelerin yeni ürün geliştirme amaçları şu şekilde sıralanabilir (Kahveci ve Baş, 2015: 77):

- İşletmenin büyümesini ve sürekliliğini sağlamak,
- Rekabette başarılı olabilmek ve pazarda rekabet üstünlüğü elde etmek,
- Müşteri ihtiyaçlarını karşılamak ve müşteri memnuniyetini artırmak,
- Değişen ekonomik çevreye uyum sağlamak, değişimleri en hızlı şekilde ürüne yansıtma ve teknolojik üstünlük sağlamak,
- Mevcut ürünlerin yaşam sürelerini uzatma,
- Ar-Ge ve üretim maliyetlerini düşürme,
- İşletme kârını ve verimliliğini artırma,
- Satışları ve pazar payını artırma,
- Pazarda ilk olmanın avantajını yakalamak,
- Ürün geliştirme süresini kısaltma, ürün geliştirme çalışmalarında hız kazanma,

- Ürün kalitesini artırmak.

1.1.1.4. Nedenleri

Müşteri ihtiyaç ve isteklerinin sürekli değiştiği bir çevrede, ürünlerin sürekli satılması olanaksızdır. Bunun yanında sürekli gelişen teknoloji ve artan rekabet ortamının da işletmelerin ürün geliştirme yoluna gitmemesi riskli bir durumdur (Filiz, 2008: 36).

İşletmeleri ürün geliştirmeye yönelten nedenlerin başında yeni ürün geliştirerek rekabet gücünü artırma güdüsü bulunmaktadır (Ersoy ve Ersoy, 2015: 153). Çünkü ürün geliştirme işletmelere zaman, maliyet ve rekabet üstünlüğü kazandırmaktadır (Emiroğlu, 2011: 2). Ayrıca işletmenin gelişmesi ve karlarını artırması da diğer faktörlerdendir (Ersoy ve Ersoy, 2015: 153). Bununla birlikte üretim teknolojilerindeki gelişmeler mevcut ürünlerde yenilik yapma yoluyla ürün geliştirmeyi hızlandırmaktadır. Yeni malzeme teknolojileri ise, yeni ürünlerin geliştirilmesinin önemli nedenlerinden birisidir.

İşletmeleri ürün geliştirmeye iten birçok neden vardır. Bu nedenlerden bazıları şunlardır (Uyar, 2015: 64):

- Müşteri taleplerinde yaşanan değişimler,
- Rekabette yaşanan değişimler,
- Pazarda yaşanan değişimler,
- Ürünlerin üretim olanaklarındaki değişimler,
- Finansal olarak yaşanan değişimler,
- İmaj tazeleme isteği,
- Ürün yaşam döngüsünün kısa olması sayılabilir.

1.1.2. Ürün Geliştirme Sınıflandırılması, Stratejileri, Başarı ve Başarısızlık Koşulları

Bu kısımda kaç çeşit ürün geliştirme yapıldığı, stratejileri ve ürün geliştirmenin başarı ve başarısızlık koşulları ele alınmıştır.

1.1.2.1. Sınıflandırılması

İşletmelerde ürün geliştirme iki açıdan sınıflandırılmaktadır. Bunlardan ilki yeni ürün üretmek ikincisi ise, mevcut ürün üzerinde değişiklik yapmaktır (Öztürk ve Onurlubaş, 2018: 552).

Yeni ürün üretmek; teknolojik gelişmelerle birlikte pazarda yeni, özgün ve değişen müşteri ihtiyaç ve isteklerine yönelik ürün üretmektir. Yeni ürün üretmek işletmelere çok maliyetli olmaktadır. Aynı zamanda riskli bir yoldur. Mevcut üründeki değişiklik yapmak ise, işletmede var olan ürünün fiziksel özelliklerini değiştirerek, daha ileri teknolojiyle maliyet azaltılması ve kalite artırımını sağlamaktır (Uyar, 2015: 63).

Demir ve Gümüšoğlu (2003)'ne göre ürün geliştirme sınıflandırılması aşağıdaki gibidir :

- İşletme için yeni olan, ancak satışa sunulan pazarda bilinen bir ürünü üretme,
- Ürünü değişik büyüklükte pazara sunma,
- Ürün için yeni ambalaj biçimi kullanma,
- Ürünün fiziksel biçimini ve ölçüsünü değiştirme,
- Mevcut ürünü değiştirme,
- Dış pazarlarda mevcut bulunmakla birlikte, o ülkede ya da o pazarda bulunan ürünlerden farklı bir ürünün eşi veya tıpkısı,
- Tamamen yepyeni bir ürün ortaya çıkarmadır.

1.1.2.2. Stratejileri

Yeni bir ürünün tasarım aşamasından pazara sunulmasına kadar geçen süreçte izlenecek yol ve yöntemler olarak üç strateji söz konusudur. Bunlardan birincisi pazar hedefli stratejidir. Bu stratejide yeni ürün tasarımında hareket noktası pazarda satılabilecek ürünlerin geliştirilmesidir. Yeni ürün geliştirme kararları, işletmedeki mevcut teknoloji ve üretim süreçleri olanaklarına çok önem verilmeyerek sadece tüketici taleplerine göre alınır. Pazar araştırmasından elde edilen veriler karara esas bilgi kaynağını oluşturur. İkinci strateji Teknoloji hedefli strateji olarak adlandırılmaktadır. Bu strateji de işletmenin mevcut teknoloji olanakları göz önüne alınır ve bu olanaklara göre geliştirilebilecek ürünlerin geliştirilerek satılması hareket noktasıdır. Bu stratejide üretilen ürünlerin satılmasında pazarlama önemli rol oynar. Çok pahalı ar-ge çalışmaları

sonunda yaratılan üstün teknoloji ürünler için bu stratejinin uygun olduğu söylenebilir. Üçüncü strateji işlevler arası stratejidir. Bu stratejiye göre yeni ürün, işletmenin temel işlevleri olarak pazarlama, üretim, mühendislik ve diğer işlevler arası işbirliği ile geliştirilir. Yeni geliştirilen ürün, işletmenin mevcut olanakları ile tüketicinin isteklerini en yüksek oranda karşılayan bir sonuç oluşturur (Kobu, 2013: 81).

1.1.2.3. Başarı ve Başarısızlık Koşulları

Ürün geliştirme faaliyetlerinin başarılı yürütülmesi için bir takım oluşturmak şarttır (Öztürk ve Onurlubaş, 2018: 553). Aynı zamanda üretilen yeni ürünün pazarda başarılı olabilmesi için müşteri beklentilerinin ve piyasadaki fiyatın iyi analiz edilmesi gerekmektedir (Durmaz ve Yarcımcıoğlu, 2015: 383).

Cooper'a göre ürün geliştirme sürecinin başarılı olabilmesi için işletmenin stratejik bir bakış açısına, etkin bir pazarlama bilgi sistemine ve iyi bir araştırma geliştirme bölümüne sahip olması gerekmektedir (Bekoğlu ve Ergen, 2016: 926).

Ürün geliştirmenin başarı koşulları şöyle sıralanabilir (Altuğ, 2017: 25):

- Yüksek kar marjı ve en son teknolojiyle üretilmiş ürün,
- Pazar oryantasyonuna sahip olma,
- Tekrar ürün geliştirme işlevinin öne alınması,
- Erken ürün tanımlaması yapılması,
- Ürünün yüksek kalitede olması,
- Organizasyon yapısının uygun olması,
- Öncü olabilme,
- İyi bir plana ve planın uygun bir şekilde yürütülmesine sahip olunması,
- Üst yönetime uygun olan rollerin belirlenmesi,
- Pazara hızlı bir şekilde girilmesi.

İşletmeler ürün geliştirme aşamalarının tümünü titizlikle yürütüyor olsalar da ürün geliştirme yine de riskli bir süreçtir. Çünkü tüketicilerin her geçen gün daha istekli ve seçici olması, pazarların daha fazla bölünmesi, ürün yaşam sürelerinin kısalması, araçların beklentilerinin artması, teknolojinin hızla gelişmesi ve rekabetin artması buna gerekçe olarak gösterilmektedir (Bekoğlu ve Ergen, 2016: 926).

Yeni ürün fikirlerinin birçoğu henüz pazara sürülmeden sonlandırılmaktadır ve ürünü üretmekten vazgeçilir. Pazara sürülenlerin bazıları ise başarısızlığa uğrar (Öztürk ve Onurlubaş, 2018: 553).

Ürün geliştirirken karşılaşılan başarısızlık koşulları şu şekilde sıralanabilir (Altuğ, 2017: 27).

- Ürün fikri iyi olsa da pazarın boyutları daha büyük tahmin edilmiştir,
- Ürün kötü tasarlanmıştır,
- Ürün, rakip ürünler kadar iyi değildir,
- Ürünün pazarda doğru bir şekilde konumlandırılmamıştır,
- Üst yönetim, olumsuz olsa dahi kendi fikrini uygulamıştır,
- Ürün geliştirme maliyetleri bütçeyi aşmıştır,
- Rakipler çok dahi iyi ürün geliştirip, üretmişlerdir.

1.2. ÜRÜN GELİŞTİRME İLE İLİŞKİLİ KAVRAMLAR

Bu kısımda ürün geliştirmeyle ilişkisi olan teknoloji, tasarım, verimlilik, üretkenlik ve müşteri faktörlerine değinilmiştir.

1.2.1. Ürün Geliştirmenin Teknoloji İle İlişkisi

Teknoloji, bir sanayi dalıyla ilgili üretim yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri kapsayan bilgi olarak tanımlanabilir. Yine teknoloji, bilimsel ve endüstriyel yöntemleri inceleyip, bunların sanayide uygulanabilir biçimdeki kullanımları ile ilgilenen bilim dalı ve bu şekilde elde edilen bilgilere dayalı olarak geliştirilen makineler, yöntemler vb. olarak da tanımlanabilir. Teknolojik gelişme, üretimle ilgili yöntemleri, kullanılan araç, gereç ve aletleri kapsayan bilgideki gelişmeleri ifade etmektedir. Bütün bu tanımların ışığında teknoloji, araştırma, geliştirme, üretim, pazarlama, satış ve satış sonrası hizmeti kapsayan bir sanayi sürecinin, etkin ve verimli bir biçimde gerçekleştirilmesi için kullanılacak bilgi ve becerilerin tümüdür (Tekin ve Zerenler, 2007: 74)

Ürün geliştirme teknolojinin gelişmesiyle birlikte zaman içinde değişime ve gelişime uğramıştır. Ürün geliştirme son yıllarda işletmelerce çok fazla tercih edilmektedir. Üreticiler geliştirilecek olan ürünlerini planlarken, rekabet ortamında

analiz yapmalıdırlar. Piyasadaki rakip ürünlerin değerlendirilmesi, yeni ürünün türünü saptarken, teknoloji tabanlı sistemler, bilgileri toplama, sınıflandırma ve bilgilerin kullanılmasında yarar sağlarlar (Filiz, 2008: 38).

Ürünlerin nasıl üretileceğinin belirlenmesi, işletmelerin en temel sorunudur. Bu, üretim süreçlerine ilişkin ayrıntılı kararlar verilmesini ve planlar yapılmasını gerektiren bir konudur. Ürün ya da hizmetlerin üretiminde kullanılabilecek çok sayıda alternatif teknoloji vardır ve bu sayı sürekli olarak artmaktadır (Üreten, 2004: 79).

Teknoloji kavramı, ürün ya da süreç teknolojisi şeklinde sınıflandırılabilir. Ürün teknolojisi, yeni ürün ya da hizmetlerin geliştirilmesi amacıyla yapılan işlemleri kapsamaktadır. Ürün teknolojileri mühendis veya tasarımcı tarafından, ürün için tasarlanan teknolojilerdir. Süreç teknolojileri, işletmelerin ürün ya da hizmetlerinin üretiminde kullanılan makine, araç ve gereçlerin durumunu göstermektedir. Başka bir ifadeyle, üretim sürecini yürütmek veya desteklemek için geliştirilen teknolojiler süreç teknolojilerini oluşturmaktadır. Süreç teknolojisindeki gelişmeler, daha nitelikli ürünlerin üretilmesiyle ürün teknolojisinin gelişmesini de sağlamaktadır. Teknolojiyi ürün ve süreç teknolojisi şeklinde sınıflandırmakla beraber, çoğu zaman bu iki teknoloji türü birlikte düşünülmektedir (Tekin ve Zerenler, 2007: 75-76).

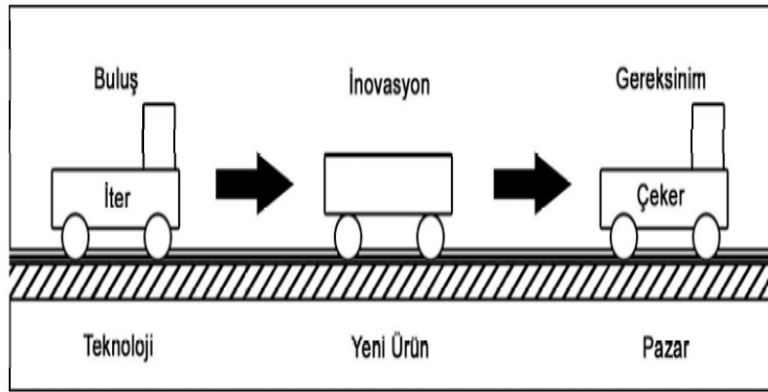
Üretim süreçleri ve kullanılmakta olan teknoloji, üretim sisteminin rekabet silahları üzerinde önemli ve güçlü bir etkiye sahiptir. Ürün yaşam sürelerinin giderek kısalması, esnek süreçlerin ve esnek teknolojilerin kullanımını gerektirir. Esnek süreçler, yeni tasarımların hızlı ve mümkün olduğu kadar düşük maliyetle üretilerek, piyasaya sunulmasını sağlar. Özetleyecek olursak, süreçlerin ve teknolojinin maliyet, esneklik, hız ve kalite boyutlarını etkilediği söylenebilir (Üreten, 2004: 79).

Teknolojiyle birlikte yeni ürünler, yeni üretim sistem ve yöntemleri, yeni yönetim ve denetim tekniklerinin geliştirilmesini, var olanların iyileştirilmesini mümkün kılan kapsamlı teknolojik gelişmeler; ürün ve hizmet kalitesinin yükseltilmesini, ürün ve işlev çeşitliliği sağlanmasını, gereksinimlerin daha yüksek düzeylerde karşılanabilmesini ve dolayısıyla yaşam kalitesinin yükseltilebilmesi için farklı seçenekler sunmaktadır. Teknolojiyle beraber, diğer üretim faktörlerini belli oranlarda ikame edebilme ve üretim girdilerinde önemli ölçüde tasarruf sağlama,

üretkenliği yükseltme, beklenen karı gerçekleştirme ve büyütme yönünde son derece geniş olanaklar sağlamaktadır (Tekin ve Zerenler, 2007: 77).

İşletmeler yoğun rekabet ortamında sürekli gelişen teknolojiye uyum sağlayıp ürünlerini geliştirip pazara sunmaktadırlar. Şekil 1.1'de ürün geliştirmenin teknoloji ile ilişkisi gösterilmektedir (Ünsal, 2009: 44).

Şekil 1.1: Ürün Geliştirmenin Teknoloji İle İlişkisi



Literatürde yeni ürün geliştirmeye yönelik çabaların inovasyon kavramıyla açıklandığı ve inovasyonun bazen yeni bir buluşa sebep olduğu bazen de mevcut ürünlerde tüketici lehine yenilikler ortaya çıkardığı görülmektedir.

1.2.2. Ürün Geliştirmenin Tasarım İle İlişkisi

Ürünün tasarımı, piyasaya sunulması ve tutundurulması aşamalarında oldukça yüksek maliyetlere katlanılır. Kuşkusuz, talebin kararlı ve yüksek bir düzeye ulaştığı dönemin uzun olması, bu maliyetlerin karşılanarak kara geçilmesi ve karlılığın sürdürülmesi açısından olumlu bir ortam yaratacaktır. Ancak, günümüzde, ürün yaşam döngüsü süresinin, en son tasarım özelliklerini taşıyan iyileştirilmiş tasarımların tehdidi altına girmiştir. Ürün yaşam sürelerini uzatmaya yönelik ürün geliştirme çabalarına rağmen günümüzde bir çok ürün piyasada sınırlı bir süre kalabilmektedir. Bundan da öte, rekabet baskısı, yeni ürünlerin giderek daha hızlı bir şekilde piyasaya sunulmasını gerektirir. Diğer taraftan, çekici, güvenilir, kullanım ve bakım alması kolay ürünler, müşterinin ürün kalitesine ilişkin algılamasını olumlu yönde etkiler. Tüm bu nedenlerle, istenen özelliklere sahip yeni ürün ve hizmet geliştirme ve bunları hızlı bir şekilde piyasaya sunabilme yeteneği, işletmelerin güçlü yönlerinden biri olarak kabul edilir.

Kuşkusuz, yeni ürün geliştirme yeteneğinin rekabet avantajı yaratabilmesi için, pazardaki fırsatlarla birleştirilmesi gerekir. Bu ise, yeni ürün tasarımı ve geliştirme faaliyetlerinin sistematik bir süreç şekline dönüştürülmesi ile mümkündür (Üreten, 2004: 78-79).

Bir işletme içerisinde üretim sürecinin yapısı, üretim teknolojisinin durumu ve işletme tarafından üretilen ürünlerin türünü yansıtır. Ürünlerin geliştirilmesi ürün tasarımını kapsadığından, yöneticiler ürünlerin geliştirilmesinde ve tasarımında önemli rol oynarlar (Demirdöğen ve Küçük, 2011: 41-42).

Tasarım aşamasında, ürünü oluşturan parçalar için yapma-satın alma kararının verilmesi de söz konusudur. Bir işletmenin, belli bir parçanın üretiminde en iyiler arasında olmaması halinde, bunu dışarıdan satın alma kararı vermesi çok daha doğru olacaktır (Üreten, 2004: 79).

1.2.3. Ürün Geliştirmenin Verimlilik ve Üretkenlikle İlişkisi

Üretimin oluşumunu etkileyen her türlü etkeni en uygun biçimde kullanarak bu etkenlerden en önemlilerinden birine bölünmek suretiyle elde edilen üretim düzeyine üretkenlik denir. Üretkenlik birim başına elde edilen fayda olarak tanımlanabilir. Verimlilik ise aynı ürünün iki ayrı üretim periyodu arasında maliyetlerinin oranıdır (Saygılı, 1991: 2).

Verimlilik bir iş görenin, bir grup iş görenin, bir makinanın, bir sürecin bölümün veya tüm işletmenin ya da bir ülke ekonomisinin başarısının ölçümünde kullanılacak bir ölçüdür. Verimlilik kavramı, üretimde kullanılan girdilerle, üretim faaliyetlerinin sonunda elde edilen çıktılar arasındaki ilişkiyi ifade eder. Daha az girdi kullanmak suretiyle aynı çıktının sağlanması, aynı girdilerle daha çok çıktı elde edilmesi, ya da kullanılan girdi miktarındaki artıştan daha fazla çıktı artışı sağlanması halinde verimlilik artacaktır (Üreten, 2004: 44).

Verimlilik, işletmede bir birim malın üretilmesi için kullanılan kaynakların ölçülmesiyle saptanır. Verimlilik formülü aşağıdaki gibidir (Demir ve Gümüşoğlu, 2003: 13);

$$\text{Verimlilik} = \text{Çıktılar} / \text{Girdiler}$$

Üretkenlik ve verimlilik Türkçemizde aynı anlamda kullanılmaktadır. Gerçekte bu farklı olsa da birbirinden tamamıyla bağımsız değillerdir. Verimlilik yüksek ise üretkenlikte yüksektir. Ancak, her yüksek üretkenlikte verimlilik yüksek olmayabilir. O halde işletmeci için esas olan unsur üretkenlikten çok verimliliğdir. Olası imkanların en iyi şekilde kullanılması, ürün tasarımının fonksiyonunu bozmadan sadeleştirmek, yüksek kalite sağlanması için gerekli olan tedbirleri almak, stok planlaması yapmak gibi verimliliği doğrudan etkileyen faktörler üzerinde çalışılarak verimlilik artırılabilir. Verimlilik artınca maliyet ve buna bağlı olarak fiyat düşer. Fiyatın düşmesi talebi yükseltir. Talep artınca üretimi artırmak gerekir. Yeni yöntemlerle, yüksek verimlilik elde etmek şartıyla üretkenlik de artırılabilir (Saygılı, 1991: 2). Verimliliğin artırılması aynı zamanda işletmenin rekabet gücünü de artırmaktadır (Çelikçapa ve Şenol, 2015: 60).

1.2.4. Ürün Geliştirmenin Müşteriler İle İlişkisi

Ürün geliştirmeye etki eden önemli etmelerden biri de müşterilerdir. Çünkü yoğun rekabet ortamı, sürekli gelişen teknoloji ve çok sayıda alternatif ürün olması neticesiyle müşterilerin beğeni ve tercihleri zaman içinde değişiklik göstermektedir. İşletmeler bu değişime cevap verebilmek için ya mevcut ürünlerini değiştirmekte ya da yeni ürün geliştirme anlayışına yönelmektedirler. Aynı zamanda işletmeler sürekli olarak bu değişime ayak uydurmalıdırlar. Aksi takdirde pazardan silinebilirler.

Ürün geliştirme faaliyeti müşteri istek, ihtiyaç ve tercihleri doğrultusunda yapılmalıdır (Cop ve Doğan, 2009: 15). Müşteri sadece ürün ya da hizmeti satın alan değil, aynı zamanda o ürün ya da hizmetin fikir aşamasından pazardaki son kullanım süresine kadar birçok konuda belirleyici güç durumundadır (Pado, 2017: 76).

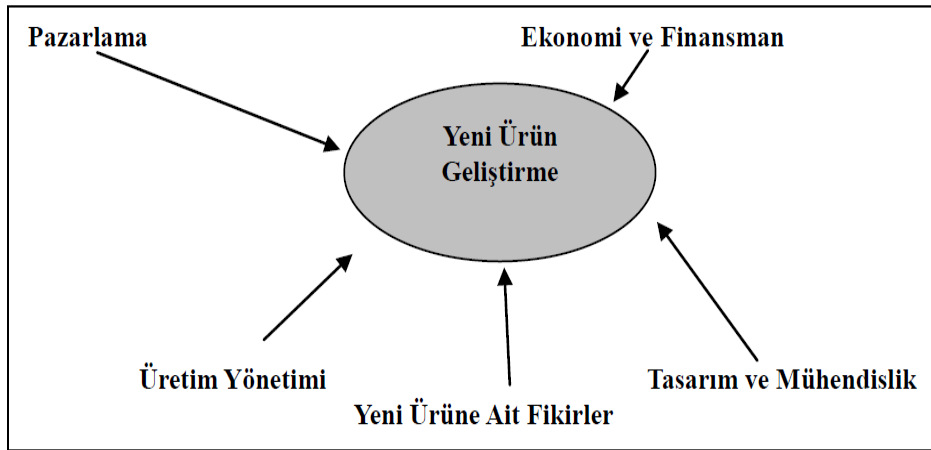
İşletmeler müşteri beklentilerini ürün haline getirmelidirler. Böylece işletmeler müşteri memnuniyeti sağlayıp rekabet gücünü artırıp, pazarda söz sahibi olabilmektedirler (Sayer ve Ülker, 2014: 65). Çünkü ancak müşteri ihtiyaç ve isteklerine uygun olan bir ürün pazarda kalabilmektedir (Gülçubuk, 2014: 24).

1.3. ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ

Ürün geliştirme süreci, pazardaki fırsatları yakalamakla başlayıp üretim, satış ve ürünün müşteriye ulaşması ile katma değerli faaliyetlerin elde edilmesine kadar uzanan bir süreçtir (Erdal ve Korucuk, 2018: 100). Bu süreç, yeniliğin türü, geliştirilen ürünün özellikleri, işletmenin niteliğine göre farklı aşamalardan oluşabilmektedir (Goksu vd., 2018: 419).

Ürün geliştirme süreci işletmedeki birçok bölümün ilgi alanına girmektedir. Ürün geliştirme sürecinin temel stratejilerini oluşturan işletme bölümlerinin koordineli ve planlı bir şekilde çalışması gerekmektedir. Ürün geliştirmenin etkileşim içinde olduğu işletme içi süreçler Şekil 1.2’de gösterilmektedir (Cop ve Doğan, 2009: 15).

Şekil 1.2: Ürün Geliştirilmeye Etki Eden İşletme İçi Süreçler



Literatürde ürün geliştirme süreci farklı aşamalarda ele alınmaktadır. Bazı yazarlara göre ürün geliştirme süreci altı aşmadan bazılarının göre ise sekiz veya on üç gibi aşamalardan oluştuğu ileri sürülmektedir (Cengiz, Ayyıldız ve Kırkbir, 2006: 436-437).

Crawford ve Di Benedetto’ye göre ürün geliştirme sürecini beş aşamadan oluşmaktadır; pazardaki fırsatların belirlenmesi ile başlayıp, kavram geliştirilmesi, kavram/proje değerlendirme, ürün geliştirme ile devam etmekte ve ürünün pazara sunumu aşamasıyla da sonuçlanmaktadır (Öztürk ve Onurlubaş, 2018: 553).

Rouse (2016) ise endüstri ürünleri üreten işletmeler için ürün geliştirme sürecini sekiz aşamada ele almaktadır. Bunlar; fikir üretme, fikir tarama, kavram geliştirme ve

test, Pazar stratejisi / iş analizi, fizibilite analizi, ürün teknik tasarımı / ürün geliştirme, pazar testi ve pazara giriş / ticarileştirme.

Ürün geliştirme sürecini planlama, geliştirme ve değerlendirme olarak da ele alınabilmektedir (Gümüş ve Biçer, 2012: 22). Bu ele alınış biçimi ürün geliştirme sürecini üretim maliyetleriyle ilişkilendirdiğimizde daha anlamlı olmaktadır.

1.3.1. Planlama

Bu aşama yeni bir ürün fikrinin doğması veya mevcut ürün üzerinde bir yenilik yapma fikrinin planlanmasını kapsamaktadır. Bu aşama ikiye ayrılmaktadır.

İlk olarak fikirlerin yaratılması aşaması, mevcut bir ürünün yenilenmesi veya değiştirilmesi de dahil olmak üzere yeni ürün fırsatlarının sürekli ve sistematik bir biçimde araştırılmasıdır (Rouse, 2016). Ürün geliştirme süreci, fikir yaratma aşamasıyla başlar (Gümüş ve Biçer, 2012: 23). Ürün fikri pazar talebi sonucunda ya da teknolojiye yaşanan değişimler sonucunda ortaya çıkmaktadır. İşletmelerin yapısına en uygun olan ürün fikrini seçebilmek için birden çok fikrin ortaya çıkması gerekmektedir. Bu yüzden ürün fikrinin ortaya atılması önemli bir süreç olmaktadır (Durmaz ve Yarcımcıoğlu, 2015: 383-384). Yeni fikirler çok farklı ve çeşitli kanallardan gelebilir. Bunlar müşteriler, AR-GE departmanları, rakipler, fokus gruplar, çalışanlar, fuar ve sergiler, distribütörler, çok uluslu lisans sağlayıcı işletmeler, yasal ve mesleki kuruluşlar ile üniversite gibi araştırma kuruluşlarıdır (Kulaklı, 2005: 105).

İkinci aşama olarak fikirlerin elenmesi aşamasında, fikri elde ettikten sonra işletmelere en uygun ve alternatif olanlarının ayrılması, uygun olmayanların ise ilerideki aşamalarda kullanılmasını için ayırmaktır (Kulaklı, 2005: 105). İşletmenin amaçlarına ve işletmenin kaynaklarına uyum sağlamayan ürün fikirleri bu aşamada elenmektedir (Durmaz ve Yarcımcıoğlu, 2015: 384). Bu eleme sırasında pazar analizleri, tüketicilerin ihtiyaçlarına ilişkin tahminler ve ürünün ekonomik olarak üretilip satıla bilirliğini ortaya koyan yapılabirlik etütleri kullanılır. Bu analizler ve incelemeler sonucunda sadece bir veya birkaç ürün fikri daha ileri düzeyde inceleme ve araştırma için seçilir (Ersoy ve Ersoy, 2015: 155). Bu aşamada sorulması gereken birkaç soru vardır. Belirlenen hedef pazar üründen yarar sağlayacak mı, ürünün üretilmesine olanak var mı, ürün karlı olacak mı, soruları sorulmalıdır (Gümüş ve Biçer, 2012: 26).

1.3.2. Geliştirme

Ürün geliştirme sürecinin ikinci aşaması olarak kabul edilen geliştirme aşaması kavram geliştirme ve test aşamasıyla başlayıp, ürünün teknik tasarımıyla sonuçlanan aşamadır. Bu aşamada birbirini izleyen dört işlem yapılmaktadır.

İlk olarak kavram geliştirme ve test aşaması, ortaya atılan birçok ürün fikrinin genişletilerek şekillendirilmesiyle müşteri diliyle anlamlı hale geldiği aşamadır (Durmaz ve Yarcımcıoğlu, 2015: 384). Ürün, teknik açıdan ve pazarlanması yönünden detaylıca ele alınmaktadır. Burada sorulması gereken sorular ise, hangi hedef pazara yönelik olduğu, müşterilerin ürüne yönelik tepkileri, ürünün müşteriye sağladığı faydaların neler olduğu, ürünün hangi şekilde üretileceği, üretim maliyetlerinin neler olduğudur. Bu aşamada yapılan aslında ürünün pazardaki konumlandırmasının gerçekleştirilmesidir (Kulaklı, 2005: 106).

İkinci olarak pazar stratejisi ve iş analizi aşamasında, ön elemeyi geçen yeni ürün fikirlerinin maliyet ve satış analizinin yapıldığı aşamadır. Yeni bir ürünün geliştirilmesi için karar verilmesinde en önemli rol oynayan faktör, karlılık oranıdır. Bu amaçla iş analizi aşamasında ürünün geliştirme maliyeti, geliştirme sürecindeki ticari uygulanabilirlik, pazar potansiyeli, tahmini fiyatlar, mamul için gerekli yatırımlar, satış ve karlılık oranı gibi çeşitli konularda tahmin yapılır. Ürün kavramı ve pazarlama stratejisi belirlendikten sonraki aşama, ürünün karlılığının belirlenmesidir. Çünkü ürünün geliştirilmesi ve pazarda test edilmesi aşamaları fazla maliyetli olmaktadır (Gümüş ve Biçer, 2012: 27). Kavram geliştirme ve test aşamasının sonucunda seçilen ürünün pazara sunulması için önce pazar stratejisi oluşturulmalıdır. Pazar stratejisinin belirlenmesi için türlü süreçleri kapsayan bir pazar planı hazırlanmaktadır. Bu pazar planında; giriş bölümü, olası pazar durumu, riskler ve fırsatlar, hedefler ve amaçlar yer almaktadır (Durmaz ve Yarcımcıoğlu, 2015: 384).

Üçüncü olarak fizibilite analizi aşamasında, ürünün başarısı için kritik öneme sahip bilgiler sağlar. Ürünün prototipini test edecek ve ardından test sonuçlarını değerlendirecek özel grupların organize edilmesini gerektirir. Bu geri bildirim, hedef pazarın ilgi ve istek seviyesini ve istenen ürün özelliklerini iletmede, ayrıca geliştirilmekte olan ürünün, hedef pazardan gerçekleşen talebi karşılarken, işletme için karlı, ulaşılabilir ve uygulanabilir olma potansiyeli olup olmadığını belirler (Rouse,

2016). Ürün pazara tamamen sürüldüğünde ise karşılaşılabilecek muhtemel eksikliklerinin önceden tespit edilmesine yarar (Gümüş ve Biçer, 2012: 29).

Son olarak ürün teknik tasarımı aşaması, yeni bir ürünün fiziksel biçimde değiştirilip, geliştirildiği aşamayı oluşturmaktadır (Durmaz ve Yarcımcıoğlu, 2015: 384). Müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre ürünün teknik özelliklerini belirleyip, ar-ge, finans, pazarlama ve üretim bölümleriyle ortaklaşa ürünün fiziksel olarak geliştirildiği aşamadır (Rouse, 2016).

1.3.3. Değerlendirme

Değerlendirme aşaması pazar testi ve pazara giriş aşamalarından oluşmaktadır.

Pazar testi aşamasındaki amaç, geliştirilen ürünün ne kadar doğru olup olmadığını kontrol edilmesidir. Bu amaçla ürün modeli hazırlanmaktadır. Üretilen ürünün belirlenen standartlara uygun olup olmadığı kontrol edilmektedir. Pazarlama açısından ise, üretilen ürünün test edilmesindeki amaç, üretilen ürünün uzun vadede belirlenen satışları sağlayıp sağlamadığının kontrol edilmesidir (Durmaz ve Yarcımcıoğlu, 2015: 384-385).

Pazara giriş / ticarileştirme aşaması ise, ürünün hedef pazara sunulduğu aşamadır (Rouse, 2016). Bu aşamadan sonra üretilen ürünün pazarlanması ile ilgili çalışmalar yoğunlaşmıştır. Bu aşamada, üretilen ürün belirli bir pazarlama planıyla satışa sunulmaktadır (Durmaz ve Yarcımcıoğlu, 2015: 385). Ürünün pazarda ticari olarak yer alması kararı verildiğinde, üretim ve pazarlama faaliyetleri için tüm harcamalar önceden belirlenmiştir (Kulaklı, 2005: 108). Pazara giriş / ticarileştirme aşamasında düşünülmesi gereken faktörler, ürünün müşteriler ve tedarikçiler tarafından kabul edilme hızı, dağıtımın yoğunluğu, işletmenin üretim kapasitesi, promosyon karması, fiyatlar, rekabet, kar edilene kadar geçecek olan süre ve ticarileştirme maliyetleridir. Bu aşamada, işletmeler ürünlerini pazara doğru zamanda sunulup, sunulmadığını belirlemelidir. Mevsimsellik önemlidir. İşletmeler aynı zamanda ürünlerini pazara sunarken rakiplerini de göz önünde bulundurmalıdırlar (Gümüş ve Biçer, 2012: 32).



İKİNCİ BÖLÜM

ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİNDE MALİYET YÖNETİMİ VE MUHASEBESİ

2.1. GELENEKSEL MALİYET VE YÖNETİM MUHASEBESİNDEN MALİYET YÖNETİMİ ANLAYIŞINA GEÇİŞ

Maliyet yönetimi kavramı, geleneksel sistemlerden çok daha geniş bir anlama sahiptir. Maliyet yönetimi maliyet ve yönetim muhasebesini de içine alan bir kavramdır. Geleneksel maliyet sistemlerindeki gibi yalnızca üretilen ürünlerin maliyetlerinin belirlenmesi ile ilgilenmez. Bununla beraber, maliyetleri yöneten bir takım faktörleri de dikkate almaktadır. Bu faktörler, kalite, yaşam seyri ve süreç verimliliğidir. Bu nedenle maliyet yönetimi bir işletmenin maliyet yapısının anlaşılmasını gerekli kılmaktadır (Kartal, Gündüz ve Sevim, 2013: 7).

Tarihi bir perspektife dayanan geleneksel maliyet muhasebesi, maliyetlerin raporlanmasına odaklanmıştır. Maliyet yönetimi anlayışı ise, maliyetlerin yönetilmesi, düşürülmesi ve planlanmasına odaklanmıştır (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 17).

Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesinde, üretilen ürün maliyetinin hesaplanmasında; direkt ilk madde malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderleri toplanarak toplam üretim maliyeti bulunmaktadır. Direkt ilk madde malzeme ve direkt işçilik giderleri, üretime doğrudan yüklenirken genel üretim giderleri, dolaylı olarak yüklenmektedir. Emek yoğun üretim ortamlarında, bu üç unsur arasında direkt işçilik ilk sırada yer alırken direkt işçilik giderleri sırası ile genel üretim giderleri ve direkt ilk madde ve malzeme giderleri izlemektedir. Genel üretim giderleri, direkt ilk madde malzeme ve direkt işçilik gideri dışında kalan gider türlerini içerisinde toplayan endirekt gider türüdür. Genel üretim giderleri içerisinde, toparlayıcı özelliği ile çok sayıda ve farklı gider türünü bulundurmaktadır (Altınbay, 2012: 3).

Maliyet yönetimine geçişte, ileri üretim ortamlarında emek yoğun üretim yerini teknoloji yoğun üretime bırakınca, maliyeti oluşturan gider türleri ve bunların toplam maliyeti içerisindeki oranları da değişime uğramıştır (Altınbay, 2012: 3).

2.1.1. Geleneksel Maliyet ve Yönetim Muhasebesi

Geleneksel maliyet muhasebesi, ürün ya da hizmetlerin üretilmesi için gereken giderlerle, hammadde ve işçilik maliyetlerini uygun bir biçimde kaydeden, sınıflayan, raporlayan ve standart maliyetler ile karşılaştıran bir muhasebe dalıdır (Ergin, 1992: 16).

Geleneksel maliyet muhasebesi (Sevilengül, 2014: 15-16);

- Üretim maliyetini belirler. Üretilen mal ve hizmetin maliyetini saptayarak üretilen malın stoka alınma değerini ya da alıcıya fatura edilecek hizmetin maliyet bedelini belli eder. Maliyet bedeli ve piyasa koşulları göz önünde tutularak da satış fiyatı hesaplanır.
- Kontrol aracı olur. İşletmenin yaptığı giderleri; bir yandan türleri diğer yandan bu giderlerin ortaya çıktığı örgüt bölümleri veya faaliyet bölümleri açısından inceleyerek, bunların önceden öngörülen hedefler ya da standartlar ile karşılaştırılması yolu ile giderleri kontrol altında tutma imkanı sağlar. Giderlerin öngörülenden fazla olması halinde gider farkının, miktar ve fiyat olarak kaynaklarını açıklar, yöneticiye alması gerekli önlemler konusunda yol gösterici olur.
- Planlamaya yardımcı olur. İşletme ile ilgili olarak alınacak kararlarda çeşitli seçenekler arasında seçim yapılabilmesi için her seçeneğin işletme karlılığı üzerindeki etkisinin araştırılması gerekir. Bu araştırma ise maliyet muhasebesinden alınacak bilgilere dayanılarak gerçekleştirilebilir.

Geleneksel yönetim muhasebesi ise, işletme yöneticilerinin kararlarına ilişkin ihtiyaç duydukları bilgileri sağlamaya çalışır (Ergin, 1992: 16). Geleneksel yönetim muhasebesi iç bilgi kullanıcılarına yönelik bilgi üretir. Amacı; planlama, yürütme, örgütlenme ve kontrol aşamalarını içeren yönetim sürecine yarar sağlayacak bilgileri üretmek ve sunmaktır (Sevilengül, 2014: 16).

2.1.1.1. Geleneksel Maliyet Muhasebesinde Maliyetlerin Sınıflandırılması

Maliyet kavramı literatürde farklı anlamlarda ele alınmakta olup, kapsamı geniştir. Çalışmamızda ürün geliştirme süreci ile entegre maliyetler bakışıyla maliyetleri üretim sürecindeki faaliyetlerle ilişkilendirerek ele almayı tercih ettik. Bu sınıflandırma aşağıda açıklanmıştır.

2.1.1.1.1. Maliyetlerin Türlerine Göre Sınıflandırılması

Maliyetler, türlerine göre; ilk madde ve malzeme giderleri, işçi ücret giderleri, memur ücret giderleri, dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler, çeşitli giderler, vergi

resim harçlar, amortisman ve tükenme payları, finansman giderleri şeklinde sınıflandırılmaktadır.

İlk madde ve malzeme giderleri, mal ve hizmet üretimini, işletme faaliyetlerinin sürekliliğini gerçekleştirmek amacıyla kullanılan ve tüketilen her türlü madde ve malzemelere ilişkin giderlerdir (Çetiner, 2001: 13).

İşçi ücret ve giderleri, işletme, faaliyetlerini yürütmek, üretim ve hizmetleri gerçekleştirmek amacıyla İş Kanununa göre çalıştırılan işçiler için tahakkuk ettirilen, (esas işçilik, fazla mesai, ikramiyeler, yıllık izin ücretleri, sigorta işveren primi, gece primi, tatil ücretleri, her türlü sosyal yardımlar vs. gibi) her türlü tutarları kapsar (Akdoğan, 2009: 22).

Memur ücret ve giderleri, tüm işletme faaliyetlerini yürütmek, üretim ve hizmetleri gerçekleştirmek amacıyla Personel kanununa tabi olarak çalıştırılan personel için tahakkuk ettirilen her türlü giderlerdir (Çetiner, 2001: 13).

Dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler, işletme faaliyetlerini yürütmek, üretim ve hizmetleri gerçekleştirmek amacıyla dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetler (elektrik, su, gaz ile diğer fayda ve hizmetler) için yapılan giderleri kapsar (Akdoğan, 2009: 22).

Çeşitli giderler, yukarıdaki gider türleri içinde yer almayan, ancak, işletme faaliyetleri için gerekli olan diğer giderler bu grupta yer alır. Örneğin, sigorta giderleri, reklam giderleri, kira giderleri, sosyal giderler, noter giderleri vb. gibi giderler bu grupta yer alır (Karakaya, 2007: 27).

Vergi, resim ve harçlar, mevzuat gereğince tahakkuk ettirilen gider niteliğindeki vergi, resim ve harçları kapsar (Akdoğan, 2009: 22).

Amortisman ve tükenme payları, işletme faaliyetlerini yürütmek amacıyla kullanılan maddi ve maddi olmayan duran varlıkların döneme ilişkin amortisman giderleri ile özel tükenmeye tabi varlıkların itfa payları bu grupta yer alır (Karakaya, 2007: 27).

Finansman giderleri, gerek yatırım ve gerekse işletme sermayesi ihtiyacını karşılamak için yapılan kısa veya uzun vadeli borçlanmalara ait faiz, kur farkları, komisyon gibi giderleri kapsar (Lazol, 2002:11).

2.1.1.1.2. Maliyetlerin İşletme Fonksiyonlarına Göre Sınıflandırılması

Maliyetler, işletme fonksiyonlarına göre; satın alma maliyeti, üretim maliyeti, araştırma ve geliştirme maliyeti, pazarlama, satış ve dağıtım maliyeti, genel yönetim maliyeti ve finansman maliyeti şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Tedarik (satın alma) maliyeti, işletme faaliyetlerinde kullanılmak üzere satın alınan varlık ve hizmetlerin maliyetleridir. Söz konusu maliyetlerin faydası tükenmedikçe bu harcamalar maliyet bedeli üzerinden varlık hesapları olarak bilançoda yer alır. Faydası tükenen maliyetler ise gelir tablosu hesaplarına aktarılır (Elmacı, 2015: 44).

Üretim maliyetleri, bir mal veya hizmetin üretimi nedeniyle ortaya çıkan maliyetlere üretim maliyeti denir. Üretim maliyeti bir mal veya hizmetin üretimi için kullanılan direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim maliyetleri toplamından oluşur. Başka bir ifadeyle, mamuller tamamlanıp mamul ambarına konuluncaya kadar ortaya çıkan maliyetlerdir (Küçüksavaş, 2002: 46).

Araştırma ve geliştirme maliyetleri, üretimine devam edilen mamullerin maliyetlerini düşürmek, satışları artırmak, yeni mamullerin geliştirilmesini sağlamak, yeni üretim yöntemlerini araştırmak, mevcut mamulleri iyileştirmek vb. gibi amaçlarla yapılan giderlerden oluşur (Akdoğan, 2009: 23).

Pazarlama, satış ve dağıtım maliyetleri, mamullerin üretilmesinden sonra tüketicilere ulaştırıncaya kadar geçen süre zarfında oluşan giderleri kapsar. Mamullerin pazarlanması için yapılan reklam giderleri, mamullerin müşteriye ulaştırılması için yapılan taşıma giderleri, depolama giderleri, pazarlama elemanlarına ödenen ücretler örnek olarak verilebilir (Elmacı, 2015: 239).

Genel yönetim maliyetleri, işletme faaliyetlerinin sürdürülmesi için gerekli olan ve diğer fonksiyonel giderler de yer almayan genel nitelikteki tüm giderler bu grupta toplanır (Akdoğan, 2009: 24). Genel yönetim giderlerinin örnekleri arasında, genel kurul giderleri, yönetim ve denetleme kurulu giderleri, genel müdürlük, muhasebe, personel, hukuk vb. büro ve servislerin malzeme, personel, amortisman, vergi, posta, telefon, elektrik, su, bakım-onarım ve diğer giderleri, mesleki kuruluş ödentileri, temsil, ağırlama, ilan giderleri ve benzerleri sayılabilir (Büyükmirza, 2016: 65).

Finansman maliyetleri, işletme borçları ile ilgili olarak varlık maliyetlerine eklenemeyen faiz, komisyon, kur farkı gibi giderler bu grupta yer alır. Bu giderler gerek çeşit gerekse işletme fonksiyonları açısından sınıflandırıldığında aynı isim (finansman giderleri) ile ifade edilmektedir (Karakaya, 2007: 30).

2.1.1.1.3. Giderlerin Gider Yerlerine Göre Sınıflandırılması

Gider yeri, mal ve hizmetlerin üretiminin yapıldığı bir birimi ya da bu birim içerisindeki alt bir birimi açıklamaya yarayan bir kavramdır (Karakaya, 2007: 34). Gider yerleri, işletmenin teknik yapısına organizasyon şemasına ve üretim kapasitesine göre değişir (Çetiner, 2001: 15).

Gider yerleri işletmeden işletmeye farklılık göstermekle birlikte maliyetlere yönelik yönetsel bilgiler üretmesi bakımından tek düzen muhasebe sisteminde gelir tablosu ve satışların maliyeti tablosunu düzenlemek için gerekli olan bilgileri üretecek şekilde sınıflandırılmıştır (Büyükmirza, 2016: 196-197).

Bu sınıflandırmada maliyetler ana faaliyetin üretim kısmını oluşturan maliyetler ve üretim maliyetlerine yüklenemeyen ve ana faaliyetle ilgili gider yerleri olarak birinci ayrıma gidilmiştir. Esas üretim yerleri olarak adlandırılan birinci gider merkezi direkt olarak üretimle ilişkilendirilen maliyetleri içermektedir. Örnek olarak bir mobilya fabrikasında kesim, makine, montaj, boya, cila ve döşeme bölümleri esas üretim yerleridir. Üretim faaliyetlerine yardımcı olmakla birlikte üretim dışındaki bölümler tarafından da oluşturulan maliyetler yardımcı üretim yerleri olarak adlandırılmıştır. Örneğin, hem üretim hem diğer birimlerin faaliyetlerini sürdürmek için gerekli yan girdileri üreten su deposu, elektrik üretim tesisi, kazan dairesi, hava kompresör dairesi gibi yerlerde oluşan maliyetler bunlara örnek olarak gösterilebilir. Diğer gider yerlerine hizmet vermek üzere kurulmuş bakım ve onarım servisi, nakliye servisi (malzeme ve yarı mamul), personel taşıma servisi, laboratuvar, yemekhane ve malzeme ambarı gibi birimlerde oluşan maliyetler hizmet gider yerleri olarak adlandırılmaktadır. Üretim faaliyetlerinin yönetiminde yer alan yöneticilerin çalışmaları karşılığında oluşan maliyetler üretim yerleri yönetim gider yerleri olarak adlandırılmaktadır.

Ana faaliyetin üretim boyutuyla ilgili olmakla birlikte satılan malın maliyetine yüklenmeyen ve tablolarda faaliyet gideri olarak adlandırılan maliyetler üç sınıfa ayrılarak gider yerlerini oluşturmaktadır. Bunlar araştırma ve geliştirme gider yerleri, pazarlama satış ve dağıtım gider yerleri ve genel yönetim gider yerleridir. Ayrıca işletmelerde önemli bir maliyet kalemini oluşturan finansman giderleri de finansman gider yerleri olarak adlandırılmaktadır.

2.1.1.1.4. Giderlerin Ürünlere Yüklenmesine Göre Sınıflandırılması

Belirli bir mal veya hizmetin üretim maliyetine doğrudan doğruya yüklenip, yüklenememesine göre giderler, direkt ve endirekt olarak bölümlenir (Akdoğan, 2009: 24).

Direkt giderler, belirli bir mal veya hizmetin üretim maliyetine doğrudan doğruya herhangi bir dağıtım anahtarı kullanmadan yüklenebilen giderlerdir. Direkt ilk madde ve malzeme giderleri ile direkt işçilik giderleri buna örnek olarak gösterilebilir. Direkt giderlerin en önemli özelliği, bunların belirli bir üretim birimi için ne kadar harcandığının doğrudan doğruya hesaplanabilmesidir (Akdoğan, 2009: 24).

Endirekt giderler, belirli bir mal veya hizmetin üretim maliyetine doğrudan doğruya yüklenemeyen, ancak belirli bir takım dağıtım anahtarları kullanılarak mamul maliyetine yüklenebilen giderlerdir (Lazol, 2002:11).

2.1.1.1.5. Giderlerin Faaliyet Hacmi İle İlişkisine Göre Sınıflandırılması

Giderler faaliyet hacmi ile ilişkisine göre; sabit, değişken ve karma maliyetler şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Sabit maliyetler, belirli bir zaman dilimi içinde, faaliyet hacmindeki artış ve azalışlara karşın toplam üretimde değişmeyen maliyetlere sabit maliyetler denir. Sabit maliyetler toplam üretimde sabit kalmalarına karşın birim üretimde üretim arttıkça sabit maliyetler azalır. Bu nedenle işletmeler üretim kapasitelerini artırarak birim başına düşen sabit giderlerini azaltmak yolunu tercih ederler. Uzun dönemde bütün maliyet değişken maliyet olarak ortaya çıkar (Elmacı, 2015: 45).

Değişken maliyetler, faaliyet hacmine bağlı olarak artan veya azalan giderlerdir. Başka bir değişle iş hacmiyle aynı yönde ve aynı oranda değişme gösteren giderlerdir.

Faaliyet hacmi sıfıra düştüğünde bu giderler de kendiliğinden ortadan kalkar. Direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderlerinin bir bölümü veya tamamı, genel üretim giderlerinin bir kısmı değişken gider özelliği taşır. Değişken giderler birim başına sabit, toplam olarak değişken giderlerdir (Akdoğan, 2009: 26).

Karma maliyetler, belirli bir faaliyet düzeyinde hem sabit hem de değişken maliyet özelliği gösteren maliyetlerdir (Küçüksavaş, 2002: 38). Yarı sabit ve değişken olmak üzere sınıflandırılırlar. Yarı değişken giderler; faaliyet hacmi durduğunda tamamen ortadan kalkmayan ancak, faaliyet hacmine bağlı olarak artan veya azalan giderlerdir. Bu giderlerin bir bölümü sabit, bir bölümü ise değişkendir. Yarı sabit giderler ise; belirli bir faaliyet aralığında sabit olan, fakat bu hacim aralığı aşıldığında sıçramalar gösteren giderlerdir (Akdoğan, 2009: 26).

2.1.1.2. Geleneksel Maliyet Muhasebesi Yöntemleri

Geleneksel maliyet muhasebesi yöntemleri kapsamına göre, zamanına göre ve şekline göre üç şekilde ele alınmaktadır.

2.1.1.2.1. Maliyetlerin Kapsamına Göre Yöntemler

Maliyetlerin hesabında, hangi giderlerin maliyet kapsamına alınacağı konusu önem taşımaktadır (Akdoğan, 2009: 40). Maliyetler, kapsamına göre; tam maliyet, değişken maliyet, normal maliyet ve direkt maliyet şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Tam maliyet yöntemi, üretimle ilgili giderlerin tamamını mamul maliyetine dahil eden bir yöntemdir. Bu yöntemde, sabit ve değişken üretim giderlerinin tamamı mamul birim maliyetinin hesaplanmasında dikkate alınmaktadır. Bir başka ifadeyle, mamul birim maliyeti; direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri ve genel üretim giderlerinin tamamından oluşmaktadır (Karakaya, 2007: 325). Tam maliyet yönteminde, maliyeti hesaplanacak birime önce direkt giderler verilmekte, daha sonra endirekt giderler bazı ölçülere göre yüklenmektedir. Bu yöntemde, üretilen bir mamulün maliyeti, direkt ilk madde ve malzeme giderleri, direkt işçilik giderleri ve endirekt gider niteliğinde olan genel üretim giderlerinden oluşur (Akdoğan, 2009: 40).

Değişken maliyet yönteminde, mamul birim maliyeti; direkt ilk madde ve malzeme gideri, direkt işçilik gideri ve değişken genel üretim giderlerinden oluşur.

Sabit genel üretim giderleri dönem gideri olarak gelir tablosuna aktarılır (Karakaya, 2007: 325-326). Değişken maliyet yöntemi, kara geçiş noktasının belirlenmesinde ve çeşitli yönetim kararlarının alınmasında etkili bir yöntemdir. Giderler sabit ve değişken olarak ayrıldığından, yönetimin alacağı kararlar karşısında etkilenebilecek değişken giderlerde oluşacak değişiklikler kolayca saptanabilir. Diğer taraftan sabit giderlerin dağıtımını söz konusu olmadığından, giderlerin dağıtımındaki yanlış uygulamalardan ortaya çıkacak hatalar ve anlaşmazlıklar önlenir (Akdoğan, 2009: 42).

Normal maliyet yönteminde, değişken maliyet unsurları (direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve değişken genel üretim giderleri) yanında kullanılan kapasite oranında sabit genel üretim gideri de maliyete katılır (Lazol, 2002: 152). Bir başka ifadeyle, değişken üretim giderlerinin tamamını, sabit üretim giderlerinin ise sadece kullanılan kapasiteye düşen kısmını üretim maliyetlerine yükleyen yöntemdir (Büyükmirza, 2016: 239).

Direkt (asal) maliyet yöntemi, mamule direkt nitelikte olan üretim giderlerini mamul maliyetine katılmasını sağlayan bir yöntemdir. Mamule endirekt nitelikte olan maliyet unsurları ise dönem gideri olarak sonuç hesaplarına aktarılmaktadır. Bu yöntemde, mamul birim maliyeti; direkt ilk madde ve malzeme giderleri ve direkt işçilik giderlerinden oluşur. Bu iki maliyet unsurunun toplamı ilk maliyet olarak da ifade edilmektedir. Genel üretim giderlerinin tamamı dönem gideri olarak gelir tablosuna aktarılır (Karakaya, 2007: 326).

2.1.1.2.2. Maliyetlendirme Zamanına Göre Yöntemler

Maliyetlerin saptanma zamanı maliyet sisteminin niteliklerini belirleyen faktörlerden biridir. Maliyetlerin, üretim faaliyetinin yapılmasından önce saptanması durumunda tahmini veya standart maliyet yöntemlerinden, üretim faaliyetlerinin yapılmasından sonra saptanmasına ise fiili maliyet yöntemi denmektedir (Akdoğan, 2009: 44).

Fiili (gerçek) maliyet yöntemi, üretilen mamul maliyetlerini, üretim yapıldıktan sonra, üretim giderlerinin fiili tutarlarını esas alarak saptayan yöntemdir (Büyükmirza, 2016: 240). Maliyetlerin hesaplanması gerçek verilere dayanır (Akdoğan, 2009: 45). Dolayısıyla, bu yöntemi uygulayan bir işletme, mamul birim maliyetini, ancak tüm

giderlerin gerçekleşmesinden sonra hesaplayabilir (Karakaya, 2007: 329). Bazen tarihi maliyet veya gerçek maliyet yöntemi gibi adlar da verilen bu yöntem, uygulamada en çok kullanılan yöntemdir (Büyükmirza, 2016: 240). Fiili maliyetler, gerçek durumu göstermesi bakımından yönetim açısından her zaman gerekli olan maliyetlerdir. Ancak bu yöntem aracılığıyla maliyetlerin sağlıklı bir biçimde kontrolü yapılamaz. Çünkü verilerin karşılaştırılmasında kullanılacak kıstas yoktur. Oysa yönetimin etkin kararlar verebilmesi için standart maliyet verilerine de ihtiyaç vardır. Bu ihtiyaca cevap veren yöntem ise standart maliyet yöntemidir (Akdoğan, 2009: 45).

Tahmini maliyet yöntemi, maliyetlerin, geçmiş deneyimlerden ve cari girdi fiyatlarından yararlanılarak, önceden tahmin edilmesi ve kayıtların bu maliyetlere göre tutulması esasına dayanan bir yöntemdir. Burada önceden tahmin edilen maliyetler, bilimsel olmayan bir biçimde geçmiş verilerden yararlanılarak tahmin edilmektedir (Akdoğan, 2009: 45). Bu tahminler, normal şartlarda beklenen maliyetleri ifade eder. Mamul maliyeti tahmini olarak belirlenirken, giderlerin gerçekleşen tutarları da ayrıca izlenir. Yıl sonunda, tahmini ve fiili maliyetler arasında bir farkın olması halinde gerekli düzeltme işlemleri yapılarak defter kayıtları fiili maliyetlere dönüştürülür. Uygulamada, genellikle, tahmini maliyet yöntemi genel üretim giderleri için uygulanmaktadır. Bunun nedeni de, aylık maliyet hesaplayan işletmelerde, bazı genel üretim giderlerinin, fiili tutarları, ancak, yıl sonunda elde edilebilmesidir. Fiili tutarların belirlenmesi zaman alacak bazı genel üretim giderleri, tahmini olarak belirlenmekte mamul birim maliyeti tahmini genel üretim giderlerine göre hesaplanmaktadır (Karakaya, 2007: 328).

Standart maliyet yöntemi, üretilen mamul maliyetlerini, giderlerin bilimsel esaslarla üretimden önce belirlenmiş olması gereken tutarlarına dayanarak saptanan yöntemdir (Büyükmirza, 2016: 240). Standart maliyet yöntemine göre saptanan maliyetler ilgili mamullerin fonksiyonların, bölümlerin veya operasyonların fiili maliyetlerin ne olması gerektiğini gösterir. Bu maliyetler, belirli bir gelişme düzeyinde belli koşullar altında bir işletmede gerçekleşmesi gereken ve bilimsel yöntemlere göre saptanan standart verilerdir (Akdoğan, 2009: 46). Standart maliyet, önceden belirlenen ulaşılması yararlı ve gerekli maliyet demektir. Genellikle standart miktarlar standart birim fiyatlarla çarpılmak suretiyle standart maliyetler elde edilir. Bu nitelikleriyle standart maliyet gelecekte olmasını istediğimiz maliyettir (Civelek ve Özkan, 2006: 458).

Maliyetlerin hesaplanmasında fiili maliyetlerin kullanılması, değişen koşullarda, gelecekle ilgili verilmesi gereken kararları desteklemekte yetersiz kalır. Tahmini maliyetlerin belirlenmesinde ise, bilimsel esaslardan çok, geğmiş tecrübeler etkili olur. Bu nedenle, tahmini maliyet yöntemi, gelecekle ilgili fiyatlama kararlarında yöneticilere destek verirken, maliyet kontrolü açısından, geğmiş verimsizlikleri barındırma olasılığı nedeniyle yetersiz kalır. Standart maliyetler ise, yöneticiler tarafından, hem gelecekle ilgili kararların alınmasında ve hem de maliyet kontrolü açısından kullanılabilecek değerli bir araç olarak karşımıza çıkar. Maliyetlerin oluşumunda standart maliyetlerin kullanılması durumunda uygulanan yöntem standart maliyet yöntemi adını alır(Lazol, 2002: 209-210).

2.1.1.2.3. Maliyetlendirme Şekline Göre Yöntemler

Giderlerin üretilen mamullere yüklenmesi, farklı üretim koşullarında farklı yaklaşımların uygulanmasını gerektirir (Büyükmirza, 2016: 240). Maliyetlendirme şekline göre yöntemler; sipariş, safha, safha + sipariş maliyet yöntemleri şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Sipariş maliyet yöntemi, birbirinden oldukça farklı tür ve nitelikteki mamullerin üretimini yapan ve özellikle her bir mamulü ayrı bir üretim partisi halinde üretime alıp tamamlayan işletmelerde, maliyetlerin parti bazında saptanmasını sağlamak amacıyla geliştirilmiş yöntemdir. Üretim giderleri, mümkün olduğu kadar, üretim partileri itibariyle izlenir. İzlenemeyenler, bazı kıstaslardan yararlanılarak, üretim partilerine dağıtılır. Sonuçta her bir partinin toplam üretim maliyeti belirlenmiş olur. Bu toplam maliyetler, partilerdeki mamul miktarına bölünerek, her bir mamulün birim maliyeti hesaplanır (Büyükmirza, 2016: 241). Bu yöntem inşaat, uçak, gemi, makine, mobilya, konfeksiyon, yayınevi gibi büyük ve birbirinden bağımsız birimler üreten işletmeler tarafından kullanılır (Elmacı, 2015:26).

Safha (evre) maliyet yöntemi, tek bir mamul üretimini yapan ve birbirine çok yakın olduklarından tek mamul gibi kabul edilebilecek bir kaç değişik mamul üzerinde çalışan işletmelerde üretim maliyetlerinin saptanması için geliştirilmiş bir yöntemdir (Büyükmirza, 2016: 241). Yöntem birbirini izleyen ve birbirine bağlı aşamalarda sürekli olarak ve seri halde birbirine benzer mamul üreten işletmelerde kullanılır. Bu yöntemi kullanan işletmelere örnek olarak lastik, boya, otomobil, un, kağıt, dokuma, şeker

fabrikaları verilebilir (Elmacı, 2015: 26). Safha (evre) kavramı, üretim akışı sırasında, üretim merkezleri ya da esas üretim maliyet yerleri ve birbirine bağlı atölyelerden oluşan üretim merkezleri anlamını taşımaktadır. Safhaların belirlenmesi yöntemin uygulama temelini oluşturur. Bu yöntemde üretim, sipariş üzerine değil, pazarda yaşam dönemleri itibariyle sürekli talep gören mamullerin seri halde elde edilmesi için yapılmaktadır (Altuğ, 1999: 313-314). Üretim giderleri, üretim evreleri itibariyle izlenir. Bu evrelerle doğrudan bağlantısı kurulamayan üretim giderleri, dağıtım tabi tutularak evrelerde toplanır. Böylelikle, her bir evrenin döneme ait toplam giderleri belirlenmiş olur. Her evrenin toplam gideri o dönemde o evrede yapılmış üretim miktarına bölünerek, evrenin birim maliyeti hesaplanır. Evrede, tamamlanıp bir sonraki evreye devredilmiş miktar, evrenin birikimli birim maliyetiyle çarpılarak, bir sonraki evreye aktarılan toplam maliyet hesaplanır (Büyükmirza, 2016: 241).

Safha + sipariş maliyet sistemi, sipariş ve safha maliyet sistemleri iki farklı uygulamayı temsil etmektedir. Ancak birçok üretim sürecinde hem sipariş hem de safha maliyet sistemlerinin birlikte kullanılması gerekebilir (Küçüksavaş, 2002: 88). Bazı işletmeler ilk etapta seri halde bir üretim yaparken daha sonra seri halde ürettiği bu parçaları birleştirerek nihai mamul haline müşterinin istekleri doğrultusunda getirebilir. Bu tip işletmeler seri halde üretimin yapıldığı bölümlerde, safha maliyet sistemini kullanırken, müşterinin siparişi üzerine, üretilen parçaların nihai mamul haline getirilmesinde ise sipariş maliyet sistemini kullanabilirler (Elmacı, 2015: 26). Bunlara örnek olarak konfeksiyon ve gıda endüstrisi verilebilir. Bu gibi üretimlerde, şekillendirme maliyetleri hemen hemen aynı özelliği gösterir. Burada en önemli farklılık ilk madde ve malzemelerde ortaya çıkar. Mesela elbise üretiminde en önemli farklılık yünlü ve pamuklu gibi kullanılan kumaşlarda olur. Buna karşılık üretim tipine göre direkt işçilik ve genel üretim maliyetlerinde farklılık olmaz. Gıda endüstrisinde de ilk madde ve malzemeler farklı olmakla beraber, üretim sürecinde her safhadaki pişirme, süzme ve kutulama gibi faaliyetler hep aynı özellikleri gösterir. Alınan bir sipariş değişik departmanlarda üretilebilir. Bu durumda hem her safhanın hem de her siparişin maliyetini ayrı ayrı hesaplamak gerekecektir (Küçüksavaş, 2002: 88). Genellikle de uçak, otomobil, buzdolabı, televizyon üreten işletmelerde bu yöntem kullanılır (Elmacı, 2015: 26).

2.1.2. Geleneksel Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Yöntemlerinin Yetersizlikleri

Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi yöntemlerinin yetersizlikleri yönetimin işlevlerini gerçekleştirmesine yönelik bilgi ihtiyaçları yönetim muhasebesi ile maliyet muhasebesinin bilgi üretme işlevi arasında farklılık konusunda kesin bir çizgi çizmeyi güç hale getirmiştir. Geleneksel maliyet muhasebesi; imal edilen mal ve hizmetlerin maliyet bedellerini belirlemek ve maliyet kontrolü için gerekli bilgileri üretmektedir. Bu iki amaç geleneksel maliyet muhasebesinin işletme yönetme işlevlerine yönelik bilgi üretme konusunda yetersiz kalmıştır. Bu yetersizlik, maliyet muhasebesini de kapsayan ve aynı zamanda stratejik planlamaya dönük bilgi sağlayan geniş kapsamlı yönetim muhasebesi kavramının geliştirilmesinin nedeni olmuştur. Dolayısıyla, maliyet ve yönetim muhasebesi ortak bir veri tabanını paylaşmaktadır. Veri tabanının işletme içi kaynakları; muhasebe kayıt sistemi ve maliyet ölçümleme sistemi çıktılarıdır. Halen kullanılmakta olan maliyet muhasebesi sistemlerinin maliyet planlaması ve kayıt dışında planlama, kontrol ve karar verme fonksiyonları da vardır. Ancak maliyetlerin hesaplanması ve kaydedilmesi dışında kalan fonksiyonlar icra edilememektedir (Altınbay, 2012: 2-3).

Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi yöntemlerinin yetersiz kaldığı durumlar aşağıdaki şekilde sıralanabilmektedir(Altuğ, 1999: 434):

- Geleneksel yönetim muhasebesinin sağladığı raporlar, verimlilik artırımı ve maliyet düşürme konularında yöneticilere sağladıkları bilgi yetersizdir.
- GYM, üretim maliyetlerinin doğru saptanması konusunda yetersizdir.
- Geleneksel muhasebe sistemleri, performans ölçümlemesine yönelik üst yönetime bilgi sağlamada başarısızdır. Çünkü geleneksel muhasebe sistemleri iç faktörden daha çok dış faktörlere odaklanmıştır.
- Geleneksel muhasebe sistemleri, pazar payını artırmada ve kar marjını yükseltmede yetersizdir.

2.2. MALİYET YÖNETİMİ

Bu kısımda maliyet yönetimi kavramı açıklanıp, maliyet yönetiminin amaçları ve yararları hakkında bilgiler verilmiştir. Aynı zamanda maliyet yönetimi anlayışına duyulan ihtiyaç ve maliyet yönetiminin tarihsel gelişimi açıklanmaktadır.

2.2.1. Maliyet Yönetimi Kavramı, Amaçları ve Yararları

Bu kısımda maliyet yönetimi kavramı, amaçları ve yararları hakkında bilgiler verilecektir.

2.2.1.1. Kavram

90'lı yıllardan günümüze kadar dönemde maliyet yönetimi literatürde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır ve ortak bir tanımı yapılmamıştır (Kartal, Gündüz ve Sevim, 2013: 3). Maliyet yönetimi kavramı, maliyet ve yönetim muhasebesine göre daha kapsamlı bir kavramdır (Acar, 2005: 41).

Maliyet yönetimi kavramı, kısa ve uzun vadede planlama ve kontrol faaliyetleriyle ortaya çıkan maliyet göstergelerini ve performansını ölçmek için üst yönetime yardımcı bilgiler sağlamaktadır (Karcıoğlu, 2000: 62).

Maliyet yönetimi, küresel pazarlarda düşük maliyetli, kaliteli ve işlevsellik açısından sürdürülebilir rekabet imkanı sağlayacak mal ve hizmet üretiminde işletme kaynaklarının etkin ve etkili kullanımını gerçekleştirmede her düzeyde yöneticiye bilgi üretme, iletme ve bilgileri zamanında kullanabilme şeklinde tanımlanmaktadır. Tanımdan da anlaşılacağı gibi maliyet yönetimi bugünkü maliyet muhasebesi işlevinin ötesinde hizmet vermelidir (Acar, 2005: 42).

2.2.1.2. Amaçları

Maliyet yönetiminin en temel amacı, küresel rekabet ortamında ürün veya hizmet üretiminde dünya pazarlarında maliyet, kalite ve zaman üçlüsüyle rekabet edebilme ve kaynakların verimli ve etkin kullanımını sağlamak için üst yönetime yardımcı bilgiler sağlamaktır. Bu açıdan üst yönetime yardımcı hem finansal hem de finansal olmayan bilgileri sağlayan maliyet yönetiminin amaçları şunlardır (Kartal, Gündüz ve Sevim, 2013: 6):

- Ürün ve hizmet maliyetlerini doğru tespit etmek,
- Ürün ve hizmetlerin yaşam seyri sürelerinin performansını ölçmek ve değerlemek,
- Ölçülen performansın değerlemesine imkan tanımak,
- İşletmenin faaliyetleri ve süreçlerini doğru bir şekilde anlayıp, değerlendirmek,

- Faaliyetlerin ve süreçlerin ne kadar etkin ve verimli olduğunu belirlemek,
- İşletme faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan maliyetleri yönetmek ve kontrol etmek,
- Bu maliyetleri elverişli hale getirmek,
- Sürekli gelişen teknolojiyle birlikte değişen üretim ortamlarına uyum sağlamak,
- Organizasyon içinde belirlenen stratejilerin uygulanmasına imkan tanımak.

2.2.1.3. Yararları

Maliyet yönetiminin yararlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Acar, 2005: 44-45):

- Ürünlerin pazardaki yaşam seyri başarısının belirlenmesinde bilgi sağlama,
- İşletmelerde karar verme araçlarının başarısını artıracak bilgi sağlama,
- Yatırımlarla ilgili; değerlendirme, yatırımın getirisi, karlılığı, katma değeri vb. konularda etkin karar alınmasını sağlayacak bilgiler üretmek,
- Maliyet yönetimi ürün maliyetlerinin sürekli olarak izlenmesi ve maliyet azaltmaya yönelik analizlerin yapılması için bilgi sağlama,
- İşletmenin orta ve uzun vadede performansını geliştirmesi için yeni faaliyetlerin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve uygulanması veya var olan faaliyetlere alternatif yaklaşımlar geliştirilmesine yardımcı olacak bilgileri üretmek,
- Ürünün ürün yaşam seyri boyunca maliyet, hacim ve karlılık analizlerine yönelik bilgiler üretmek,
- Maliyetlerin ürünlere doğru yüklenebilme olanakları için en uygun neden-sonuç ilişkilerini kurduracak bilgiler üretir.

2.2.2. Maliyet Yönetimi Anlayışına Duyulan İhtiyaç

1980'li yıllardan günümüze küreselleşen dünyada rekabet baskısı, sınırların kaldırılması, hizmet sektöründeki sürekli ve hızlı büyüme, bilgi ve üretim teknolojisindeki gelişmeler doğasını değiştirmiş, birçok hizmet ve üretim endüstrisinde iş yapma biçimlerinin önemli ölçüde değiştirmesine neden olmuştur. Bu değişiklikler sırasıyla, yenilikçi ve uygun maliyet yönetimi uygulamalarının geliştirilmesine teşvik etmiştir (Kartal, Gündüz ve Sevim, 2013: 11).

Küreselleşme ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak, yeni ürün üretme ya da mevcut ürün üzerinde değişiklik yapma çabaları da rekabeti amansızlaştırmıştır. Üretim ve hizmet endüstrileri sınırlı özellikleri olan nispeten az çeşitliliğe sahip seri üretimden müşteri tatminine önem veren esnek üretime dönüşmüştür. Yöneticiler birim maliyetleri düşüren çok miktarlar üretmeye değil; müşterinin istediği özellikleri taşıyan kaliteli, zamanında teslim edilmiş ürünler üretmeye ve teslimden sonrada gerekli hizmetlerin görülmesine odaklanmaya başlamışlardır. Rekabet olanağı artırmak endişesiyle artırılan bu faaliyetlerden hangilerinin aslında müşteri açısından bir değer ifade etmediğini tespit etmek için maliyet yönetimine ihtiyaç duyarlar (Kartal, Gündüz ve Sevim, 2013: 3).

Teknolojik gelişmeler ve rekabetin yoğunlaşması sonucu üretilen ürünlere direkt yüklenebilen maliyetlerin payı azalırken, endirekt maliyetlerin payı ve sayısı artmıştır. Teknolojik gelişmeler ve yoğunlaşan rekabetten dolayı maliyet yapıları değişmiştir. Bunun doğal sonucu olarak, maliyet dağıtım sorunlarının yeniden ele alınması ve yeni maliyet kavram ve yöntemlerinin geliştirilmesi gereği ortaya çıkmıştır. Başka bir ifadeyle, maliyet muhasebesinin esas fonksiyonu olan üretilen mal ve hizmetlerin maliyetlerinin hesaplanması önemini kaybetmiştir. Bunun yerine maliyet bilgilerinin karar almada, planlamada, maliyetlerin azaltılmasında ve kontrolünde kullanılması ön plana çıkmıştır (Küçüksavaş, 2002: 584).

2.2.3. Maliyet Yönetiminin Tarihsel Gelişimi

Maliyet yönetiminin tarihsel gelişimini dört evrede ele alabiliriz. İlk safha, 1900'lerden başlayıp 1920'li yıllara kadar olan süreyi kapsar. Bu safhada işletmelerde maliyet bilgileri fazla önem kazanmamıştır. Ürün maliyetleri sağlıklı bir şekilde hesaplanmamakta sadece fiziksel stok sayımların ötesine geçmemektedir. İkinci safha, 1920'lerden başlayıp 40 yıl süren ve 1960 yılına kadar geçen süreyi kapsar. Bu safhada ekonomik gelişmelere paralel olarak işletmecilik alanında ciddi gelişmeler yaşanmıştır. Öncelikle üretim süreçlerinde seri üretime geçilmiştir. Seri ürün çeşitlenmesi ve üretim miktarını çok fazla artırmış bu da ürün fiyatlarını düşürmüştür. Üretilen ürünlerin maliyeti özellikle fiyatlama konusunda önem kazanmış ve muhasebe sistemine dayalı kontrol sistemi maliyetleri de içerecek şekilde geliştirilmiştir. Aynı anda çok fazla ürün üretildiğinden maliyetlerin nasıl dağıtılacağı da önem kazanmıştır. Üçüncü safha, 1960-1980 yılları arasındadır. Bu safha üretim süreçlerini bilgisayar yazılımları aracılığıyla

yönlendirmeye başladığı bütünleşik bilgi sistemleri evresidir. Gelişen üretim teknolojileri ürün maliyetlerinin oluşumunu ve ürün içindeki payını da önemli derecede etkilemiştir. İleri teknolojiyle üretilen ürünler işçilik maliyetlerini azaltmada yatırım maliyetlerini artırmıştır. Bu evrede maliyet muhasebesi daha da önem kazanmıştır. Maliyetler önemli bir rekabet aracı haline gelmiştir. Bu dönemin sonunda maliyet yönetim sistemlerine ihtiyaç başlamıştır. Dördüncü safha, 1980'lerden günümüze kadar ki süreyi kapsamakta olup, maliyet yönetimi sistemleri evresi olarak adlandırılabilir. Bu safhada üretim faaliyetleriyle yönetsel faaliyetler bütünleştirilmiştir. Maliyet planlaması ve kontrolü önem kazanmış ve maliyet yönetimi bilgi sisteminin ürettiği bilgiler işletmenin tüm fonksiyonları ile ilişkilendirilmiştir. Günümüzde maliyet yönetimi uygulamaları uzun vadeli stratejik amaçlarla ilişkilendirilerek stratejik maliyet yönetimi kavramının gelişmesine yol açmıştır (Kartal, Gündüz ve Sevim, 2013: 4).

2.3. STRATEJİK MALİYET KAVRAMI, YÖNETİMİ VE YAKLAŞIMLARI

Sürekli gelişen teknolojiyle birlikte değişen üretim ortamlarında, maliyet unsurlarının yapısı değişmiştir. Bu değişimin nedeni ise, gelişen yeni teknolojileri uygulayan ve otomasyona giden işletmelerin üretim maliyeti içerisindeki işçilik payının azalması, yapılan sabit yatırımların ve bunların işletme maliyetlerinin genel üretim giderleri üzerindeki etkilerinin de artmasıdır. Artan genel üretim giderleri ise, geleneksel muhasebe sistemleri tarafından dağıtılması gereken ve dağıtılması oldukça zor olan giderlerden oluşmaktadır. Bazı araştırmacı yazarlar, bu maliyetlerin dağıtılmasında yeni yöntemler önermişlerdir. Ayrıca Japon işletmelerince uygulanan ve bugün başarılı olmak isteyen tüm işletmeler tarafından da benimsenen bir takım yöntemlerde mevcuttur (Tanış, 2005: 35).

Bu kısımda maliyet yönetimi kavramının nasıl stratejik maliyet yönetimi kavramına dönüştüğü açıklanmaktadır. Daha sonra stratejik maliyet yönetimi kavramı açıklanıp, amaçları ve özellikleri anlatılmaktadır.

2.3.1. Maliyet Yönetimi Kavramından Stratejik Maliyet Yönetimi Kavramına Geçiş

Rekabetçi bir işletme, günümüz işletme çevresindeki değişimleri kendi işletme planlarına ve uygulamalarına ekler. Böyle bir işletme müşteri odaklıdır; uygun olması

durumunda ileri üretim teknolojilerini kullanır; yasal düzenlemelerdeki veya müşteri beğenisindeki değişikliklerin etkisini görür ve içinde bulunduğu karmaşık sosyal, politik ve kültürel çevreyi göz önünde bulundurur. Stratejik düşünmenin rehberliğinde yönetim muhasebesi çalışanları maliyetler veya diğer finansal ölçüler yerine işletmeyi başarılı kılan önemli ölçülerin tanımlanmasına da odaklanır (Gürdal, 2007: 27).

Hızlı değişen çevre, artan ürün ve üretim süreci çeşitliliği ile uyum sağlamak için maliyet muhasebesi sistemine ihtiyaç duyulmuştur. Bu da maliyet yönetiminden stratejik maliyet yönetimine geçişi gerekli kılmaktadır (Gürdal, 2007: 29). Değişimin sürekliliği ve artan rekabet maliyetlerin kaydedilmesi ve raporlanması dışında daha geniş bir bakış açısıyla maliyetler ile işletme yönetimini destekleyici bilgiler geliştirmeyi gerekli kılmıştır. Maliyetlerin planlanması ve kontrolünü hedef alan bu bilgiler maliyet yönetimi kavramını ortaya çıkarmıştır. Yönetimde yeni bakış açılarının gelişmesi ve özellikle stratejik yönetim anlayışındaki gelişmeler işletmelerin stratejik amaçlarını gerçekleştirmek için maliyet yönetiminden yararlanmayı gerekli kılmıştır (Erden, 2004: 254).

Maliyet yönetimi stratejik karar almada hayati bir rol oynamaktadır. Maliyet bilgisi stratejinin seçiminde ve formüle edilmesinde olduğu kadar var olan stratejik pozisyonun sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesinde de kritik bir öneme sahiptir. Günümüzde, geleneksel ürün maliyet sistemleri sınırlı kalmaktadır ve gereksinimleri karşılayacak düzeyde değildir. Bu nedenle günümüz küresel rekabet ortamında alınacak sağlıklı kararlar için yarar sağlamaktan uzaktır. Örneğin, işletmeler uzun vadedeki rekabetçi pozisyon ve karlılıklarını etkileyecek kararlar alırlar. Stratejik planlama ve karar alma ürün maliyetlerine dayalı olduğundan, maliyet bilgisine çok daha fazla gereksinim duyulur. Ayrıca, stratejik yönetim hedeflerinin desteklenmesi için de müşterilere, tedarikçilere ve farklı ürün tasarımlarına ilişkin maliyet bilgisi karar almada en önemli araç olmaktadır (Kartal, Gündüz ve Sevim, 2013: 207).

2.3.2. Stratejik Maliyet Yönetimi Kavramı, Amaçları ve Özellikleri

Bu kısımda stratejik maliyet yönetimi kavramının ne olduğu açıklanıp, amaç ve özelliklerine değinilmektedir.

2.3.2.1. Kavramı

Stratejik maliyet yönetimi kavramı, geçmiş yirmi yıl içinde, stratejik yönetim kavramının ve uygulamalarının yükselişine paralel olarak gelişme göstermiştir. Stratejik maliyet yönetimi, geniş bir bakış açısıyla uzun dönemde maliyetlerin planlanması, kontrolünün sağlanarak stratejik amaçlara yönelik maliyet analizlerine dayanır. Bu yaklaşımda maliyet bilgileri, sürdürülebilir ve güçlü rekabete dayalı avantajlar kazanmak için en uygun stratejiler geliştirmek üzere kullanılır (Altuğ, 1999: 440).

Küreselleşen yoğun rekabet ortamında işletmelerin sürdürülebilir büyüme sağlayarak var olabilmeleri için stratejik maliyet yönetimi anlayışına gereksinim duyulmaktadır. Bu yönetim tekniği işletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri için oldukça önem taşımaktadır (Kartal, Gündüz ve Sevim, 2013: 205).

SMY, işletmelerin yoğun rekabet ortamında var olabilmeleri için, maliyetlerin kısa vadede olduğu kadar uzun vadede de planlanması ve kontrolünü gerekli kılmaktadır. SMY, işletmelerin olası durumunu iyileştirirken aynı zamanda maliyetlerin düşürülmesini sağlamak için maliyet yönetim yöntemlerinin uygulanması şeklinde de bir tanım yapılabilir (Altınbay, 2012: 20).

Bir başka tanıma göre stratejik maliyet yönetimi, işletmenin vizyonu, misyonu, amaç ve stratejilerinin gerektirdiği maliyet bilgilerini üretecek maliyet yönetim sistemlerinin planlanması, örgütlenmesi, yönetilmesi, koordine edilmesi ve denetlenmesi çabalarının tümüdür (Erden, 2004: 256).

2.3.2.2. Amaçları

Stratejik maliyet yönetiminin en genel amacı, uzun vadede işletmeyi global pazarda rekabetçi yapmaktır. Diğer amaçları ise aşağıdaki gibi sıralanabilir (Kartal, Gündüz ve Sevim, 2013: 206):

- Stratejik planlama ve kontrol süreçlerini desteklemek ve kaynakların tüketimi için, pazara yönelik ürün ve süreç bilgilerini sağlamak,
- Maliyet yönetiminde işletme içi ve işletme dışı faktörleri koordine etmek,
- Maliyet liderliği stratejisiyle yeni pazara yeni ürün sürerek rekabet gücünü artırmak ve sürdürmek,
- İşletmenin uzun vadeli sorunlarına yoğunlaşmak,

- Rekabet üstünlüğü sağlamaya yönelik maliyet azaltmayı hedeflemek.

2.3.2.3. Özellikleri

Stratejik maliyet yönetimi özelliklerini aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Karcıoğlu, 2000: 78-79):

- SMY, işletme değerinin uzun vadede artış başarısının ön koşuludur.
- SMY, rekabetçi avantajlara ulaşabilmek için, işletmelerde maliyetleri ilgilendiren konuların yeniden dizayn edilmesini gerektirir.
- SMY, faaliyetlerinin desteklenmesi için katımlı yönetim teknikleri uygulanmalıdır.
- SMY, insan odaklı dizayn edilmelidir. İşletme süreçlerinin ve faaliyetlerinin yerine getirilme biçimindeki değişimler parasal ve parasal olmayan teşvik sistemleri tarafından desteklenmelidir.
- SMY, sisteminin kurulması ve işletilmesi, üst yönetimin sorumluluğudur. Başarısı üst yönetimin desteğine bağlıdır.
- SMY, bilgi işleme ve iletme teknolojileri tarafından desteklenmelidir.
- SMY, işletmeler için bir proje olarak değerlendirilmeli ve etkin bir proje yönetimi anlayışıyla gerçekleştirilmelidir.
- SMY, uzun dönemde uygulandığından sabır ve sabahatkarlık gerektirir.
- SMY'nin performansını ölçecek ölçütler tarafsız bir şekilde belirlenmeli, başarı ödüllendirilmelidir. Deneyimli yöneticiler projede yer alan takım üyelerine iyi bir rol model olabilir. Projenin yönetimi öğrenen organizasyonlar modelinde başarı şansı yüksektir.

2.3.3. Stratejik Maliyet Yönetimi Yaklaşımları

İşletmelerin küresel rekabet ortamında sürekli değişiklik gösteren pazar koşullarına uyum sağlayabilmesi için, maliyet yapı ve süreçlerinin değişimine odaklanan yeni yöntemler geliştirmişlerdir (Kartal, Gündüz ve Sevim, 2013: 235).

Stratejik maliyet yönetim yaklaşımları son yirmi yıl içerisinde stratejik yönetim yaklaşımındaki değişmelere paralel olarak gelişmeler göstermiştir. Günümüzde işletmeler özelliklerini ve ihtiyaçlarını göz önüne alarak bu yöntemleri uygulamaktadır.

Ayrıca yaklaşımların başarılı olması işletmenin stratejik yönetim algısına bağlıdır (Küçüksavaş, 2002: 585).

2.3.3.1. Ürün Yaşam Seyri Maliyet Sistemi

Ürün yaşam seyri maliyet sistemi, bütün yaşamı boyunca ürünün, maliyetini tahmin etmeye yönelik bir yöntemdir. Bu yöntem ürünün yaşam seyri maliyetini tahmin etmeye çalışır. Yaşam seyri maliyeti, doğrudan, dolaylı, tekrarlayan, tekrarlamayan, oluşan ya da oluşması muhtemelen olan dizayn aşamasından geliştirme, üretim, operasyon, bakım ve destek aşamalarına kadar tahmin edilen ürün ömrü içinde ortaya çıkabilecek maliyetlerin toplamıdır. Ürün yaşam seyri maliyet sisteminde bir ürünün yaşamı üç ana evreden oluşmaktadır. Bunlar; ar-ge ve mühendislik evresi, üretim evresi ve satış ve satış sonrası hizmetler evresidir (Erkuş vd., 2012: 433).

2.3.3.2. Kaizen Maliyetleme

Ürünün yaşam süresi boyunca tasarımından sonlandırılma noktasına kadar yönetim, değer yaratmayan faaliyetleri azaltmak, verimliliği artırmak, maliyetleri indirmek fikrinden vazgeçmemelidir. Bu bakımdan üretim sırasında da maliyet indirimi çalışmalarına devam edilmelidir. Bu aşamada ve bu amaçla yapılan çalışmalara yukarıda sözü edilen “sürekli iyileştirme” Japonca adı ile kaizen denir. Sürekli iyileştirme felsefesi ile maliyetleri azaltma çalışmaları kaizen maliyetleme olarak bilinmektedir (Civelek ve Özkan, 2006: 644).

2.3.3.3. Kıyaslama

İşletmeler, tanımladığı kritik başarı faktörlerine ulaşmak için diğer işletmelerin kritik başarı faktörleri ile ilgili uygulamalar üzerine çalışmakta ve bu çalışmaları kendi işletmelerinde uygulayarak rakip işletmeler ile karşılaştırmakta veya kıyaslamaktadır. Kıyaslama, kendi alanında en iyi başarı gösteren işletmeleri bulmak, bunların karşısında kendi başarılarını ölçmek, önce onlar ile eşit düzeye gelmeyi, sonrada onların başarısını geçmeyi hedef olarak belirlemektedir (Kaygusuz, 2006: 10).

2.3.3.4. Tam Zamanında Üretim Sistemi

Tam zamanlı üretim sisteminde, ürünler müşterilerin siparişi üzerine üretilmektedir. Yani işletmeler müşteri siparişlerini karşılamak üzere üretim yapmaktadırlar. Tam zamanlı üretim sistemi hammadde malzeme alımında da uygulanabilir. Söz konusu hammaddenin gerektiği zamanda ve yeterli miktarda temin edilmesi gerekmektedir. Bu durumda kaynaklar etkin ve verimli olarak kullanılmaktadır (Küçüksavaş, 2002: 591).

2.3.3.5. Toplam Kalite Yönetimi ve Kalite Maliyetleri

İşletmelerin pazarda rekabet avantajı elde edebilmesi için, değişimlere açık olması, gelişmeleri ve rakipleri yakından izlemesi, teknolojik gelişmelere uyum sağlaması ve müşterilerin isteklerini, ihtiyaçlarını ve beklentilerini yakından takip etmesi gerekmektedir. Bu nedenle gerek üretimde, gerekse malın müşteriye ulaşması ve satış sonrası hizmetlerde kalitenin artması gerekmektedir. Çünkü kalite, rekabette önemli bir faktör olup, işletmelerin Pazar payını ve karlılığını arttırmasında önemli rol oynamaktadır. Toplam kalite yönetimi “önce kalite” yaklaşımını hedeflemektedir. Toplam kalite yönetimi, tüketici ve çalışanların tatminini sağlamak amacıyla, ürün kalitesini ve iş çevresini sürekli olarak, her aşamada, her seviyede artırmak amacıyla, üst yönetimin organizasyondaki diğer insanlarla çalıştığı bir süreçtir (Tanış, 2005: 51-52).

2.3.3.6. Faaliyete Dayalı Maliyetleme

Faaliyete dayalı maliyetleme, sistematik amaçlar için geliştirilmiş bir maliyet sistemidir. Faaliyete dayalı maliyetleme yönteminde her bir faaliyet ile ilgili maliyet birikim yerleri oluşturulur, endirekt maliyetler burada biriktirilir ve maliyet dağıtım anahtarları saptanarak üretim maliyetleri ürünlere bu anahtarlar yardımıyla yüklenir (Hacırüstemoğlu, 2000: 316). Bu yöntemde maliyet merkezinin fonksiyonunu maliyet havuzu üstlenmiştir. Her faaliyet türünün bir maliyet havuzu bulunur. Ürünler o faaliyetten ne ölçüde yararlanmış ise doğrudan doğruya ilgili maliyet havuzundan maliyet alırlar. Böylece faaliyet ile ürün arasında direkt bağlantı kurulmuş ve genel üretim maliyetleri de bu bağlantıya göre dağıtılmış olur. Amaç, öncelikle, her ürüne,

uygun dağıtım anahtarı ile kullandığı faaliyet kadar maliyet dağıtmak ve böylece maliyetleme hatalarını önlemektir (Civelek ve Özkan, 2006: 617).

2.3.3.7. Çevre Maliyetleri

Çevresel harcamaların boyutları işletmeleri bu harcamaları kontrol altına alma konusunda sistematik olarak düşünmeye itmiştir. Daha önceleri çevresel maliyetlerin kaçınılmaz olduğu anlayış yerini bu maliyetlerin uygun bir biçimde yönelinerek azaltılabileceği düşüncesine bırakmıştır. Çevresel maliyetlerin yönetim sürecinin bir parçası olarak işletmeler; süreçler ve ürünler ile ilgili ayrıntılı kayıt tutmaya başlamışlardır. Bu bilgilerle birlikte işletmeler, çevresel maliyetlerin etmenlerini azaltmaya ya da ortadan kaldırmaya yönelik adımlar atmaktadırlar. İşletmeler üretim sırasında ve sonrasında çevre maliyetleri ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Üretim sırasında en çok karşılaşılan çevre maliyetleri atıklardır (Kartal, Gündüz ve Sevim, 2013: 243).

2.3.3.8. Hedef Maliyet Yöntemi

Hedef maliyetleme yöntemi pazara dayalı hedef maliyetleme yöntemi olarak da bilinir. Stratejik maliyet yönetiminde performans dayalı maliyet planlama ve kontrolünde ele alınan hedef maliyet yöntemi; işletmelerin yoğun rekabet ortamında gücünü artırmak için, ürettikleri ürünle ilgili faaliyetlerin, pazara ve maliyet odaklı olarak yönelmesini amaçlayan yöntemdir. Hedef maliyetleme yöntemi, ürün geliştirme sürecinde müşteri tatmini de dikkate alarak karlılık ve maliyet planlamasında denge kurmak için kullanılmaktadır. Ayrıca hedef maliyetleme yöntemi, ürünün üretim öncesi ve sonrası tüm katlanabilir maliyetlerini ve bu maliyetlerin azaltılmasını kapsar (Elmacı, 2015: 300).

Hedef maliyetleme yöntemi ile üretimin başında henüz tasarım aşamasındayken belirlenen bu hedef maliyete ulaşmak amaçlanmakta olup, hedef maliyete ulaşmak için maliyetlerin azaltılması oldukça önemlidir (Demircioğlu, 2016: 10).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİNDE MALİYETLERİ YÖNETMEDE KULLANILAN STRATEJİK MALİYET YÖNTEMLERİNDEN HEDEF MALİYET YÖNTEMİ

3.1. HEDEF MALİYET YÖNTEMİ

Üretilen ürünlerin maliyetlerinin çoğu kısmı, yeni ürünlerin geliştirilmesi aşamasında ortaya çıkar. Hedef maliyet yöntemi, ürün yaşam döngüsünde maliyetleri yönetme ve azaltmada tasarım aşamasında yöneticileri teşvik edip, tasarımda yapılan değişikliklere yön vermektedir (Kartal, Gündüz ve Sevim, 2013: 17).

Hedef maliyet yöntemi ürün geliştirme sürecinde kullanılan ve daha düşük maliyetli, daha hızlı ürün geliştirerek rekabette önemli avantajlar elde etmeyi sağlayan bir tekniktir (Roland Berger, 2013). Ayrıca hedef maliyet yöntemi ürün geliştirme sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır (Kocakulah ve Austill, 2006: 62).

3.1.1. Hedef Maliyet Yöntemi Kavramı, Amaçları, Özellikleri, Faydaları ve Sakıncaları

Bu kısımda hedef maliyet yönteminin kavramı açıklanıp, amaçları, özellikleri, faydaları ve sakıncaları hakkında açıklamalar yapılmaktadır.

3.1.1.1. Kavramı

Son on beş-yirmi yıllık dönem içerisinde artık işletmeler ürün kalitesinin stratejik bakımdan ne kadar önemli olduğunu anlamışlardır. Kullanılan maliyetleme stratejileri de büyük avantajlar sağlamaktadır. Bu yöntem, müşteri ihtiyaç, istek ve beklentileri ve pazarda oluşacak her türlü fırsatların üzerinde yoğunlaşmayı ilke edinen bir ürün geliştirme stratejisidir. Rekabet avantajı sağlamak amacıyla bu yöntem kullanılmaya başlanmıştır. Hedef maliyet geleneksel yöntemlerden farklı olarak maliyetler konusunda yöneticiler üzerinde değil, müşteri beklentileri ve tasarım üzerine yoğunlaşmıştır. Bu yöntem, müşteri ihtiyaç, istek ve beklentileri ve pazarda oluşacak her türlü fırsatların üzerinde yoğunlaşmayı ilke edinen bir ürün geliştirme stratejisidir. Hedef maliyet yöntemi stratejik bir kar ve maliyet yönetimi süreci olarak ortaya konulmaktadır. Kavram olarak hedef maliyet, bir pazar payına ulaşabilmek için kullanılan satış fiyatına göre hesaplanan, pazar bazlı maliyeti ifade etmektedir. Hedef maliyet yöntemi, yeni bir ürün için kabul edilebilir en yüksek maliyetin belirlendiği bir örneğinin geliştirildiği süreç olarak tanımlanabilir (Yükçü, 1999: 923).

Hedef maliyet yöntemi Hiromoto (1989), Sakurai (1989) ve Tanaka (1989) gibi Japon yazarlar tarafından çoğu defa "maliyet planlaması" veya "maliyet tasarımı" olarak ifade edilmiştir. Japonya'da dünyaca genel kabul görmüş bir hedef maliyetleme tanımı olmamakla beraber, Sakurai'ye göre "hedef maliyetleme, bir ürünün bütün yaşam süresi boyunca üretim, mühendislik, pazarlama ve muhasebe departmanlarının yardımıyla ayrıntılı olarak maliyet azaltmak için kullanılan bir maliyet yönetim aracıdır". Daha ziyade maliyet yönetim aracı olarak ifade edilen hedef maliyetlemenin kapsamlı bir tanımı şöyle yapılabilir: "Hedef maliyetleme, yeni ürünlerin tasarım ve planlamasında maliyet ve faaliyetlerin amaçlarını sürdürmek için, daha sonraki üretim safhalarında kontrol amacıyla bir esas belirlemek için ve bu ürünlerin belirlenen yaşam süresinde karlılık hedeflerine ulaşmalarını sağlamak için kullanılan bir takım maliyet yönetim metodları ve araçlarıdır" (Karcıoğlu, 2000: 180).

3.1.1.2. Amacı

Hedef maliyet yönteminin en genel amacı, "orta veya uzun vadeli hedef karı sağlamaktır" şeklinde söylenebilir (Can, 2004: 50). Hedef maliyet yönteminin amacı, aynı zamanda tüm işletme faaliyetlerini geniş bir biçimde maliyetlere yönelik olarak pazardan yönlendirmek ve işletmenin rekabet gücünü yükseltmektir (Ceran, 2008: 134).

Hedef maliyet yönteminin temel amaçları şunlardır (Karcıoğlu, 2000: 180):

- Bir işletmede oluşan tüm maliyetlerin işletmenin faaliyette bulunduğu pazar ile uyumunu sağlamak,
- Ürün geliştirme faaliyetlerinin ilk aşamasından ürünün pazardaki yaşam seyrine kadar olan tüm safhalarda maliyetleri yönetme desteği sağlamak,
- İşletmenin orta ve uzun vadede maliyetlerini planlama ve kontrolü için gerekli olan bilgileri üreterek maliyet yönetiminin sürekli ve dinamik olmasını sağlamak,
- İşletmenin orta ve uzun vadedeki amaçlarının gerçekleştirilmede belirleyeceği stratejilerin piyasa yönelimli olmasını ve piyasadaki değişmelere tepki vermesini sağlar.

3.1.1.3. Özellikleri

Hedef maliyet yönteminin özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Yükçü, 1999: 927-928):

- Bu yöntem ürünün planlanması ve tasarlanması süreçlerinde kullanılır,
- Bu yöntemde esas olan maliyetlerin planlamasıdır, yöntem maliyet kontrolünü esasına dayanmamaktadır,
- Montaj endüstrilerinde daha fazla kullanılır,
- Tasarımın spesifikasyonlarının ve ürünlerin üretim yöntemlerinin kontrol edilmesinde kullanılır. Muhasebenin aksine mühendislik ve yönetim alanlarına daha uygun bir yöntemdir.

3.1.1.4. Faydaları

Hedef maliyet yöntemi, işletmede uygulandığı takdirde ve uygulama sürekli olursa, aşağıdaki sıralanmış avantajları sağlamış olacaktır (Acar, 2005: 60):

- Bu yöntem, maliyetlerin ürün bazında önceden planlanması ve koordine edilmesine yönelik bilgileri ürettiğinden maliyetlerin yönetilmesine olanak sağlar.
- Yöntem, ilkeleri ve özellikleri gereği yeni ürün geliştirme yoluyla maliyetleri azaltmaya olanak sağlar. Belirli bir karlılık düzeyini korumak suretiyle bu işlemin ürün tasarım aşamasında yapılmasına olanak tanır.
- Yöntem geleceğe yönelik orta ve uzun vadeli finansal planlamalar için bilgi sağlar.
- Değişen pazar koşulları ve artan rekabet karşısında öncelikle tedarikçiler ve işletmenin üretim bölümüne baskı yaratarak daha ucuz ürün üretme konusunda bilgiler sağlayarak tüketici lehine bir durum yaratır. Dolayısıyla tüketicilerin yöntemin uygulanmasında aktif bir rolü vardır.
- Stratejik yönetim ile uyumlu olduğundan uzun dönemde rekabet üstünlüğü sağlayacak bilgilerin üretilmesini sağlar.

3.1.1.5. Sakıncaları

Hedef maliyet yönteminin sağladığı faydalarla birlikte maliyet yönetme yöntemi olan hedef maliyetin uygulamasında bazı sakıncalarla karşılaşılmaktadır. Pek çok faydası olmasına rağmen, hedef maliyet yönteminin kendine özgü bazı sakıncaları da vardır (Can, 2004: 225).

Hedef maliyet yönteminin sakıncaları aşağıdaki gibidir (Acar, 2005: 60):

- Ulaşılmak istenen hedefin çok zorlu veya kolay olması personelin performansını olumsuz yönde etkilemektedir.
- Hedef maliyetler zamanında gerçekleşmediğinde para ve zaman kaybına neden olur.
- İşletmelerin hedef maliyetlerle çalışması ürün tasarımı ve dizaynını kısıtlayabilir.

Ürünlerin gelişim aşamasında fiyat düşürme için yapılan uygulamalar esnasında geçen zaman yüzünden ürünün pazara geç girmesini ve bu da ürünün pazarlama ve dağıtım aşamasında para kaybına sebep olur (Acar, 2005: 60).

3.1.2. Hedef Maliyet Yöntemi Tarihsel Gelişimi ve Kullanım Alanları

Bu kısımda hedef maliyetleme yönteminin tarihsel gelişimi açıklanıp, kullanım alanlarından bahsedilmektedir.

3.1.2.1. Tarihsel Gelişimi

Hedef maliyetleme; 1940'lı yıllarda General Elektrik'in satın alma müdürü Lawrence Miles tarafından ortaya atılan ve 2. Dünya savaşı sırasında Amerika Birleşik Devletleri'nde kıt kaynaklarla karşı karşıya kalan silah/donanım endüstrisinde çalışan Amerikalı mühendisler tarafından ürün fonksiyonelliğini en üst düzeye çıkarmaya ve eş zamanlı olarak da ürün maliyetini en alt düzeye indirmeye yardımcı olan bir yöntem olarak geliştirilen değer mühendisliğinin geliştirilmiş bir şekli olarak ortaya çıkmıştır. Japon şirketleri değer mühendisliği adı verilen bu fikri 1960'lı yıllarda alıp, bir ürünün planlama ve geliştirme aşamalarında mümkün olduğu kadar erken bir sürede mamul maliyetlerine müdahale etme ve azaltma düşüncesiyle bütünleştirerek dinamik bir maliyet düşürme ve kar planlama sistemine dönüştürmüşlerdir (Gürdal, 2007: 89).

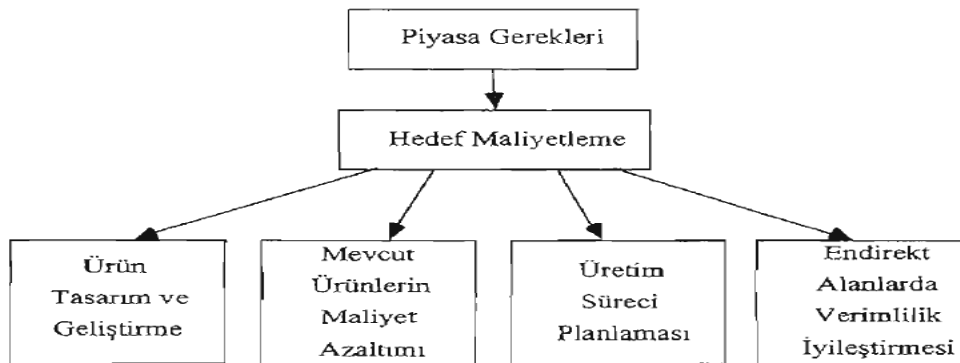
Hemen hemen yerli ve yabancı bütün kaynaklarda hedef maliyetlemenin, 1960-1970 yılları arasında Japonya’da ortaya çıktığı, hatta bazı kaynaklara göre 1963 yılında diğer bazı kaynaklara göre 1965 yılında Japon otomotiv firması Toyoto tarafından, bir sene sonra 1966 yılında ise Nissan tarafından uygulanıp geliştirildiği ve daha sonra başta A.B.D. ve Almanya olmak üzere diğer Avrupa ülkelerinde de yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (Can, 2004: 25).

Hedef maliyetlemenin ilk önce 1920’li yıllarda Henry Ford tarafından geliştirilen model T’nin, 1930’larda da Volkswagen modellerinin geliştirilmesi sırasında kullanıldığı belirtilmektedir (Gürdal, 2007: 89).

3.1.2.2. Kullanım Alanları

İşletmeler hedef maliyet yöntemiyle farklı amaçlar için bilgi üretirler. Buna göre işletmeler Şekil 3.1’de gösterilen alanlarda hedef fiyata yönelik maliyetlemeye başvurabilirler (Karcıoğlu, 2000: 184). Şekil 3.1’de hedef maliyet yönteminin kullanım alanları gösterilmiştir.

Şekil 3.1: Hedef Maliyet Yönteminin Kullanım Alanları



Şekil 3.1’de gösterilen alanlarda hedef maliyeti ve buna bağlı olarak hedef fiyat ve karı tespit etmeye yönelik hedef maliyete, fiyata ve kara yönelik bilgiler üretir.

Hedef maliyetlemeye ilk olarak tasarım ve geliştirme safhasında başvurulur. Yöntemin optimal ürünlerin maliyet tasarımına en fazla katkıda bulunabileceği alan burasıdır (Ertaş, 1998: 186).

Bununla birlikte hedef maliyetleme, müşteri ihtiyaçlarını daha etkili olarak yerine getiren mevcut ürün niteliklerine odaklanmak suretiyle, ürünlerin devamlılığını sağlamak için bir araç olabilir (Karcıoğlu, 2000: 185). Ayrıca, hedef maliyetleme, üretim sürecinde maliyet azaltma ve performans iyileştirmeye de katkıda bulunabilir. Son olarak, endirekt faaliyetler artan öneme sahip olursa, hedef maliyetleme piyasa araçlarına paralel olarak ürünlerin yeniden tasarımı için kullanılabilir. Bu kullanım alanı işletmelerde faaliyete dayalı maliyetleme yönteminin uygulanmasını gerekli kılar (Ertaş, 1998: 186).

3.1.3. Hedef Maliyet Yönteminin İlkeleri

Hedef maliyetlemeyi geleneksel maliyet yönetimi yaklaşımlarından ayıran ve hedef maliyetleme sürecinin kavramsal dayanaklarını oluşturan altı ilkedен söz etmek mümkündür (Gürdal, 2007: 91). Bunlar aşağıda açıklanacaktır.

3.1.3.1. Fiyata Göre Maliyetleme

Hedef maliyetleme yaklaşımı, hedef satış fiyatından hedef karın düşürülmesiyle bulunmaktadır. Burada pazardaki fiyat bir veri bir veri olarak ortaya çıkmaktadır. Hedef maliyet formülü kısaca aşağıdaki gibi ifade edilir (Acar, 2005: 61):

$$M = F - K$$

$$M = \text{Hedef maliyet}$$

$$F = \text{Hedef satış fiyatı}$$

$$K = \text{Hedef kar}$$

Fiyat temel olarak piyasadaki duruma göre; hedef kar, işletmenin ve sektörün finansal ihtiyaçlarına göre belirlenir. O halde hedef maliyetlemede ürün ve kar planlarını piyasa fiyatı belirler ve bu süreç aktif piyasa istihbaratı ve rakiplerin sürekli analizi tarafından yönlendirilir (Gürdal, 2007: 92).

Bu ilkenin iki alt ilkesi mevcuttur. Bu ilkeler sırasıyla şunlardır (Acar, 2005: 61):

- Alt ilkelerden birincisi; ürün ve kar fiyatlarını pazarda oluşan fiyatlar belirlemektedir. En güvenli ve en uygun kar payına sahip ürünlere kaynakların aktarılabilmesi için, bu planların sürekli analize tabi tutulur.
- İkinci alt ilke; hedef maliyet yöntemi süreci, rekabet ortamında elde edilen bilgiler ve bunların analizleriyle yönlendirilir. Elde edilen bilgiler rekabet piyasasında fiyatların nasıl oluştuğunu anlamak, ortamın güçlük ve tehditlerini anlayabilmek için önem taşır.

Hedef maliyet yaklaşımının temelini bu ilke oluşturmaktadır. İlke rekabet ortamında faaliyette bulunan işletmelerde uygulandığında anlam bulmaktadır. Ancak fiyata göre maliyetleme, rekabetin olmadığı pazarlarda uygulanmayacağı anlamına da gelmez. Rekabet olmasa da işletmeler müşterilerin vereceği fiyatta mal ve hizmet üretmek zorunda kalırsa yine hedef maliyet yöntemi önem kazanır. Formülde dikkat edilmesi gereken diğer bir unsur da hedef kardır. Formülde kar, satış değeri üzerinden hedeflenen orana bağlı bulunmaktadır. Oranın belirlenmesinde, işletmenin öz sermaye karlılık hedefi de dikkate alınmaktadır (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 120).

3.1.3.2. Müşteriye Odaklanma

Hedef maliyetleme sürecinin ikinci temel ilkesi müşteriye odaklanmadır. Nitekim hedef maliyet yöntemi, pazar tarafından yönlendirilen bir yöntemdir. Hedef maliyetleme sürecinde tüketicinin satın alma gücü ve işletmenin ürünlerine verebileceği maksimum fiyat sürekli göz önünde bulundurulup, önemsenmelidir (Can, 2004: 61).

Müşterilerin ne istediğini, işletmenin bu istekleri karşılayabilmek için ne yaptığını veya ne yapması gerektiğini bilmesi çok önemlidir (Gürdal, 2007: 92). Çıktı özellikleri, maliyet ve zaman ile ilgili müşteri gereksinimleri, mamul ve üretim kararlarında bir arada tutulur ve bu unsurlar maliyet analizlerini yönlendirir (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 120-121).

Hedef maliyet yönteminde maliyet analizlerini yönlendiren ve göz önünde bulundurulması gereken faktörler kalite, maliyet ve zaman ile ilgili müşteri ihtiyaçlarıdır. Bu faktörler birlikte yeni ürün ve üretim kararlarını belirler (Can, 2004: 61). Yeni ürün ile ürüne katılan herhangi bir özelliğin ve işlevin müşteriye göre değeri, yeni ürünün maliyetinden yüksek olmalıdır (Altınbay, 2012: 101).

Bir ürünün hedef maliyetine, müşterilerin istediği özellikleri göz ardı ederek, o ürünün gücünü veya güvenilirliğini azaltarak veya pazara girişini erteleyerek ulaşılamaz. Ayrıca, müşteriler üzerine odaklanma, ürün geliştirme ile ilgili mühendislik faaliyetlerini de yönlendirir. Pazardaki talep, mühendislik çalışmalarını da şekillendirir. Çünkü bir ürünün özelliklerinde ve fonksiyonlarında artışlar, sadece bunlar müşterilerin beklentilerini karşılırsa, müşteriler bunlar için ödeme yapmaya istek duyarlırsa ve bu sayede pazar payı ve satış hacmi artarsa yapılır (Erden, 2004: 217).

Hedef maliyetleme sürecinde ürün geliştirme, tasarım uzmanları için bir deneme tahtası değildir. Ürün özelliklerinin ve fonksiyonlarının geliştirilmesi sadece; müşteri beklentilerini karşılayacak olması, müşterilerin bunlar için ödeme yapmaya hazır olması ve işletmenin piyasa payını veya satış hacmini artıracak olması durumunda gerçekleştirilir (Gürdal, 2007: 92).

Ürün geliştirme sürecinde, ürün özellikleri ve fonksiyonlarında artıştan söz edilebilmesi, bu ürünlerin;

- Müşteri beklentilerini karşılaması
- Müşterilerin ödemeye hazır oldukları bedele sahip olması,
- Ek pazar payı ya da satış hacmi sağlaması halinde olanaklıdır (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 121).

3.1.3.3. Ürünlerin ve Süreçlerin Tasarımı Üzerinde Yoğunlaşma

1978 yılında yapılan istatistik bir çalışmaya göre ürün maliyetinin minimum %80'i maksimum %95'i ürün tasarım aşamasında belirlenmektedir. Ayrıca, yeni ürüne ilişkin olası sorunların %70'inin kalite sorunlarının ise %40'ının farkına tasarım aşamasında varılarak çözümler aranır. Böyle bir durum üretim maliyetleri ile ürün tasarım süreçlerinin entegrasyonu üretime başladıktan sonra tasarımda düzeltmelere gidilirse maliyetler daha düşük olacaktır. İşletmeler tasarım aşamasına daha fazla zaman harcamakla birlikte üretim ve piyasa aşamasında ihtiyaç duyulacak pahalı ve zaman alıcı değişiklikleri elimine ederek maliyet tasarrufu sağlamış olurlar Bu nedenle hedef maliyet sistemi tasarım merkezlidir. Hedef maliyet dışındaki maliyet azalma sistemleri tasarımdan çok ölçek ekonomilerine, öğrenme eğrilerine ve verimliliğin

iyileştirilmesine önem vermektedir (Altınbay, 2012: 102, Gürdal, 2007: 93). Tasarım merkezli yaklaşımın 4 ilkesi bulunmaktadır (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 121)

- Maliyetlerin ortaya çıkmadan önce yönetimi ilkesi: Üretim döneminde gerçekleşecek maliyetlerin önemli bir kısmı, ürün tasarım ve geliştirme sürecinde ortaya çıkmış ve üretim dönemine kadar ertelenmiş maliyetlerdir. Bu nedenle hedef maliyet yöntemi, ürün yaşam seyri boyunca maliyetleme yaklaşımının ilkelerini benimser.
- Üretim bölümü çalışanlarını ürün, teknoloji ve tasarımın maliyet etkilerini araştırmaya yönlendirmesi ilkesi: Tüm mühendislik fikirleri, tasarım aşamasına geçilmeden, müşteri değerlerine göre gözden geçirilerek incelenir.
- İşletmenin tüm bölümlerinin, üretim aşaması öncesinde gerekli teknik değişimlerin yapılabilmesi için, üzerinde çalışılan ürün tasarımlarının incelenmesine yönlendirme ilkesi.
- Ürün ve süreç geliştirmede, sıralı teknik işlemler yerine paralel akışın izlenmesi ilkesi: Bu ilke, geliştirme zamanını azalttığı gibi, geliştirme sürecinin ilk aşamalarında, sorunların çözülmesi ve maliyetlerin düşürülmesine öncülük eder.

3.1.3.4. Geniş Kapsamlı (Fonksiyonlar Arası) Katılım

Hedef maliyet yöntemi sürecine; bir ürünün tasarımından üretimine, satışından satış sonrasına kadar tüm taraflar dahil edilir. 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 (Altınbay, 2012: 102).

Bu yöntemde her ekip, temel tasarımdan üretime kadar, bir üründen sorumludur. Çok fonksiyonlu bir grup, kendi deneyim ve birikimlerini katan bir uzmanlar grubu olmaktan çok, bir ürünün her şeyinden sorumlu olan ekiptir (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 122). Bu tarz bir oluşum, ileride ortaya çıkabilecek

sorunların ortadan kaldırılmasına ve ürünün geliştirilmesine yardımcı olacağı gibi, pazara sunma süresini kısaltmaktadır (Acar, 2005: 63).

Çok fonksiyonlu gruplar halinde çalışma, hedef maliyet unsurları itibariyle dinamik bir çalışma sürecini temsil eder (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 122).

3.1.3.5.Yaşam Dönemince Maliyet Azaltma

Hedef maliyetleme stratejik yönetimin bir aracıdır. Üretim maliyetlerinin oluştuğu ve kaynaklandığı büyük bir alanı kapsamaması nedeniyle, stratejik planlama süreciyle yakın bir ilişki içerisinde. Bu nedenle, hedef maliyetleme çabalarında geleceğe odaklanmak ve ürün yaşamı boyunca gerçekçi biçimde konumlandırmak önem taşımaktadır (Altınbay, 2012: 103).

Hedef maliyetleme mamulü yaşamı boyunca meydana gelecek bütün maliyetleri göz önünde bulundurur (Gürdal, 2007: 93). Yaşam dönemi yaklaşımı, işletmeye bir ürünün yaşamı boyunca maruz kaldığı maliyetleri ölçme, anlama ve yönetme konusunda bilgi sağlayan yaklaşımdır. Üretim aşaması öncesinde, esnasında ve sonrasında katlanılan tüm maliyetler dikkate alınmaktadır(Altınbay, 2012: 103).

Hedef maliyetleme yönteminin hedefi, üretici ve müşteri açısından ürün yaşam dönemi maliyetlerini minimize etmektir. Ürün yaşamı temel alındığında maliyetler, iki grupta toplanır. Birinci grupta tasarımdan satışa kadar işletme maliyetleri ikinci grupta satıştan ürünün müşteri tarafından hurdaya ayrılmasına kadar katlandığı maliyetler yer alır. Bu çerçevede, üretilen ürün ya da hizmetlerin satış aşamasına kadar ortaya çıkan maliyetleri kadar, müşterilerin sahiplik dönemlerinde oluşabilecek bakım, yenileme ve onarımdan ortaya çıkabilecek maliyetleri de düşürmek hedeflenmektedir. Çünkü müşteri yönünden satın aldığı bir mamul ya da hizmet için katlandığı maliyet, bu mamul ya da hizmet için katlandığı maliyet, bu ürün ya da hizmetten yarar sağladığı sürece ortaya çıkan maliyetlerin toplamından oluşur (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 123).

Müşteri açısından yaşam dönemine odaklanma, ürüne sahip olma maliyetlerini en aza indirmektedir. Bu da satın alma, kullanım, bakım-onarım ve elden çıkarma maliyetlerini kapsar. Üretici açısından yaşam dönemine odaklanma ise ürün geliştirme, üretim, pazarlama, dağıtım, teknik destek, servis ve geri dönüşüm maliyetlerinin

azaltılması demektir (Gürdal, 2007: 94).

Örneğin, bir televizyon satın alan tüketicinin harcamaları gelecekte televizyon için yapacağı elektrik, tamir, hurdaya çıkma gibi birçok ek harcamaları da içermektedir. Dolayısıyla, televizyon üretici işletmenin bakış açısıyla maliyetlerin yaşam dönemi boyunca ele alınması ve tüm maliyetleri en aza indirmesi önemlidir (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 123). Hedef maliyetleme, sadece üretim maliyetlerini değil, ürün yaşam dönemi boyunca oluşacak maliyetleri de dikkate almaktadır (Can, 2004: 64).

Televizyon örneğinde; mamul ağırlığını düşüren, tamir sırasında kolaylık sağlayacak parça bileşimine ve tekrar üretilebilir malzeme kullanımına dikkat eden bir tasarım, sevkiyat, kurulum, tamir ve ekonomik ömrün sonunda da hurdaya ayırma maliyetlerini düşürecektir (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 123).

Yaşam dönemi maliyet azaltma ilkesi, tasarım sürecinde sadece üretim maliyetlerinin değil, üretimden sonraki maliyetlerin de dikkate alınarak hedef maliyet üzerinden hedef satış fiyatı ve hedef karın istenen düzeyde belirlenmesinde önem taşır (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 123).

3.1.3.6. Değer Zinciriyle İlgilenme

Hedef maliyetleme yöntemi, tedarikçilerden dağıtıcılara ve müşteri hizmeti sunanlara kadar, değerler zincirinin bütün unsurlarıyla ilgilenir (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 124). Genişletilmiş işletmenin bütün üyeleri arasında koordinasyon sağlanarak maliyet azaltma çabaları bütün değer zincirine yayılır. Hedef maliyetleme sistemi tedarikçiler, dağıtıcılar ve değer zincirinin diğer öğeleriyle uzun dönemli ve karşılıklı fayda sağlayan ilişkiler üzerine kurulur (Gürdal, 2007: 94).

Değerler zinciri, “herhangi bir sektörde yer alan bir firmanın alımlarını karşılayan endüstriyel satıcılardan hammadde kaynaklarından başlayıp, nihai tüketiciye ulaşan nihai tüketim mallarının yaşam dönemlerinin sonuna kadar uzanan tüm aşamalarda, değer yaratan faaliyetlerin birbirine bağlı bütünü” olarak tanımlanmaktadır (Can, 2004: 64).

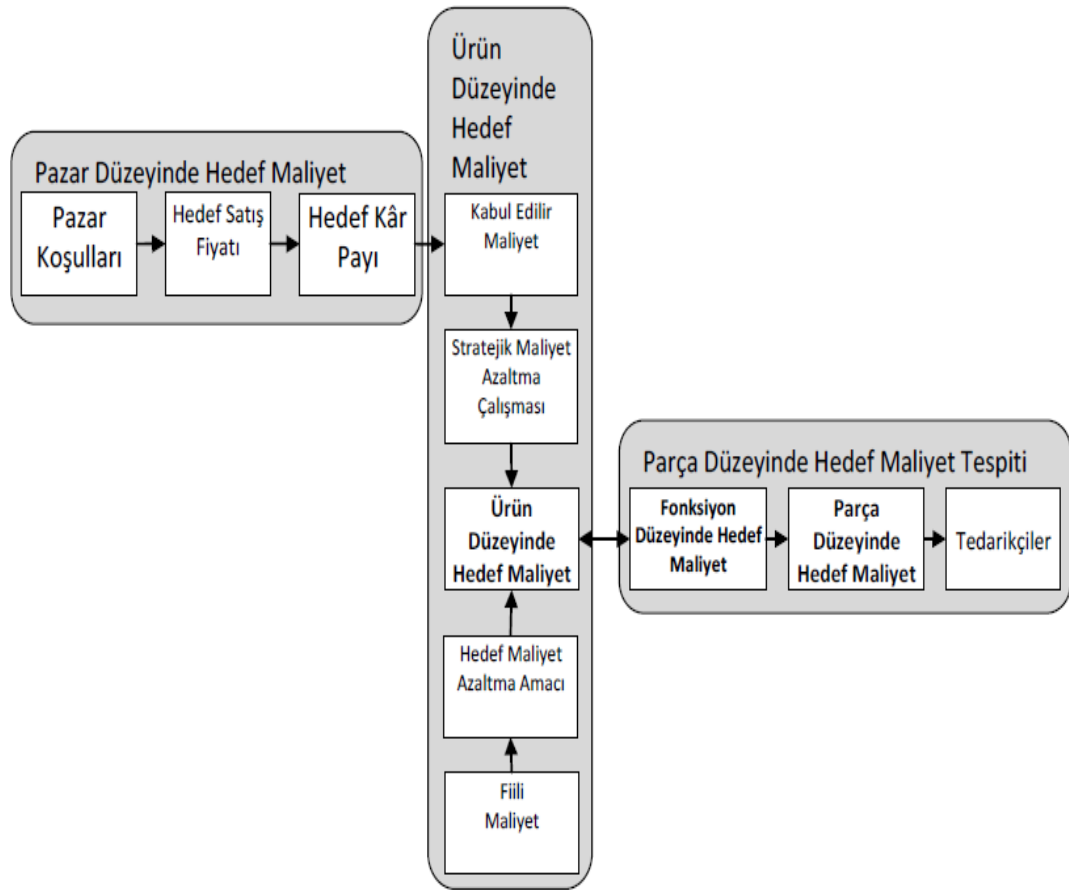
Hedef maliyetleme değer zincirinde yer alan ve değer yaratmaya etkili olan tüm unsurların hedef maliyet üzerindeki etkilerini dikkate alır. Değer yaratan tüm unsurlar stratejik ortaklar olarak kabul edilmektedir. Bu ortaklardan ilki ve en önemlisi

tedarikçilerdir. Maliyet baskısı öncelikle tedarikçilere yansıtacağından tedarikçilerden maliyet azaltımı talep edilir (Acar, 2005: 64). Maliyet analizine tedarikçilerden başlanması işletmenin tedarikçileri ile maliyet azaltma konusunda önemli fırsatlar yakalamasına sebep olabilir (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 124).

3.2. HEDEF MALİYET YÖNTEMİ SÜRECİ

Hedef maliyetleme Japon şirketlerinin üstün rekabetçi konumlarının en önemli faktörlerinden biri olarak geniş ölçüde kabul edildiğinden, Batılı şirketlerden birçoğu maliyet yönetimlerini iyileştirmek ve böylece rekabetçiliklerini artırmak için hedef maliyetlemeyi benimsemeye başlamışlardır. Diğer pek çok yönetim uygulamaları ve felsefeleri gibi hedef maliyetlemeyi de içinde bulunan çevre yönlendirdiği için literatürde ve uygulamada hedef maliyetlemenin pek çok farklı tanımı yapılmakta ve farklı ülkelerde farklı şekillerde uygulanmaktadır. Japonya'da büyük üretim işletmelerinin benimsediği hedef maliyetleme yönteminde iki önemli adım bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, hedef maliyetin bulunabilmesi için ürünün hedef fiyatını ve hedef kar marjını belirledikten sonra hedef maliyetin oluşturulmasıdır. İkincisi ise, hedef maliyeti parça ve hammadde düzeyine kadar aşağıya çekmek ve böylece dışarıdan sağlanan birimlerin fiyatını belirlemektir (Gürdal, 2007: 97). Hedef maliyet yöntemi süreci Şekil 3.2' de gösterilmiştir.

Şekil 3.2: Hedef Maliyet Yöntemi Süreci



3.2.1. Hedef Maliyet Yöntemi Sürecinin Düzeyler Açısından İncelenmesi

Hedef maliyet yöntemi süreci üç düzeyde ele alınabilir. Bunlar ayrıntılı olarak aşağıda açıklanacaktır (Okutmuş ve Ergül, 2013: 5417).

3.2.1.1. Pazar Düzeyinde Hedef Maliyet Yöntemi

Pazar düzeyinde hedef maliyet yönteminde, ürünün satış fiyatı, hedeflenen kâr miktarı ve ürünün hedef maliyeti belirlenir. Bir bütün olarak pazar düzeyinde hedef maliyet yönetim süreçlerinin yöneldiği amaç; yeni ürünle ilgili piyasa gerekliliklerini ve işletmenin stratejik beklentilerini ürün tasarımcılarına aktarmaktır (Savaş, 2003: 184).

Pazar düzeyinde hedef maliyetleme yönteminde, tasarım yapılmadan önce satış fiyatının belirlenmesidir. Analizden sonra, hedef satış fiyatı ve kar oranı belirlenir ve satış fiyatından kar oranı çıkarılarak hedef maliyete ulaşılır (Köse, 2002: 90).

Pazar düzeyinde hedef maliyet belirlenmesinde, müşteri isteklerine odaklanılmakta ve pazardaki rekabetçi baskının ürün geliştirme bölümüne ve tedarikçilere yansıtılmasında hedef maliyet kavramını kullanmaktadır. Pazar düzeyinde hedef maliyet yönteminde öncelik pazar koşulları analiz etmek, üretilecek yeni ürün için pazarda uygun bir yer aranmaktadır. Müşteri türleri, tercihleri, beklentileri ve rakip işletmelerin ürünleri gibi konular baz alınarak yeni ürün için etkin bir pazar analizi yapılmalıdır. Pazar analizi yeni ürün için hedef satış fiyatının belirlenmesinde oldukça önemli bir rol oynamaktadır (Kaygusuz, 2011: 27).

Pazara göre maliyetlemeyi beş aşamaya ayırabiliriz (Kurşunel, Alkan ve Büyükşalvarcı, 2005: 66):

- İşletmenin uzun dönem hasılat ve kar hedefini tespit etme,
- Karı maksimize etmek için ürün hatlarını planlama,
- Ürünün hedef satış fiyatını tespit etme,
- İşletmeleri uzun vadedeki kar hedeflerine ulaştıracak kar marjını belirlemek,
- Hedef maliyeti hesaplamak.

3.2.1.1.1. Hedef Satış Fiyatı

Bir ürünün satış fiyatı hem müşteriler, rakipler, yasal ve sosyal faktörler gibi dış veya piyasa faktörlerinin hem de maliyet ve işletme yönetimi gibi iç faktörler tarafından önemli ölçüde etkilenmektedir (Gürdal, 2007: 97).

Hedef satış fiyatı, mal ve hizmete müşterilerin, verdikleri değere dayalı olarak belirlenen tahmini satış fiyatıdır (Can, 2004: 10). Bu tahmin için müşterilerin algıladıkları değer kavranması, rakiplerin fiyatı ve fiyat tepkileri belirleyicidir (Gürdal, 2007: 97). Bu değer ne olacağının belirlenmesi oldukça güçtür ve belirlemek için detaylı verilere ihtiyaç duyulur. Literatürde hedef satış fiyatıyla ilgili farklı tanımlar yapılmaktadır (Basık, 2012: 278-279). Hedef maliyetleme, istenen bir piyasa payını elde etmek için gereken, çoğunlukla pazarlama bölümü tarafından tahmin edilen uzun dönemli bir fiyat belirleme ile başlar. Hedef satış fiyatının belirlenmesi aşamasında maliyetlerin rolü oldukça önemsizdir (Gürdal, 2007: 97).

Hedef fiyatı belirleyen ana faktörler aşağıdaki gibidir (Basık, 2012: 268).

- Hedef fiyatı belirleyen faktörlerden ilki alıcıların davranışı ve tüketim alışkanlıklarıdır. Yöntem tamamen müşteri odaklı bir yaklaşım olup mamul farklılaştırma ya da geliştirme faaliyetlerini yönlendirme amaçlıdır. Bu nedenle müşteriye sunulan mamulün kalite uygunluğu ve satış sonrası hizmetlerin düzeyi de doğal olarak bu kapsam içinde incelenir. Müşteri gereksinimlerini karşılayan kalite – maliyet – zaman kararları maliyet analizlerini yönlendirir. Maliyet azaltmada hangi özelliklerden yola çıkılabileceğini müşteri tercihleri belirler. Hedef maliyetlemenin temeli müşteri tercihlerinin belirleyeceği tasarımla maliyetleri yönetmektir.
- Hedef fiyatı belirleyen ikinci unsur kalite standartları ve fiyat politikalarıyla belirleyici olan rakiplerin davranışlarıdır.
- Üçüncü faktör standart maliyetler ve son faktör de firmanın amaçladığı piyasa bölümünün koşullarıdır. Standart maliyetlerin tespitinde pazarlama, üretim, mühendislik departmanlarıyla muhasebe departmanının birlikte çalışması ve enflasyon gibi unsurlara göre gerekli düzeltmelerin yapılması sağlanmalıdır. Ayrıca devletin sübvansiyon, taban fiyatı uygulaması gibi uygulamalı da hesaba katılmalıdır.

Fiyatlandırma stratejisi ve politikalarında, rekabetin türü ve derecesi, işletmenin piyasa payı, faaliyet gösterdiği piyasanın durumu, nispi konumu, faaliyet düzeyi, fiyatları etkileyen kısıtlamalar, enflasyon oranı, ikame mamullerin varlığı, işletmenin amaçları ve mamule olan talep ve esneklik belirleyici rol oynamaktadır (Gürdal, 2007: 98).

3.2.1.1.2. Hedef Kar Marjı

Hedef maliyet elde edilmesinden önce belirlenmesi gereken ikinci bileşen hedef kar marjıdır. Hedef maliyetleme pek çok işletmede uygulanan geleneksel yaklaşımından farklıdır (Gürdal, 2007: 98).

Hedef kâr marjı, satışların bir yüzdesi olarak hesaplanabileceği gibi, yatırımların bir yüzdesi olarak da hesaplanabilir. Bu kâr oranı mamulün tüm yaşam seyri boyunca beklenen kar oranları ile uzun vadede yapılacak karlılık analizi sonucu bulunur. Genellikle uygulanan hedef satış fiyatının bir yüzdesi olarak belirlemektir.

Bununla birlikte yatırımların yüzdesi olarak belirlenen kar marjı hissedarların ve kredi verenlerin fonlarını başka alternatiflerde de değerlendirebilecekleri gerçeğini göz önüne alır (Basık, 2012: 268-269).

Buradaki temel düşünce, yatırımcıların ve işletme sahiplerinin kar payı beklentilerini karşılayacak bir marjın belirlenmesidir. Bu nedenle üst yönetim, şirket kar beklentileri, tarihi sonuçlar, rekabetçi analiz ve bazen de bilgisayar simülasyonları kullanarak işletme stratejisi ve finansal amaçları doğrultusunda yapılan uzun dönemli karlılık analizleri sonucu arzulanan karlılık düzeyini belirler. Çoğu durumda hedef karlılık varlıklardan veya satışlardan istenen getiriye bağlıdır. Ancak satışlar üzerinden getiri ölçütü çok yaygın olarak kullanılır. Kısaca, tek tek mamullerden çok, ilgili mamullerin portföy karlılığına odaklanmanın ve hesaplanmanın kolaylığından dolayı satışlar üzerinden getiri oranı hedef karı belirlemede aygın şekilde kullanılır (Gürdal, 2007: 98).

3.2.1.1.3. Hedef Maliyet

HM, arzulanan piyasa payını elde etmek için gerekli olan satış fiyatından kar marjı çıkarılarak hesaplanır. Ancak bu noktada hedef maliyetin ürünle ilgili bütün maliyetleri içermesi gerektiği unutulmamalıdır. Başka bir deyişle, arzulanan hedef maliyet bir hedef fiyatta satılabilen bir mamulü üretmek için tüketilmesi gereken tüm kaynakların maliyetidir. Hedef maliyetlemede piyasa fiyatı belirler, yönetim kar marjını belirler ve bu iki faktör arasındaki fark işletmelerin maliyet düşürmeye çalışması gereken kabul edilebilir maliyetleri oluşturur. Kabul edilebilir maliyet üst yönetimin hayalidir; genellikle kısa vadede ulaşılması çok zor olan bir hedeftir; uzun dönemde ise karşılanması gereken bir maliyettir (Gürdal, 2007: 99).

3.2.1.2. Ürün Düzeyinde Hedef Maliyet Yöntemi

Ürün düzeyinde hedef maliyet sürecinde ürün tasarımcıları, işletmenin müşterilerini tatmin edecek maliyetteki ürünlerin geliştirilmesi yolları üzerinde çalışırlar. Ürün düzeyinde maliyetleme, ürün tasarımcılarının yaratıcılığını ve maliyet amacına tüm yönleri ile ulaşmalarını kontrol altına alır (Tandoğan ve Şahin, 2014: 244).

Ürün düzeyinde hedef maliyet yönteminde amaçlanan nihai hedef, pazar güdümlü hedef maliyet yönetim süreci ile belirlenen hedef maliyete fiilen ulaşıldığını garanti etmektir (Savaş, 2003: 184).

Ürün düzeyinde hedef maliyetleme yönteminde aşağıdaki koşullar sağlanmalıdır (Kaya, 2013: 147):

- Saptanan hedef maliyetin üstüne asla çıkılmamalıdır,
- Bir yerde oluşan maliyet artışı, diğer alanlardaki maliyet indirimleriyle telafi edilip dengelenmelidir,
- Maliyeti, hedef maliyetin üstüne çıkan bir ürünün üretimi başlatılmamalıdır,
- Ancak tasarım sürecinde HM'nin gerçekleşmesi durumunda, üretim sürecine geçiş başlatılabilir.

3.2.1.3. Parça Düzeyinde Hedef Maliyet Yöntemi

Parça düzeyinde hedef maliyet yönteminde, işletmenin tedarikçilerden ürün parçalarını satın alma sürecidir. Burada yeni ürünle ilgili işletmenin stratejik tercihleri, piyasa fiyatı baskısı ve müşterilerin tercihleri tedarikçilere açıklanır. Böylece hedeflenen ürün için en doğru ürün parçalarının satın alınmasında tedarikçilerin görüşleri ve tedarik fiyatları incelenerek kararlar alınır (Tandoğan ve Şahin, 2014: 244).

Parça düzeyinde hedef maliyetleme geniş çapta tedarikçilere bağlı olarak üç aşamadan oluşmaktadır (Kaya, 2013: 147):

- Hedef maliyetler bu düzeyde esas işlevlerine göre ayrıştırılır.
- Parça düzeyindeki hedef maliyetler oluşturulur.
- Tedarikçiler, bu aşamada saptanan hedefe doğru yönlendirilir ve başarılı olanlar ödüllendirilir.

3.2.2. Hedef Maliyet Belirleme Yöntemleri Seçimi

Hedef maliyeti bulmak için üç yöntem kullanılmaktadır bunlar; çıkartma yöntemi, toplama yöntemi ve kombinasyon yöntemidir.

3.2.2.1. Çıkartma Yöntemi

Çıkartma yönteminde rakip işletmelerin müşteriye vermiş olduğu fiyat ile müşterinin ödeme gücü hedef maliyetin hesaplanmasında iki önemli değişkendir. Bu yöntemde maliyet aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır (Can, 2004: 73);

$$\text{Hedef Maliyet} = \text{Hedef Satış Fiyatı} - \text{Hedef Kar}$$

Hedef maliyetin çıkartma yöntemiyle belirlenmesinde kar bürüt satış karı olarak alındığında tam maliyet uygulanmaktadır. Tam maliyete dayalı hedef maliyet ise şöyle hesaplanır(Acar, 1998: 88):

$$\text{Tam Maliyete Göre Hedef Maliyet} = \text{Satış Fiyatı} - (\text{Satış Fiyatı} \times (\text{Brüt kar} / \text{Satışlar}))$$

Çıkartma yönteminde fiyat, oluşacak rekabet ve önceden belirlenen pazarlarda gelecekte oluşabilecek şartlar gözönünde bulundurularak tespit edilir. Öngörünün geçerli olabilmesi için detaylı pazar bilgisi, yeni üretilecek ürünün beklenen fiyatının değişken olması ve varolan ürünün farklılaşması halinde ürün geliştirme konusunda uzmanların görüşü istenir. Yeni ürünün sunulacağı Pazar hakkındaki beklentilerin tahmini için yönetim muhasebesi bilgi sisteminden yararlanılır. Burada önemli bir konu yeni geliştirilen ürünün bürüt kar marjı belirli ürünlerin gelecekte beklenen bürüt kar marjını temsil etmelidir(Can, 2004: 73-74).

3.2.2.2. Toplama Yöntemi

Alman işletme uygulamalarında uzun zamandan beri kullanım alanı bulan toplama esasına dayalı metodlar hedef maliyeti teknik ve işletme içi kriterleri baz alarak saptamaya çalışırlar. Uzmanlara danışılarak ve parametrik tahminlerde bulunularak vakitli maliyet tespitleri yapılabilir. Ürün geliştirmenin ileri aşamalarında üretim prosesi görel olarak tam ve doğru bir yapıdaysa ve işliyorsa, maliyet saptamaları analitik olarak malzeme miktarları, makine kullanımları, şekillendirme (tamamlama) süreleri kullanılarak da yapılabilir (Can, 2004: 81).

Hedef fiyatın belirlenmesinde satış hacimleri rakiplerin pazar payları, pazarda farklılaşan fiyatlar, çıkartma metodlarında olduğu gibi toplama metodlarında da önem kazanır. Ancak bu yaklaşımların merkezinde işletme içi maliyet pozisyonları yer

aldığından işletmenin Pazar gereklerine yönelmesi dolaylı yollardan olur. Dolayısıyla bu başlık altında ele alınan metodlar geniş ölçüde geleneksel maliyet hesaplamalarına dayanmaktadır (Can, 2004:81).

Toplama yönteminde maliyet hesaplanırken iki değişkene göre hareket edilir. Bunlardan birincisi iç faktörler diğeri ise kapasitedir. Toplama yöntemine göre maliyet oluşturulurken teknolojik seviye, imalat planı, makineler, dağıtım tercihi, üretim hacmi ve işletme stratejileri gibi faktörler gözönüne alınır. Toplama yöntemine göre maliyet oluşturulmasında üç yaklaşım söz konusudur. Bunlar; benzer ürünlerin esas alınması, yeni ürünün tasarım özelliklerinin dikkate alınması ve yeni yaklaşımların temel alınmasıdır (Acar, 1998: 89).

3.2.2.3. Kombinasyon Yöntemi

Kombinasyon metodu toplama ve çıkarma esasına dayanan yöntemlerin kombine edilmesiyle geliştirilmiştir. Söz konusu yöntemlerin birleştirilmesiyle elde edilen bu metod, hedef maliyetin belirlenmesinde Pazar tabanlı bir planlama sürecini içermekte olup, yönetim, pazarlama, mühendislik, üretim ve muhasebe departmanları arasında sıkı bir koordinasyon oluşturulması esasına dayanmaktadır. Hedef maliyeti belirlemede, çıkarma ve toplama yöntemlerinin olumsuzluklarının elimine olacak şekilde birlikte kullanılmasının en iyi yol olacağı uzmanlarca vurgulanmaktadır. Herhalde bu nedenle olsa gerek ki bu metod, diğerlerine oranla Japon işletmelerinde en yaygın kullanım alanı bulan metottur. Birleştirilmiş yöntemde denilen bu yöntem, toplama ve çıkartma yöntemiyle toplama yöntemini birleştirmektedir (Can, 2004: 86-87).



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BİR ÜRETİM İŞLETMESİNDE ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİNDE MALİYET AZALTIMI UYGULAMASI

4.1. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Çalışmanın bu kısmında bir üretim işletmesinde ürün geliştirme sürecinde maliyet azaltmaya yönelik uygulamaya yönelik veriler araştırılmıştır. Bu bağlamda araştırmanın amacı, sorunu, kapsam ve sınırlılıkları yöntemi ve analiz edilecek veriler belirlenmiştir.

4.1.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, cam endüstrisinde faaliyette bulunan ve cam ambalaj imalatı yapan bir işletmede ürün geliştirme süreçlerinin aşamalarında hedef maliyetleme yöntemiyle maliyetler yönetilerek üretim maliyetlerinin azaltılmasını iki ürün üzerinde incelemektir. İnceleme hali hazırda piyasaya üretilen ancak rakip işletmelerin satış fiyatıyla mevcut kar oranı üzerinden rekabet edemeyen bir ürünün, kalite ve karlılık azaltılmadan ürün geliştirmenin tasarım aşamasında yeni bir teknolojiyle ürünün hammadde kullanımını azaltacak bir kalıpla hedef maliyetleme yöntemiyle maliyetlerin nasıl yönetilip, tasarımla azaltıldığı örnek bir uygulama ile ortaya koyulacaktır.

4.1.2. Araştırmanın Problemi

Ürün geliştirme sürecinin başından sonuna kadar her aşamada üretim maliyetlerinin nasıl ve hangi yöntemle azaltılabileceği bu araştırmanın problemini oluşturmaktadır.

4.1.3. Araştırmanın Kapsam ve Sınırlılıkları

İmalat işletmelerinde ürün geliştirme süreci benzerlik göstermekle birlikte maliyet azaltımı alanları ve maliyet yönetim yöntemleri farklılık göstermektedir. Çalışmada, stratejik maliyet yöntemlerinden hedef maliyetleme tekniği kullanılmıştır. Maliyet yönetim tekniklerinden hedef maliyetleme yönteminin uygun olduğu literatür desteğiyle varsayılmıştır. Ürün geliştirme iki şekilde yapılmaktadır. Birincisi yeni ürün tasarımı ve üretimi, ikincisi mevcut ürün üzerinde yenilik yapmaktır. Çalışmamız kapsamında mevcut ürün üzerinde yenilik yöntemiyle ürün geliştirme ele alınmıştır. Ürün geliştirme sürecinde her işletmede benzer ve farklı birçok maliyet kalemi bulunmaktadır. Çalışmada maliyet azaltma alanı olarak da hammadde ve malzeme

maliyetleri ele alınmıştır. Uygulamadaki veriler tek işletme, iki ürün ve günlük maliyetler üzerinden hesaplama yapılarak sınırlandırılmıştır.

Çalışmada hammadde maliyetlerini azaltmaya yönelik Narrow Neck Press Blow (NNBP) teknolojisinin sağlandığı varsayılmıştır. NNBP yöntemi çalışmanın işletmeye ilişkin bilgiler kısmında detaylı olarak açıklanacaktır.

Uygulama yapılan işletmede üretilen ürünün hedef satış fiyatı 57 kuruş olduğundan birim maliyetlerin hesaplanmasında sıfırdan sonra rakamların belirli bir seviyede uzatılması önem taşımaktadır. Çalışmada rakamları uzatmamak için dört basamak alınmıştır. Dolayısıyla bazı rakamların hesaplanmasında küçük sayılabilecek oynamalar görülebilir. Bunun sebebi sıfırdan sonra dört basamak alınmasıdır.

4.1.4. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada cam ambalaj imalatı yapan bir işletmede ürün geliştirme süreci gözlemlenmiş ve iki farklı tasarıma yönelik fiili maliyetler elde edilmiştir. Elde edilen maliyet verileri hedef maliyetleme yöntemiyle analiz edilerek iki farklı tasarımın hedef maliyetleri belirlenmiş ve yeni ürünün maliyetleri azaltma etkisi ortaya koyulmuştur. Araştırmanın verileri ürün geliştirme yöneticisiyle yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen verilerden oluşturulmuştur.

4.1.5. Verilerin Toplanması

İşletmede ürün geliştirmeden sorumlu yöneticilerle yapılan görüşmeler sonucunda iki farklı ürüne yönelik aşağıdaki veriler elde edilmiştir.

- Ürün geliştirme süreçleri
- Üretim teknolojisi ve ürün bilgileri
- Maliyet verileri

4.2. ARAŞTIRMA YAPILAN ÜRETİM İŞLETMESİNE İLİŞKİN BİLGİLER

Çalışmanın bu kısmında araştırma yapılan üretim işletmesinin tanıtımı yapılmıştır. Tanıtım genel bilgileri, ürün geliştirmede kullanılan teknoloji, ürün geliştirmede verimlilik, üretkenlik ve kalite kontrol müşteri odaklı ürün geliştirme başlıklarında ele alınmıştır.

4.2.1. Genel Bilgiler

İşletmede yapılan gözlem ve görüşmeler sonucunda elde edilen verilere dayanarak sahiplik yapısı, personel sayısı, ürettiği ürünler ve üretim şekli, kapasite, satış hacmi, pazar payı, rakipler, tedarikçiler, müşteriler ve organizasyon yapısı hakkında kısa bilgiler verilmiştir.

İşletme Kütahya'da 1996 yılında sofrta camı üretimiyle faaliyete geçmiş 2015 yılında ek tesislerle ve ayrı bir şirket yapılanmasıyla işletme markasıyla beyaz cam şişe ve kavanoz imalatına başlamıştır. İşletme bir aile işletmesidir.

İşletmede 250 personel istihdam etmektedir. Bunun 36'sı beyaz yakalı, 214'ü ise mavi yakalıdır.

Cam doğal, sağlıklı ve geri dönüştürülebilir bir madde olarak ambalajda kullanıldığında şeffaf özelliği sayesinde ürünün görülebilmesi açısından gıda endüstrisinde tercih edilen bir üründür.

Türkiye'de cam ambalaj sektörünün öncü işletmesi Şişecam'dır. Son 10 yıl içerisinde sektörde yeni işletmeler de faaliyette bulunmaya başlamış ve rekabet alanı yaratılmıştır. Böyle bir ortamda faaliyette bulunan sektör işletmeleri fiyat rekabetiyle karşılaşmaktadır. Sektörde fiyatlar her geçen yıl düşmekte ve üreticilerin buna karşılık vermesi için maliyetleri azaltması, kaynakları verimli bir şekilde kullanıp üretkenliği artırarak rekabet etmeleri gerekmektedir.

İşletme ürünlerinin büyük bir kısmı sipariş üzerine olup, kısmen standart ürünlerde üretilmektedir. Farklı boyutlarda şişe ve kavanoz olmak üzere iki grup ürün üretilmektedir.

İşletmenin 12 kollu 3 makinesi vardır ve bunlar günlük üretim türlerine, ürünün ağırlığı ve kalınlığına göre 2 veya 3 damla şeklinde ürün üretilmektedir. Cam ergitme fırını günde 300 ton kapasiteye sahiptir.

İşletme müşteri talebine göre ürün üretmesine rağmen; Üretim Planlama Bölümü, her zaman 3 makinede günde 300 tona yaklaşarak fırın kullanımını maksimuma çıkarmaya çalışır. Üretim kesintisiz devam ettiğinden, fabrika yılda yaklaşık 105.900 ton cam ürün üretmektedir.

Cam üretimi yüksek dereceli fırınların sürekli aynı sıcaklık derecesinde tutulması nedeniyle kapasite fırınların kapasitesiyle sabitlenmektedir. İşletmede fırının kapasitesi 300 ton/güne sabitlenmiştir ve günlük olarak bunu kullanma zorunluluğu vardır.

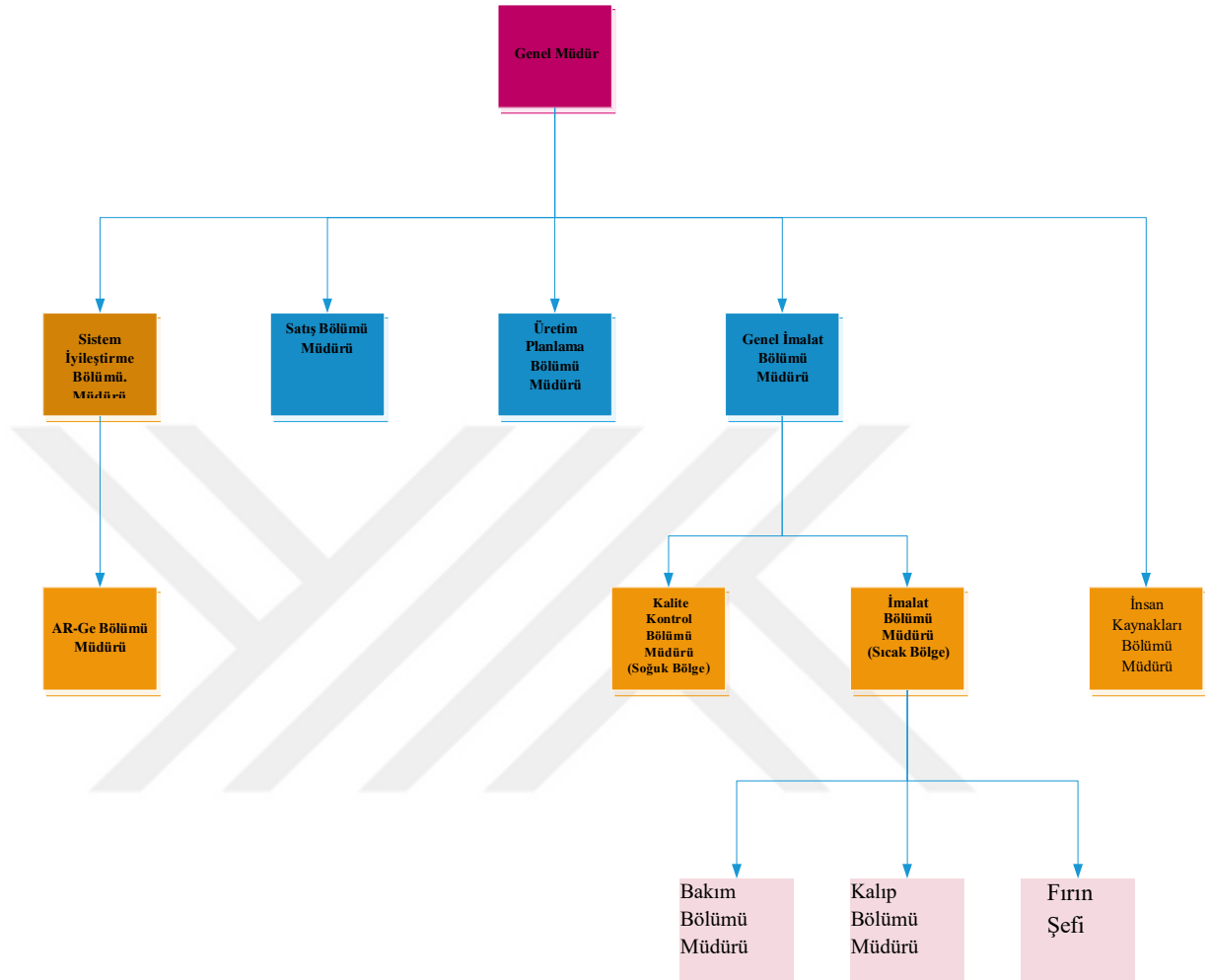
İşletme satışlarının büyük çoğunluğunu sipariş üzerine Türkiye’de faaliyette bulunan belirli gıda işletmelerine yapmaktadır.

Türkiye’de; beyaz cam kavanoz ve şişe ambalaj üretiminde şirketin en büyük rakibi Şişecam’dır. Bununla birlikte yeşil cam kavanoz ve şişe ambalaj üreticisi olan Marmara Cam ve Park Cam şirketleri de işletmenin ikinci ve üçüncü rakipleridir.

İşletme beyaz cam kavanoz ve şişe ambalaj üretiminde %15 pazar payıyla sektörde ikinci sırada bulunmaktadır.

Cam ambalaj üretimi, 5 ana hammaddeden (farklı maden ve kimyasallar), 3 yan malzeme ve 2-3 dengeleme malzemedan oluşan bir karışımdan yapılmaktadır. Karışım formülü malzeme numarası 13’e kadar yükselir. Ana hammaddeden biri olan soda, Eti Soda’dan sağlanmaktadır. Diğer malzemeler Mısır’dan ve denizaşırı ülkelerden satın alınmaktadır. GCA’ nın müşterileri, kendi fabrikalarında gıda dolumu yapan gıda şirketleridir. İşletmenin müşterileri arasında Ülker, Coca Cola, Damla Su, Pınar Su, Mai Dubai, Beyoğlu Soda; zeytin, reçel ve domates salçası fabrikaları Tukaş, Koska, Tamek, Kocabey, İnci Zeytin gibi çok sayıda gıda şirketi bulunmaktadır. İşletmenin organizasyon şeması Şekil 4.1’de gösterilmiştir.

Şekil 4.1: İşletmenin Organizasyon Şeması



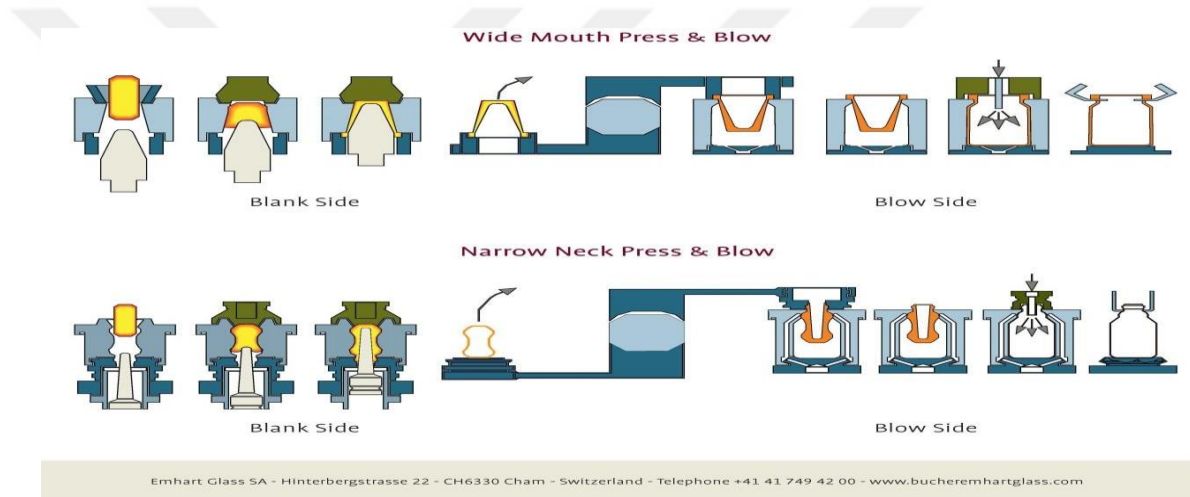
Şekil 4.1'de gösterilen örgüt şemasına göre sorumluluklar, şirketin Genel Müdürü tarafından 5 ana bölüme ayrılır. Bunlar Sistem İyileştirme, Satış, Üretim Planlama, Genel İmalat ve İnsan Kaynakları Bölümleridir. Sistem İyileştirme Bölümünün altında AR-GE Bölümü vardır. Genel İmalat Bölümü ise Kalite Kontrol (soğuk bölge) ve İmalat (sıcak bölge) olarak iki bölüme ayrılmaktadır. İmalat Bölümünün sıcak bölgede sorumlu olduğu bölümler Bakım, Kalıp ve Fırın Bölümleridir. Fabrikanın Üretim Bölümünde hiyerarşik sıra, vardiyalara göre farklılık göstermektedir; Gündüz saatlerinde fabrikada (sıcak bölge ve soğuk bölge) 2 mühendis, 2 operatör, 2 vardiya şefi ve 2 teknisyen bulunmaktadır. Sıcak bölgedeki şefler, cam makinelerindeki olası hataları önlemek, işçileri o günkü faaliyet hakkında

bilgilendirmek ve günlük görevlerine göre bölümlere ayırmakla sorumludur. Soğuk bölgedeki şeflerin sorumluluğu ise, bir ürünün hatalı olup olmadığına karar vermektir. Şeflerin sorumlu olduğu işçi sayısı fabrika bölümlerine göre farklılık göstermektedir.

4.2.2. Ürün Geliştirmede Kullanılan Teknoloji

İşletmede cam üretiminde çoğunlukla 2 yöntem kullanılmaktadır: Narrow Neck Press Blow & Wide Mouth Press Blow'dur. NNPB yöntemi şişelerde kullanılırken, kavanozlarda ise WMPB yöntemi kullanılmaktadır. Şekil 4.2'de Narrow Neck Press Blow & Wide Mouth Press Blow yöntemleri gösterilmektedir.

Şekil 4.2: WMPB & NNPB (Bucher Emhard Glass, 2018)



Çalışmada şişelerde kullanılan NNPB yöntemi ele alınmaktadır.

İşletmede cam ambalaj ürünlerin hafifletilmesi için cidarlarının inceltilmesi gerekmektedir. Ancak cidarın inceltilmesi ürünün mekanik dayanımına negatif yönde etki etmektedir. Bu nedenle hem ürünün mekanik dayanımını aynı anda bırakacak ya da artıracak hem de ürünün cidarlarını inceltebilecek üretim metodolojisinin bu tasarımla beraber devreye alınması gerekmektedir.

Ürünün cidarı incelendiğinde mekanik dayanımının düşmesinin temel sebebi camın yapısının içine giren mikroskobik ölçülerdeki yabancı malzemelerin camın mekanik dayanımını düşürmesidir. Bu mekanik dayanım düşmesinden kaçmak için camın cidarları kalınlaştırılmaktadır. Ancak maliyet düşürülebilmesi için bu bakış açısının tam tersi yol alınması gerekmektedir. Bu nedenle Japonya'daki cam üreticileri tarafından geliştirilen NFS üretim tekniği kullanılmaktadır. Bu teknik New Forming

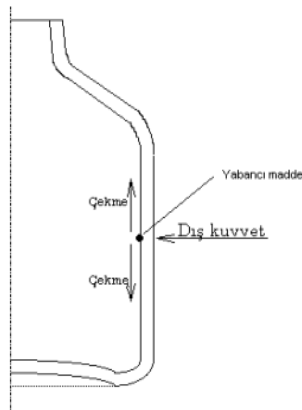
Sistem'in kısaltılmışı olup, proses olarak NNBP'dir. NFS, ürüne şekillendirme esnasında kontamine olabilecek her türlü yabancı madde riskini minimuma indirmeyi hedeflemektedir. Yapılan testler ve araştırmalar neticesinde, ürüne kontamine olan yabancı madde; üründe mekanik dayanımı olumsuz etkilemektedir.

NNBP proses olarak üretilen şişelerde iç yüzeyde yabancı madde olmaması sağlanarak darbe dayanım değeri düşürülmeden teorik cidar kalınlığı < 2 mm olacak şekilde ürünün hafifletilmesi amaçlanmaktadır. Ürünlerin kabul edilen asgari cidar kalınlıkları değerinin 0.4 ya da 0.5 değerlerine çarpımıyla bulunmaktadır.

Şişelerde kırılmalar, üzerlerine uygulanan kuvvetin, şişe dayanıklılığını aştığı anda tam ters yüzeyinde meydana gelen çekme gerilmeleri sebebiyle oluşmaktadır.

- İç basınç kuvvetine maruz kalan bir şişe dış yüzeyden kırılırken;
- Dış yüzeyden darbeye maruz kalan şişe iç yüzeyden kırılmaktadır.
- Normal şartlarda belli bir orandaki darbeye maruz kaldığında kırılmayacak olan şişe, iç yüzeyinde çatlak ya da yabancı madde olması halinde, çekme kuvvetinden dolayı kırılmaktadır. Şekil 4.3.'de ürünün dış kuvvet sonucu kırılma dayanımı gösterilmektedir.

Şekil 4.3: Ürünün Dış Kuvvet Sonucu Kırılma Dayanımı



Şişelerde asgari 35ips darbeye dayanım beklenmektedir. Bu dayanımın 35 ips'nin altında olmasının muhtemel sebepleri; çizikler, çatlaklar, şişe iç yüzeyinde yabancı maddeler şeklindedir.

Bu etkiyi NFS önlemleri ile ortadan kaldırdıktan sonra; şekil itibariyle homojen cam dağılımı olabilecek ve basınçsız doluma girecek ürünlerde gramaj hafifletmeyi ve dolayısıyla devir artışı hedeflenmektedir.

Yabancı maddeye karşı alınan önlemler cam kırığı ve harmandan başlamalıdır. Bunun dışında; presleme istasyonunda mastörden koparak ürüne girecek maddeler için mastör kaplamaları daha sert ve aşınmaya dayanıklı olarak farklı kimyasalla yapılmaktadır.

Mastör soğutma havasının kirli olması riskine karşı, göbek içerisine egzoza denilen bu havanın o bölgeden uzaklaştırılması için, soğutma havası egzozu yukarı doğru yapacak mastör kelepçeleri kullanılmaktadır.

Presleme istasyonunda, mastör altındaki göbek pozisyonları kirlilik, kurum ve parça kopması riskine karşı özel bir madde ile kaplanır.

Ürün şişirme havası, ana hava hattından filtrasyon yapılır ancak, ek önlem olarak, her bir suflaj (şişirme ekipmanı) ağzına filtre uygulanmaktadır ve bu filtreler tıkanıkça değiştirilmektedir.

Ürün içine şekillendirme esnasında yabancı madde girmesini engellemek için alıcı maşa üst kısımlarına kapak takılmaktadır ve yukarıdan ürüne bu esnada girecek yabancı maddeler önlenmektedir.

Damlayı taşıyan damla yolu ekipmanları yeni kaplanmış olarak kullanılmaz, bir kaç gün üzerinden damla geçmiş ekipmanlar tercih edilmektedir. Yeni kaplamada ufak tefek atmalar olacağı için ekipmanlar yeni kaplanmış olarak kullanılmamaktadır.

4.2.3. Ürün Geliştirmede Verimlilik, Üretkenlik ve Kalite Kontrol

İşletmede, üretimin her aşamasında, hammadde karışımının hazırlanmasından, fırın sıcaklığına ve ürünlerin ambalajlanarak hazır hale getirilmesine kadar, neredeyse hiç insan emeği gerekmemektedir. Sadece makinelerin ayarlanması, saatlik kalite kontrol muayenesi, laboratuvar testleri ve paletlerin depolanması işçiler tarafından yapılmaktadır. Üretimi saatlerce durdurmak mümkün olmadığından, sürekli üretim sırasında 3-4 derece sıcaklık artışı veya azaltmada kalıbın tek kanatta değiştirilmesi gibi

küçük değişiklikler yapılır. Eğer bir problem varsa tüm değişiklikler anlık olarak yapılır. Yeni donanımlar kurmak için harcanan süreyi en aza indirmeye çalışılmaktadır.

Cam üretiminde cam hammaddesinin belirli bir sıcaklıkta tutulma zorunluluğundan dolayı 24 saat seri üretim yapılmaktadır. Bu kadar çok otomasyonun tek elden yürütülmesi seri üretim için avantajdır. Ayrıca, işletmede vardiya amirlerinden depo işçilerine kadar herkesin kalite kontrol makineleri tarafından kaç adet kusurlu ürünün atıldığını görebileceği, şüpheli paletlerin ayrıldığı, kalıpların onarıldığı ve değiştirildiği bir sistem bulunmakta ve tüm süreçler herkes tarafından görülmektedir.

Kalite kontrol süreci düzenli kalıp incelemesi olarak bilinir. Bu süreç kalıplardan sorumlu sıcak bölgede çalışanlar tarafından kusurlu kalıpların tespit edilmesini ve değiştirilmesini kapsar. Ayrıca, kalite kontrol makinelerinden sorumlu çalışanlar, kusurlu kalıpları geri dönüşüm konveyörüne atarlar. Bu makinelerin değil, işçilerin işin merkezinde yer aldığı birkaç süreçten biridir.

4.2.4. Müşteri Odaklı Ürün Geliştirme

İşletme, müşteri taleplerini karşılayacak şekilde üretimi planlar ve ürünleri üretir. Müşteri siparişleri yılın belirli dönemlerinde değişiklik gösterir. Örneğin, mayıs-eylül ayları arasındaki dönem, sıcak hava nedeniyle sıvı tüketiminin maksimum olduğu için şişe talebinin en fazla olduğu dönemdir. Aynı şekilde, yaz aylarında pek çok yemek kış ayında yenmek için konserve yapıldığından çok sayıda kavanoz talebi olabiliyor. Ocak-Eylül dönemlerinde fırın ve makineler fazla çalışmadığı için Ekim-Ocak ayları arasında bazı ürünler stoklanmaktadır. Kavanoz gibi ürünlerin satılmama olasılığı çok düşüktür.

Üretim müşteri istek ve ihtiyaçları doğrultusunda siparişe göre yapılmaktadır. Yeterli stoklara sahip olmak ve satılmamış malların aşırı miktarda olmamasını sağlamak için, Üretim Planlama Departmanı yılın başında satış tahmini dahil olmak üzere bir rapor hazırlamaktadır. İşletme düzeni, üretimin sürekli olmasından dolayı günde 24 saat seri üretim için uygundur.

4.3. ARAŞTIRMA YAPILAN ÜRETİM İŞLETMESİNDE ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİ, MALİYETLER VE HEDEF MALİYETİN BELİRLENMESİ

Çalışmanın bu kısmında araştırma yapılan üretim işletmesinde önce ürün geliştirme süreci ve bu süreçte yapılan işlemler aşama olarak ele alınacaktır. Daha sonra bu aşamalarda oluşan maliyetler belirlenecek ve hedef maliyetleme yönteminin süreciyle ilişkilendirilerek maliyetler analiz edilecektir.

4.3.1. Ürün Geliştirme Süreci

İşletmede ürün geliştirme süreci planlama, geliştirme ve değerlendirme aşamaları olmak üzere üç başlık altında incelenmiştir.

4.3.1.1. Planlama

İşletme, müşteri talepleri doğrultusunda üretim yaptığı için, ilk adımda kriterleri belirleyen müşterilerdir. Müşteri ihtiyaç, istek ve beklentilerine göre birçok yeni ürün fikri ortaya çıkarılır. Çıkarılan yeni ürün fikri kullanılan teknolojiyle yakından ilgilidir. Birçok yeni ürün fikri arasından işletmenin amaçlarına en uygun olan fikir seçilmektedir. Teknik olarak ürünün üretilmesine olanak var ise ürün geliştirme bölümü ürünün uygun olup olmadığına karar verir. Uygun görülürse üretimi gerçekleştirilir, uygun görülmez ise üretimine bu aşamada son verilmektedir.

4.3.1.2. Geliştirme

Bu aşamada, müşteri ihtiyaç ve isteklerine göre uygun ürün fikirleri seçilip ürün geliştirmeye geçilmektedir. Bu adım üretim süresi ile ilgilidir. Çünkü üretimin istenen miktarda, sürede ve kalitede olması gerekmektedir. Müşterinin ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda üretim bölümü, ürün için beklenen bir üretim süresini hesaplamaktadır. Bu süreçte üretimden sorumlu bölümün deneyimli olması gerekmektedir. Çünkü bu üretim süresi hesaplaması, geçmişte üretilen benzer ürünleri karşılaştırarak ve verilerini toplayarak elde edilebilir. Benzer ürünler hakkında ne kadar fazla bilgiye sahip olunursa, bunların tahmin edilmesi de o kadar kolay olmaktadır. Ardından, bir dakika içerisinde üretilebilecek tahmini ürün sayısını Üretim Planlama bölümüne bildirilmektedir. Üretim Planlama Bölümü, ürün maliyetini belirler ve üretimin ne zaman yapılacağına karar verir. Üretim Planlama Bölümü ürün maliyetini

belirlerken Satış Bölümünden yardım alıp eski üretimlerin verilerine bakabilir, üretimin ne zaman yapılacağına karar vermek için de Üretim Bölümüyle ortak çalışmaktadır.

Tasarım Bölümünde planlanan ürün için bir taslak hazırlanmaktadır. Taslak, fiziksel özelliklerinde yapılacak değişim için ürün geliştirme bölümüne gönderilmektedir. Ürünün ağırlığı, yüksekliği, duvar kalınlığı, basınç ve dayanıklılık gibi fiziksel özellikleri, işletmenin kendi mühendisleri tarafından AR-GE bölümünde müşteri talepleri doğrultusunda belirlenmektedir. Ürün geliştirme bölümü ürünü uygun görülürse üretim gerçekleştirmektedir.

Üretim Bölümü, Üretim Planlama Bölümünün talimatlarına göre üretime başlar. İşletmede sürekli üretim söz konusudur. Fırın tam olarak soğuduktan sonra yeniden kullanmak neredeyse imkansız olduğu için gece ve gündüz kesintisiz çalışan 3 makine istasyonu bulunmaktadır. Planlanan üretimin belli seviyelerde sürdürülmesi için sadece 1- 2 saat bakım yapılabilir. Bu istasyonlarda her türlü ürün üretilebilmektedir. Sadece kalıp ve belki de makinenin fikstüründe farklılık olacaktır.

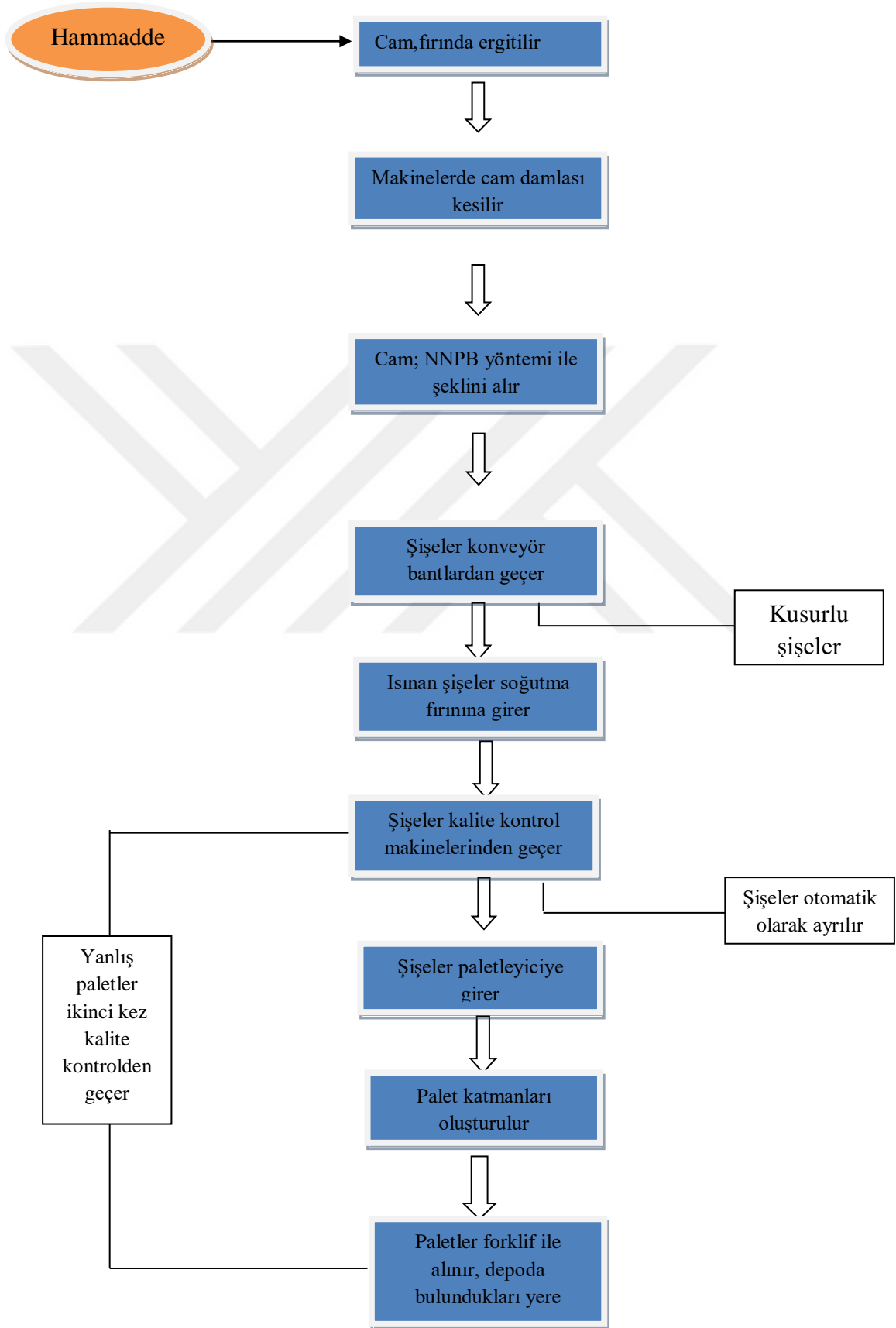
Tüm hammaddeler cam ergitme fırınına girmektedir. 1500 derece sıcaklıkta ergitilmektedir. Hammadde, makinelerde bulunan kalıplara cam damlası olarak girip, genel şeklini almaktadır. Şişeler, makinelerden çıktıktan sonra, soğutma fırınına girmeden önce kalite kontrol makineleri tarafından kontrol edilmektedir ve kusurlu şişeler otomatik olarak çıkartılmaktadır. Şişeler tek bir konveyör bandında ilerler ve daha sonra 48 derecede soğutma fırınına girecek şekilde sıcak kaplanmaktadır. Farklı sıcaklık bölgelerinde kademeli olarak soğumaya bırakılırlar, 50 derecede şişeler soğutma fırınından çıkmaktadır. Daha sonra soğuk kaplamaya alınırlar. Soğutma fırınından dışarı çıktıktan sonra, makinelerin lazerleri ve kameraları yardımıyla fiziksel özellikleriyle ilgili daha fazla inceleme için tek bir kalite kontrol makinesine girmektedirler. Şişeler, kalite kontrol sürecinden önce soğutma alanının dışında havaya maruz kaldıkları için, soğutma ve sertleşme işlemi devam etmektedir. Ayrıca tüm ürünlerin dayanıklılığını test etmek olanaksızdır. Bu nedenle, her dört saatte bir test edilecek bitmiş numuneler düzenli olarak alınmaktadır. Laboratuvar ve kalite kontrol personeli bir kusur bulursa, vardiya şefi bilgilendirilmektedir. Kusurlu ürünler etiketlenir ve üretim bölümüne bildirilir. Daha sonra deponun yanındaki besleme hattına geri gönderilirler. Şüpheli ürünler içeren paletler, depaletizerlerin yardımıyla üretim

hattına geri dönmektedir. Sürekli olarak kalite iyileştirmeyi sürdürmek için bu ürünler ikinci kez kalite kontrol makinelerine girmektedir. Şüpheli paletlerdeki ürünlerin kontrol edileceği zaman aralığı Üretim Planlama bölümü tarafından belirlenir. Yani üretilen ürünler Kalite Kontrol Bölümü tarafından otomatik makineler ile kontrol edilir ve otomasyon ile paletlenmektedir. Müşteriye ulaştırmak için Ürün Deposuna gönderilir. Üretim Bölümü ürünü şekillendirmek için IS Üretim Tekniği uygulanmaktadır. Bu üretim tekniğinde ürün ölçüleri ve ağırlığına göre tek, çift ya da üç damla aynı anda kesilebilir. Kesilen damlalar 12 kollu üretim makinasının her kolundaki kör kalıplara (ebüşör) düşmektedir. Burada erkek kalıp (mastör) yardımı ile ürünün ön şekillendirmesi tamamlanır. Makinenin diğer tarafında ürün transfer edilir. Burada kalıba (fınışör) giren ürün hava ile son kalıbın şeklini alması sağlanır. Son kalıptan çıkan ürünler iç gerilmelerinden arındırılarak kalite kontrol ve paletlemeye gönderilmektedir.

Son olarak, Satış Bölümü müşteriler için üretim ve kalıp maliyetlerini göz önünde bulundurarak nihai bir fiyat belirlemektedir. Müşteri ile anlaşıldıktan sonra Kalıp Bölümü tasarlanmış ürünün kalıbını üretmektedir. Kalıp, üretim için aşırı derecede önemlidir, çünkü camın kalitesini hem görsel hem de fiziksel olarak doğrudan etkilemektedir.

Geliştirme bölümünde yapılan işlemler Şekil 4.4'de özetlenebilir:

Şekil 4.4: Geliştirilen Ürünün Üretim Süreci



4.3.1.3. Değerlendirme

Üretim Bölümü, geliştirilen ürünün uygun olup olmadığını görmek için, bir test üretimi gerçekleştirmektedir. İki saat boyunca bir makinede tek kolla üretim yapılmaktadır. Hem üretim hem de kalite kontrol işçilerinin olası sorunları görmek için ürünü incelemesi gerekmektedir. Kalıp veya makine fiyestürlerinde bir sorun yoksa testin başarılı olduğuna karar verilip, üretim başarılı bir şekilde devam etmektedir. Test üretimi gerçekleştirilen ürün uygun görüldüğünde hedef pazara sunulmaktadır.

4.3.2. Ürün Geliştirme Sürecinde Maliyetler ve Maliyetleri Yönetme Yöntemi Olarak Hedef Maliyet

Ürün geliştirme süreciyle maliyetleri ilişkilendirdiğimizde iki faktör öne çıkmaktadır. Bunlardan ilki; yeni ürün geliştirme veya mevcut ürün üzerinde yenilik yapmaktır. İkinci faktör ise; bu yenilik çabalarının süresidir.

Maliyetlerle ilişkisi bakımından bir yıldan uzun yenilikler AR-GE gideri olarak muhasebeleştirilmektedir. Bir yılı geçmeyip o yıl içinde ürüne dönüştürüldüyse ilgili hesaplarla muhasebeleştirilmektedir. Bu harcamalar AR-GE gideri olarak değil değişik hesaplarla yüklenmektedir. Örneğin, kalıp maliyeti, kalıp idame maliyetleri ve tasarım maliyetleri gibi maliyetlerle ürünlere yüklenmektedir. Ayrıca tasarımla maliyetleri yönetme ve düşürme yöntemi olarak da hedef maliyet yöntemi uygulanmaktadır.

Çalışmada yeni bir ürün geliştirme değil, mevcut ürün üzerinde maliyet azaltmaya yönelik yenilik yapılmaktadır.

4.3.2.1. Planlama

Yeni bir ürünün geliştirilmesi veya mevcut ürün üzerinde yenilik yapılmaya karar verildiği aşamadır. Bu aşamada birçok ürün fikrinden üretimine uygun olan yani işletmeye maliyet avantajı ve karlılık getirecek olan ürün fikri seçilmektedir. Uygun görülürse üretimine başlanmaktadır. Maliyet düşürme yöntemi olarak da hedef maliyet yönteminin uygulanmasına karar verildiği aşamadır.

4.3.2.2. Geliştirme

Ürün geliştirme sürecinde daha çok maliyetler geliştirme aşamasında oluşmaktadır ki aynı zamanda hedef maliyet yöntemi bu aşamada uygulanmaktadır.

4.3.2.2.1. Ürün Geliştirme ve Maliyet İlişkisi

Ürün geliştirme sürecinde maliyetler daha çok geliştirme aşamasında ortaya çıkmaktadır. Bu aşamada maliyetleri ilişkilendirdiğimizde dört gruba ayrılmaktadır. Bunlar aşağıda açıklanmaktadır.

4.3.2.2.1.1. Arge, Tasarım ve Kalıp Gider Yeri Maliyetleri

Tasarım ve kalıp maliyetleri, endüstri işletmelerinde ürün geliştirmenin en önemli ve en kritik olan maliyetleridir. Bu maliyetler ya dışarıdan satın alma yöntemiyle ya da işletmenin kendisi tarafından AR-GE departmanında yapılmaktadır. AR-GE maliyetleri üretim maliyetinin düşürülmesi, satışların artırılması ve yeni üretim biçim ve teknolojilerinin işletmede uygulanması amacıyla yapılan maliyetlerdir.

Harcamaları ve bu maliyetleri iki yöntem farklılaştırmaktadır. Dışarıdan satın aldığımız zaman kalıp, idame kalıp maliyetleriyle muhasebeleştirilmektedir. Birim başına yüklenmektedir. Kendisi yaptığı zaman işçilik giderleri, burada (AR-GE) kullanılan makine, teçhizat ve malzeme giderleri, deneme ve protatip hazırlama ile ilgili harcamalar genelde AR-GE giderleri olarak ifade edilmektedir.

Ürünün üretiminde maliyetleri azaltmanın başlıca yolu tasarım aşamasından geçmektedir. Eğer henüz tasarım aşamasında maliyetleri kontrol edebilirsek ileride üretim süreçlerinde meydana gelebilecek artık ve firelerin önüne geçip maliyetler azaltılabilmektedir. Araştırma yapılan işletmede ürünü oluşturacak kalıp dışarıdan satın alındığı için maliyetleri yüksektir. Bu yüzden kalıp maliyetleri belirli bir üretim hacmine göre standart olarak ürünlere yüklenmektedir. Çünkü işletmede kalıp olmadan üretim gerçekleşmemektedir.

4.3.2.2.1.2. Hammadde Hazırlama Gider Yeri Maliyetleri

Hazırlamış olduğumuz kalıp, kalıbın üretim ortamları dikkate alınarak (malzeme, kalıbın özelliği, teknoloji), ürünün hammadde hazırlaması yapılmaktadır.

Çok sayıda hammadde kullanılmaktadır. Cam, 5 ana hammaddeden (farklı maden ve kimyasallar), 3 yan malzeme ve 2-3 dengeleme malzemesinden oluşan bir karışımdır. İşletmede camın oluşabilmesi için birçok yardımcı malzemeye ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlar önceden hazırlanan reçete doğrultusunda karıştırılmaktadır. Bu karışım fırına gönderilmektedir. Bu yüzden işletmede fırının kesintisiz çalışması gerekmektedir. Her bir hammadde güncel satın alma fiyatları üzerinden ton başına ürünlere yüklenmektedir.

4.3.2.2.1.3. Şekillendirme Gider Yeri Maliyetleri (Hat Başına Maliyetler)

Şekillendirmede maliyetler üretim teknolojisine göre değişiklik göstermektedir. Emek yoğun olursa işçilik giderleri önemlidir. Teknoloji yoğun ise üretim giderleri olarak yüklenmektedir. Şekillendirmede işçilik ve genel üretim giderleri vardır. Şekillendirmede teknoloji yoğun işletmelerde hat başına yüklenerek maliyetlere eklenmektedir.

İşçilik, amortisman, enerji vb. gider kalemleri güncel maliyetlerle standart olarak hat başına yüklenmektedir.

Cam hammaddesi ergitme fırınından damla olarak şekillendirme hattına düşer. Şekillendirme süreci paletlerin hazırlanması safhasında sona ermektedir. Bu aşamada maliyetlerin çoğunluğu standart olarak hat başına yüklenmektedir.

Müşteri talepleri doğrultusunda üretim yapan işletmelerde üretim siparişe dayalı olarak yapılmaktadır. İşletme stok bulundurmaz, böylece artık üretim oranı azalmaktadır.

Cam üretiminde cam hammaddesinin belirli bir sıcaklıkta tutulma zorunluluğundan dolayı 24 saat seri üretim yapılmaktadır. Bu sistem maliyetler açısından incelendiğinde maliyetlerin birçoğunu sabit hale getirmektedir. Bu sistemin bir ayrıca özelliği işçilik giderlerini azaltmaktadır. Kalite kontrolün otomatik makinelerle yapılıyor olması hatalı ürün üretimini engellemektedir. Hatalı ürünler tekrar üretime girmediğinden dolayı atık maliyetleri oluşmamaktadır. Hedef maliyet çıkarıldıktan sonra maliyetlerde değişiklik yapmak mümkün olmamaktadır. Maliyetleri azaltma noktası ise ürün tasarımı ve bu tasarıma uygun kalıplamadır. Günümüz cam üretim teknolojisi olan NNBP bu şekilde maliyet azaltmaya da imkan sağlamaktadır. Bu

yapıldığında özellikle hammadde malzeme maliyetlerinde önemli bir tasarruf sağlanarak bunun etkili olduğu alanlarda yansıyan maliyetlerde de tasarruf sağlayabilmektedir.

4.3.2.2.1.4. Satın Alma ve Ambalaj Gider Yeri Maliyetleri

Satın alma maliyetleri ürünün işletmeye gelene kadar harcanılan tüm maliyetleri kapsamaktadır. Sevkiyat ve satıcının yapmış olduğu ulaşım, benzin, işçilik gibi maliyetleri içermektedir.

Ambalaj maliyetleri ise ürünü gönderirken kullanılan tüm ambalaj maliyetlerini kapsamaktadır. Palet, taban, naylon, ana kartonlar ve paleti kapatan palet şirink naylonu gibi maliyetlerdir.

Bu maliyetler ürün başına maliyetlere standart olarak yüklenmektedir.

4.3.2.2.2. Maliyetleri Yönetme Yöntemi Olarak Hedef Maliyet Yöntemi

Hedef maliyetleme yöntemi ürün geliştirme sürecinin geliştirme aşamasında yani tasarlama aşamasında maliyetleri aşağı çekmek için uygulanan stratejik maliyet yöntemidir. Hedef maliyetleme yöntemi üretime başlamadan daha tasarım aşamasındayken maliyetleri azaltmayı hedeflediği için bu yöntem kullanılmaktadır.

4.3.2.2.2.1. Pazar Düzeyinde Hedef Maliyet Yöntemi

İşletme müşteri ihtiyaç, istek ve beklentilerine göre üretimi gerçekleştirdiği için hedef satış fiyatı ve hedef kar pazara yönelik olarak belirlenmektedir. Pazar düzeyinde hedef maliyetlemenin işletmeye uygulanışında iki aşamada yapılmaktadır. Birinci aşamada mevcut ürün için hedef satış fiyatı ve hedef karını belirlemektir. İkinci aşama olarak da yeni bir ürün için hedef satış fiyatı ve hedef karını belirlemektir.

4.3.2.2.2.1.1. Mevcut Ürünün Hedef Satış Fiyatı ve Hedef Karının Belirlenmesi

Örnek işletmeye uyguladığımızda İşletmede almış olduğu örnek siparişte müşterinin de teklifleri doğrultusunda maksimum satış fiyatı 0.57 TL, hedef kar marjı da %25,95'tir. Bu doğrultuda hedef satış fiyatından hedef kar marjı düşülerek hedef maliyete ulaşılmaktadır.

Ürün düzeyinde hedef maliyet sürecinde çıkartma metodu kullanılarak mevcut üründe hedef maliyet bulunmaktadır.

4.3.2.2.1.2. Yeni Ürünün Hedef Satış Fiyatı ve Hedef Karının Belirlenmesi

İşletmede almış olduğu örnek siparişte müşterinin de teklifleri doğrultusunda hedef satış fiyatı değişmemekle beraber yine 0.57 TL'dir. Kar marjı %25,95'ten %29,09'a çıkarılmaktadır.

Her işletmenin amacı kar etmek olduğu için araştırma yapılan üretim işletmesinde de karı artırma en önemli hedefleri olmaktadır. Yani satış fiyatı aynı kalıp, kar marjını artırma yoluna gidilmektedir. Yalnız karı artırma kaliteden ödün vermeden yapılmaktadır.

Yeni üründe hedef maliyet çıkarma metodu kullanılarak ürün düzeyinde hedef maliyetleme sürecinin içinde hesaplanmaktadır.

4.3.2.2.2. Ürün Düzeyinde Hedef Maliyet Yöntemi

Araştırma yapılan işletmede ürün düzeyinde hedef maliyetleme de hedef maliyete çıkartma yöntemiyle ulaşılmaktadır. Bu iki türlü olmaktadır. Birincisi mevcut ürünün çıkartma metodu kullanılarak hedef maliyeti belirlenmektedir. İkinci olarak da yeni ürünün çıkartma metodu kullanılarak hedef maliyeti bulunmaktadır.

4.3.2.2.2.1. Mevcut Ürünün Çıkartma Metodu Kullanılarak Hedef Maliyetinin Belirlenmesi

Çıkartma metodunda, pazarda oluşan satış fiyatından geriye doğru gidilerek hedef maliyet bulunmaktadır.

Hedef maliyet formülü aşağıdaki gibidir:

$$\text{Hedef Maliyet} = \text{Hedef Satış Fiyatı} - \text{Hedef Kar}$$

Mevcut ürüne ait hedef maliyet aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\text{Hedef Maliyet} = 0,57 - (\text{Hedef Maliyet} \times 25,95 / 100) = 0,4221 \text{ TL}$$

Bu hesaplama kapsamında yeni ürün için hedef maliyet 0,4221 TL'dir.

Mevcut üründe %25,95 kar elde ediliyor. Bu da hedef karlılığımızın altında olduğu için yeniden tasarım ve iyileştirmeler ile maliyet düşürülmektedir.

4.3.2.2.2.2. Yeni Ürünün Çıkartma Metodu Kullanılarak Hedef Maliyetinin Belirlenmesi

Hedef maliyet mevcut üründe 0,4221 TL olarak hesaplanmış idi. Ancak yeni üründe hedef maliyet 0,4042 TL olarak hesaplanmaktadır.

Yeni ürüne ait hedef maliyet aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

$$\text{Hedef Maliyet} = 0,57 - (\text{Hedef Maliyet} \times 29,09 / 100) = 0,4042 \text{ TL}$$

4.3.2.3. Değerlendirme

Geliştirilen ürünün uygun olup olmadığını görmek için test üretimi yapılmaktadır. Amaç ürünün uzun dönemde amaçlanan satış maliyetlerinin tutturulup tutturulmadığını görmektir. Geliştirilen ürün test üretimine tabi tutulduğu için eğer ürünün üretimine uygun görülmez ise ürün geliştirme sürecinin sonuna kadar katılan tüm maliyetler boşa harcanmış olmaktadır. Aynı zamanda hedef maliyet yöntemiyle maliyet azaltmanın gerçekleşip gerçekleşmediğini görmek amacıyla değerlendirmeye tabi tutulmaktadır.

Test üretimi gerçekleştirilip başarılı sonuç alındığında, ürünün üretimine kaldığı yerden devam edilmektedir. Hedef satış fiyatı, hedef kar ve hedef maliyet başarılı bir şekilde tutturulup ürün hedef pazara sunulmaktadır.

Ürün pazara sunulduğunda devreye satış maliyetleri girmektedir. Bunlar ürünün müşteriye ulaşana kadar harcanılan tüm maliyetleri kapsamaktadır. Sevkiyat ve satıcının yapmış olduğu ulaşım, benzin, işçilik gibi maliyetleri içermektedir. Bu maliyetler ürün başına standart olarak yüklenmektedir.

4.4. ÜRÜN GELİŞTİRME MALİYETLERİNİN MEVCUT ÜRÜN VE YENİ ÜRÜNDE ANALİZİ, KARŞILAŞTIRMA, BULGULAR VE DEĞERLENDİRME

Çalışmanın bu kısmında araştırma yapılan üretim işletmesinde mevcut ve yeni ürüne ait tanımlamalar ve hesaplamalar yapılmaktadır. Mevcut ve yeni ürüne ait teknik

resim, özellikler, parametreler ve ürün geliştirme maliyetleri analiz edilmektedir. Bu bağlamda mevcut ve yeni ürüne ait özellikler, parametreler ve maliyetler karşılaştırılmaktadır ve farkları hesaplanmaktadır.

4.4.1. Mevcut Ürün ve Yeni Ürüne Ait Hesaplamalar ve Tanımlamalar

İşletmede ürün beyaz camdan imal edilen ve süt kafa olarak adlandırılan bir litrelik süt ambalajında kullanılan üründür.

Mevcut ürün, kafa standardı süt kafa olan, 330 gr ağırlığında beyaz camdan üretilen, 242 mm boyunda, 89 mm çapında, 4 mm taban kalınlığında, 39 mm dolum yüksekliğinde, 1000 cc dolum hacmi ve 1050 cc silme hacmi olan üründür.

Yeni üründe yine aynı şekilde kafa standardı süt kafa olan, beyaz camdan üretilen, fakat, ürün gramajı mevcut ürüne göre biraz daha düşük olan, yani 305 gr ağırlığı olan, mevcut ürüne göre daha kısa 237 mm boyunda olan, çapı daha 88,3 mm olan, taban kalınlığı sabit kalıp 4 mm olan, dolum yüksekliği mevcut ürüne göre daha az 20 mm olan, dolum hacmi mevcut ürünle aynı kalıp 1000 cc olan ve silme hacmi 1020 cc'ye düşürülen üründür.

Mevcut ürün ve yeni ürünün farklılaştırılması teknik resimlerinde ve tablolarında detaylı olarak ilerideki kısımlar da gösterilmektedir.

4.4.1.1. Tanımlamalar

Damla Sayısı (Adet): Kesilen cam damlası adedi

Devir (Adet/Dakika): Makinenin dakikadaki üretim adedi

Verim (%): Paketlenen ürün sayısının dakikadaki üretim sayısına oranı

Damla Gramajı (Gr): Şekillendirme hattına verilen 1 adet cam damlasının ağırlığı

Ürün Gramajı (Gr): Oluşan nihai ürünün ağırlığı

Günlük Üretim (Adet): Devir x Verim x 1440dk

Günlük Çekiş (Ton): $(1440dk \times \text{Damla Gramajı} \times \text{Devir}) / 1.000.000 \text{ gr}$

Günlük Paketlenen Tonaj (Ton): Günlük Çekiş x Verim

4.4.1.2. Hesaplamalar

Ton cam maliyeti aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır:

Ton Cam Maliyeti= Ergitme (Endirekt Enerji) + Cam Direkt İşçilik

Hat başına maliyet aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

Hat Başına = Şekillendirme Direkt İşçilik + Endirekt İşçilik + Bakım + Malzeme + Enerji (Şekillendirme)

Ürünün standart maliyetleri Tablo 4.1’de gösterilmektedir.

Tablo 4.1: Ürünün Ton Başına Cam ve Hat Başına Standart Maliyetleri

Ton cam(TL/ton)	550
Hat başına(TL)	35000

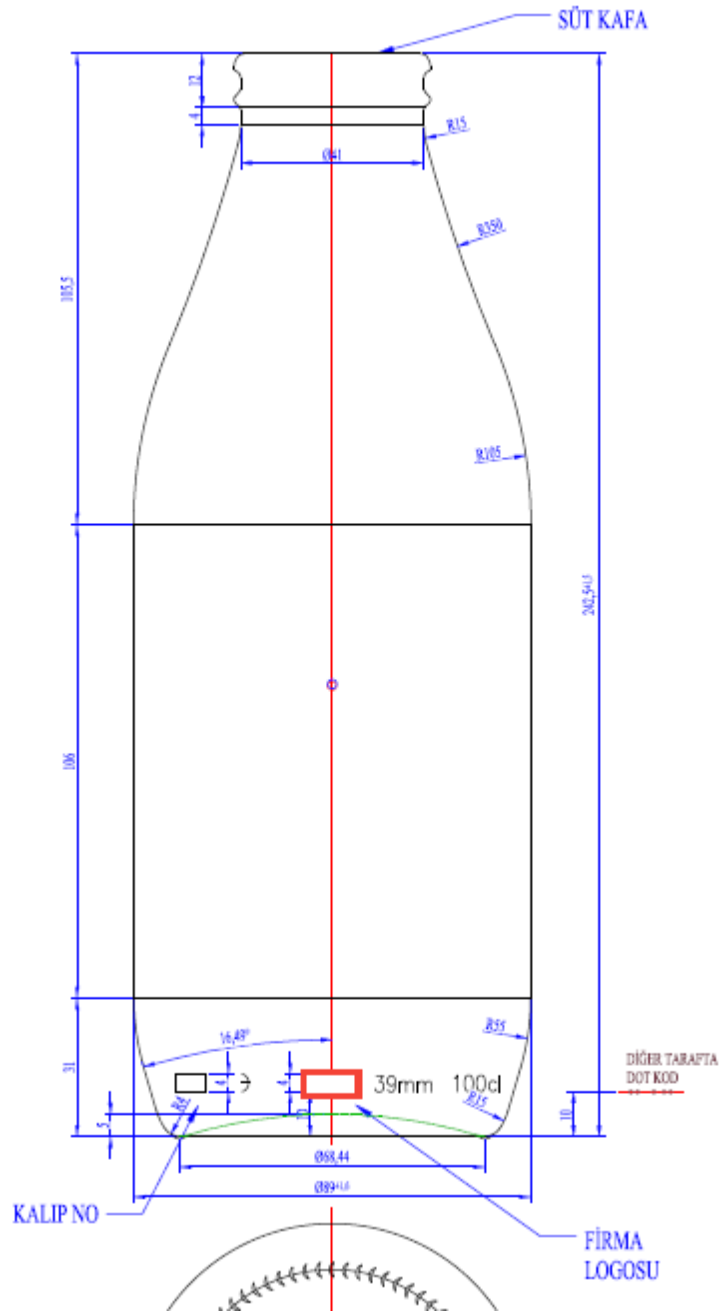
4.4.2. Ürün Geliştirme Maliyetlerinin Mevcut Üründe Analizi

Ürün geliştirme maliyetlerinin analizi için öncelikle ürünün teknik özelliklerinin belirlenmesi önem taşımaktadır. Ürünün teknik özellikleri ise ürünün teknik resmiyle şekillendirilmektedir. Mevcut üründe maliyet analizi üç adımda gerçekleştirilmiştir. Mevcut ürüne ait özelliklerin belirlenmesi, parametrelerin oluşturulması ve bu bağlamda maliyetlerin belirlenmesi yapılmıştır.

4.4.2.1. Mevcut Ürünün Teknik Resmi

Mevcut ürüne ait teknik resim çalışmaları hem ürün hem de teknik özelliklerini belirlemek için yapılmaktadır. Mevcut ürünün teknik özelliklerine yönelik veriler Şekil 4.5’de gösterilmiştir.

Şekil 4.5: Mevcut Ürün Teknik Resmi



4.4.2.2. Mevcut Ürüne Ait Özelliklerin Belirlenmesi

Yukarıda teknik resimde belirtilen özellikler ürün geliştirme bölümü tarafından müşteri ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda oluşturulmakta olup, mevcut ürünün teknik bilgileri aşağıdaki gibidir. Tablo 4.2. teknik resimdeki bilgilere göre tarafımızca oluşturulmuştur.

Tablo 4.2: Mevcut Ürün Özellikleri

Kafa standardı	Süt kafa
Cam gramajı (gr)	330
Boy (mm)	242
En geniş çap(mm)	89
Taban kalınlığı(mm)	4
Dolum yüksekliği(mm)	39
Dolum hacmi(cc)	1000
Silme hacmi(cc)	1050

4.4.2.3. Mevcut Ürüne Ait Üretim Parametrelerinin Belirlenmesi

Mevcut ürüne ilişkin üretim parametreleri ürün geliştirme bölümü tarafından üretime başladıktan sonra belirlenmektedir. Veriler uzunca bir süre öncelikle deneme üretiminden daha sonra yapılan iyileştirmelerden sonra elde edilmektedir. Bu veriler ürün geliştirme bölümü yöneticisi ile görüşme sonucu elde edilmiş ve Tablo 4.3’de gösterilmiştir.

Tablo 4.3: Mevcut Ürün Üretim Parametreleri

Damla Sayısı(adet)	2
Devir(d/dk)	196,8
Verim(%)	0,85
Damla Gramajı(gr)	330
Ürün Gramajı(gr)	330
Günlük Üretim(adet)	240.883
Günlük Çekiş(ton/gün)	93,51
Günlük Paketlenen Tonaaj(ton/gün)	79,49

Tablo 4.3’de yer alan rakamlara ilişkin açıklamalar aşağıdaki gibidir:

- Damla sayısı üretim yapılan işletmede kesilen cam damlası adedidir. İşletmeden veri olarak elde edilmiştir.
- Devir ile ilgili rakam işletmeden veri olarak alınmıştır. Bu üretilen ürünün gramajı ve makinaların üretim kapasitesiyle ilişkili bir kavramdır.
- Verim= Günlük Paketlenen Tonaaj / Günlük Çekiş
 $79,49 / 93,51 = \% 85$
- Ürün gramajı ve damla gramajı oluşan nihai ürünün ağırlığıdır. Teknik resimden yola çıkarak elde edilmiştir.
- Günlük Üretim (Adet)= Devir x Verim x 1440 dk

$$196,8 \times 0,85 \times 1440 = 240.883 \text{ adet}$$

- Günlük Çekiş (Ton)= (1440 dk x Damla Gramajı x Devir) / 1.000.000 Gr
 $1440 \times 330 \times 196,8 / 1.000.000 = 93,51 \text{ ton}$
- Günlük Paketlenen Tonaj (Ton)= Günlük Çekiş x Verim
 $93,51 \times 0,85 = 79,49 \text{ ton}$

4.4.2.4. Mevcut Ürünün Gider Yerlerine Yüklenen Maliyetlerin Belirlenmesi

Mevcut ürünün gider yerlerine yüklenen maliyetler beş kaleme hesaplanmaktadır. Bunlar, hammadde ve malzeme maliyeti, şekillendirme (hat başına) maliyetler, AR-GE, tasarım ve kalıp maliyetleri ve ambalaj maliyetidir. Bu maliyetler Tablo 4.4'de gösterilmiştir.

Tablo 4.4: Mevcut Ürün Gider Yerlerine Yüklenen Maliyetler

AR-GE, Tasarım ve Kalıp Maliyetleri(TL/birim)	0,0168
Hammadde ve Malzeme Maliyetleri(TL/birim)	0,2135
Şekillendirme (Hat Başına) Maliyetleri(TL/birim)	0,1453
Ambalaj Maliyeti(TL/birim)	0,0465
TOPLAM MALİYET(TL/birim)	0,4221

Tabloda 4.4'de yer alan rakamlara ilişkin açıklamalar aşağıdaki gibidir:

- AR-GE, tasarım ve kalıp maliyetleri birim başına yeni kalıp maliyeti 0,0084 TL, idame kalıp maliyeti de 0,0084 TL olmak üzere ürüne 0,0168 TL olarak yüklenmektedir. AR-GE, tasarım ve kalıp maliyetleri sadece belirli bir siparişte değil, amortisman süresince kullanıldığından toplam kalıp ve kalıp idame maliyetleri stratejik bilgi kabul edilerek tarafımıza verilmemiştir. Sadece birim başına maliyet verisi elde edilmiştir.
- Birim Hammadde Malzeme Maliyeti = Günlük Çekiş x Ton Cam Maliyeti
 $93,51 \times 550 = 51.430 \text{ TL}$
- Hammadde ve malzeme maliyetleri = Birim Hammadde Malzeme Maliyeti / Günlük Üretim
 $51.430 / 240.883 = 0,2135 \text{ TL}$
- Şekillendirme (Hat Başına) Maliyetleri = Hat Başına Maliyet / Günlük Üretim

$$35.000 / 240.883 = 0,1453 \text{ TL}$$

- Ambalajsız ürün maliyeti = Hammadde ve malzeme maliyetleri + Şekillendirme (Hat Başına) Maliyetleri + Ar-ge, tasarım ve kalıp maliyetleri
 $0,2135 + 0,1453 + 0,0168 = 0,3756 \text{ TL}$
- Ambalaj maliyeti; ambalajlar farklı şekillerde yapıldığından ortalama bir ambalaj maliyeti olarak birim başına yüklenmektedir. Verilerin alındığı tarihteki fiyatlara göre birim başına ambalaj maliyeti 0,0465 TL'dir.

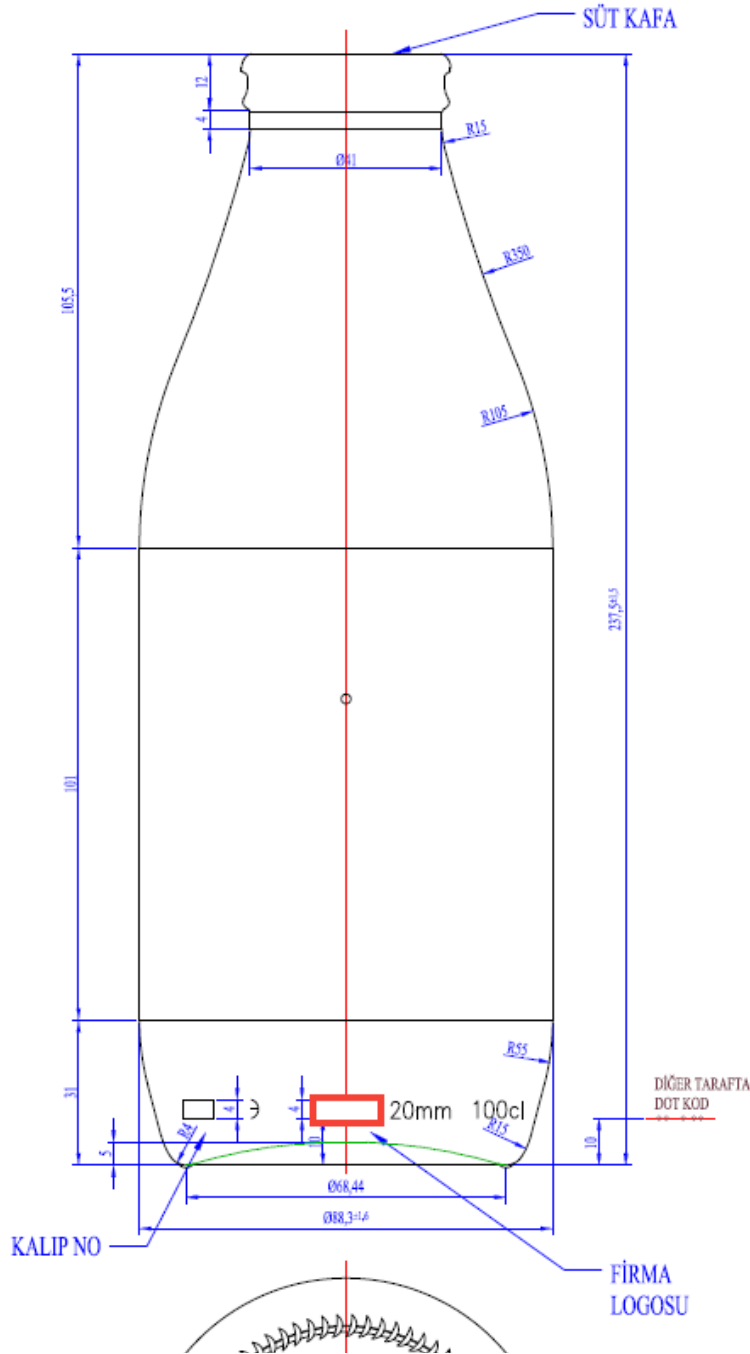
4.4.3. Ürün Geliştirme Maliyetlerinin Yeni Üründe Analizi

Ürün geliştirme maliyetlerinin analizi için öncelikle ürünün teknik özelliklerinin belirlenmesi önem taşımaktadır. Ürünün teknik özellikleri ise ürünün teknik resmiyle şekillendirilmektedir. Yeni üründe maliyet analizi üç adımda gerçekleştirilmiştir. Yeni ürüne ait özelliklerin belirlenmesi, parametrelerin oluşturulması ve bu bağlamda maliyetlerin belirlenmesi yapılmıştır.

4.4.3.1. Yeni Ürünün Teknik Resmi

Yeni ürüne ait teknik resim çalışmaları hem ürün hem de teknik özelliklerini belirlemek için yapılmaktadır. Yeni ürünün teknik özelliklerine yönelik veriler işletmeden elde edilen Şekil 4.6'daki teknik resimden elde edilmiştir.

Şekil 4.6: Yeni Ürün Teknik Resmi



4.4.3.2. Yeni Ürüne Ait Özelliklerin Belirlenmesi

Şekil 4.6'daki teknik resimde belirtilen özellikler ürün geliştirme bölümü tarafından müşteri ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda oluşturulmakta olup, yeni ürünün

teknik bilgileri aşağıdaki gibidir. Tablo 4.5 teknik resimdeki bilgilere göre tarafımızca oluşturulmuştur.

Tablo 4.5: Yeni Ürün Özellikleri

Kafa standardı	Süt kafa
Cam gramajı (gr)	305
Boy (mm)	237
En geniş çap(mm)	88,3
Taban kalınlığı(mm)	4
Dolum yüksekliği(mm)	20
Dolum hacmi(cc)	1000
Silme hacmi(cc)	1020

4.4.3.3. Yeni Ürüne Ait Üretim Parametrelerinin Belirlenmesi

Yeni ürüne ilişkin üretim parametreleri ürün geliştirme bölümü tarafından üretime başladıktan sonra belirlenmektedir. Veriler uzunca bir süre öncelikle deneme üretiminden daha sonra yapılan iyileştirmelerden sonra elde edilmektedir. Bu veriler ürün geliştirme bölümü yöneticisi ile görüşme sonucu elde edilmiş ve Tablo 4.6'da gösterilmiştir.

Tablo 4.6: Yeni Ürün Üretim Parametreleri

Damla Sayısı(adet)	2
Devir(d/dk)	199,2
Verim(%)	0,85
Damla Gramajı(gr)	305
Ürün Gramajı(gr)	305
Günlük Üretim(adet)	243.820
Günlük Çekiş(ton/gün)	87,48
Günlük Paketlenen Tonaj(ton/gün)	74,36

Tablo 4.6'da yer alan rakamlara ilişkin açıklamalar aşağıdaki gibidir:

- Damla sayısı üretim yapılan işletmede kesilen cam damlası adedidir. İşletmeden veri olarak elde edilmiştir.
- Devir ile ilgili rakam işletmeden veri olarak alınmıştır. Bu üretilen ürünün gramajı ve makinaların üretim kapasitesiyle ilişkili bir kavramdır.
- Verim= Günlük Paketlenen Tonaj / Günlük Çekiş
 $74,36 / 87,48 = \% 85$
- Ürün gramajı ve damla gramajı oluşan nihai ürünün ağırlığıdır. Teknik resimden yola çıkarak elde edilmiştir.

- Günlük Üretim (Adet) = Devir x Verim x 1440 dk
199,2 x 0,85 x 1440 = 243.820 adet
- Günlük Çekiş (Ton)= (1440 x Damla Gramajı x Devir) / 1.000.000 gr
1440 x 305 x 199,2) / 1.000.000 = 87,48 ton
- Günlük Paketlenen Tonaj (Ton)= Günlük Çekiş x Verim
87,48 x 0,85 = 74,36 ton

4.4.3.4. Yeni Ürünün Gider Yerlerine Yüklenen Maliyetlerin Belirlenmesi

Yeni ürünün gider yerlerine yüklenen maliyetler beş kaleme hesaplanmaktadır. Bunlar, hammadde ve malzeme maliyeti, şekillendirme (hat başına) maliyetler, AR-GE, tasarım ve kalıp maliyetleri ve ambalaj maliyetidir. Bu maliyetler Tablo 4.7’de gösterilmiştir.

Tablo 4.7: Yeni Ürün Gider Yerlerine Yüklenen Maliyetler

AR-GE, Tasarım ve Kalıp Maliyetleri(TL/birim)	0,0168
Hammadde ve Malzeme Maliyetleri(TL/birim)	0,1974
Şekillendirme (Hat Başına) Maliyetleri(TL/birim)	0,1435
Ambalaj Maliyeti(TL/birim)	0,0465
TOPLAM MALİYET(TL/birim)	0,4042

Tablo 4.7’de yer alan rakamlara ilişkin açıklamalar aşağıdaki gibidir:

- Ar-ge, tasarım ve kalıp maliyetleri birim başına yeni kalıp maliyeti 0,0084 TL, idame kalıp maliyeti de 0,0084 TL olmak üzere ürüne 0,0168 TL olarak yüklenmektedir. AR-GE, tasarım ve kalıp maliyetleri sadece belirli bir siparişte değil, amortisman süresince kullanıldığından toplam kalıp ve kalıp idame maliyetleri stratejik bilgi kabul edilerek tarafımıza verilmemiştir. Sadece birim başına maliyet verisi elde edilmiştir.
- Birim Hammadde Malzeme Maliyeti = Günlük Çekiş x Ton Cam Maliyeti
87,48 x 550 = 48.114 TL
- Hammadde ve malzeme maliyetleri = Birim Hammadde Malzeme Maliyeti / Günlük Üretim
48.114 / 243.820 = 0,1974 TL

- Şekillendirme (Hat Başına) Maliyetleri = Hat Başına / Günlük Üretim
35.000 / 243.820 = 0,1435 TL
- Ambalajsız ürün maliyeti = Hammadde ve malzeme maliyetleri + Şekillendirme (Hat Başına) Maliyetleri + Ar-ge, tasarım ve kalıp maliyetleri
0,1974 + 0,1435 + 0,0168 = 0,3577 TL
- Ambalaj maliyeti; ambalajlar farklı şekillerde yapıldığından ortalama bir ambalaj maliyeti olarak birim başına yüklenmektedir. Verilerin alındığı tarihteki fiyatlara göre birim başına ambalaj maliyeti 0,0465 TL'dir.

4.4.4. Karşılaştırma, Bulgular ve Değerlendirme

Bu kısımda mevcut ve yeni ürüne ait özellikler ve ürünün parametreleri arasında benzer ve farklılıklar ortaya konmaktadır. Mevcut ve yeni ürünün maliyetleri karşılaştırılıp, farkları hesaplanmaktadır.

4.4.4.1. Mevcut Ürün ve Yeni Ürün Özellikleri Karşılaştırılması

Mevcut ürün ve yeni ürün özellikleri karşılaştırılması Tablo 4.8'de gösterilmektedir.

Tablo 4.8: Mevcut Ürün ve Yeni Ürün Özellikleri Karşılaştırılması

	Mevcut ürün	Yeni ürün	Fark
Kafa standardı	Süt kafa	Süt kafa	
Cam gramajı (gr)	330	305	25
Boy (mm)	242	237	5
En geniş çap(mm)	89	88,3	0,7
Taban kalınlığı(mm)	4	4	0
Dolum yüksekliği(mm)	39	20	19
Dolum hacmi(cc)	1000	1000	0
Silme hacmi(cc)	1050	1020	30

Mevcut ürün ve yeni ürünün benzer ve farklı yönleri şöyledir:

1. Benzer yönleri, iki ürün de süt kafa olarak adlandırılan, taban kalınlığı 4 mm olan ve dolum hacmi 1000 cc beyaz camdan üretilmesidir.
2. Farklı yönleri ise;
 - Hammadde malzemede azaltma yapıldığı için cam gramajı 330 gr'dan 305 gr'a düşürülmektedir. 25 gr'lık bir azaltma gerçekleştirilmiştir.

- Mevcut ürünün boyu 242 mm'ken yeni üründe 237 mm kısalmıştır. Aradaki fark 5 mm olmaktadır.
- Mevcut ürünün en geniş çapı 89 mm'mken 88.3 mm azalmaktadır. Aradaki fark 0.7 mm olmaktadır.
- Dolum yüksekliği mevcut üründe 39 mm' ken yeni üründe bu 20 mm' ye kadar düşmektedir. Aradaki fark 19 mm olmaktadır.
- Silme hacmi mevcut üründe 1050 cc' ken yeni üründe bu 1020 cc' ye düşürülmektedir. Aradaki fark 30 cc olmaktadır.

4.4.4.2. Mevcut Ürün ve Yeni Ürün Üretim Parametreleri Karşılaştırılması

Mevcut ürün ve yeni ürüne yönelik ürün üretim parametreleri karşılaştırılması Tablo 4.9'da gösterilmektedir.

Tablo 4.9: Mevcut Ürün ve Yeni Ürün Üretim Parametreleri Karşılaştırılması

ÜRETİM PARAMETRELERİ	Mevcut ürün	Yeni ürün	Fark
Damla sayısı(adet)	2	2	0
Devir(d/dk)	196,8	199,2	2,4
Verim (%)	0,85	0,85	0
Damla gramajı(gr)	330	305	25
Ürün gramajı(gr)	330	305	25
Günlük üretim(adet)	240.883	243.820	2.937
Günlük çekiş(ton/gün)	93,51	87,48	6,03
Günlük paketlenen tonaj(ton/gün)	79,49	74,36	5,13

Mevcut ürün ve yeni ürünün üretim parametrelerinde benzer ve farklılıklar şöyledir:

1. Benzer yönleri, mevcut ürün ve yeni ürün 2 adet damla sayısı ile üretilmektedir. Mevcut ürün ve yeni üründe verim sabit kalıp, % 85 olarak değişmemektedir.
2. Farklılıklar ise, yeni üründe gramajın düşürülmesinden dolayı devir hızı dakikada 196,8 kez den 199,2 kez e yükselerek dakikada 2,4 kez artmıştır. Damla gramajı mevcut üründe 330 gr iken yeni üründe 305 gr'dır. Yeni ürün tasarımı ürün başına hammadde miktarını 25 gr azaltmıştır. Bu da günlük üretimi 240.883 adetten 243.820 adede çıkartmıştır. Günlük üretimde 2.937 adetlik bir artış sağlanmaktadır. Günlük çekiş mevcut üründe 93,51 ton iken yeni ürün de 87,48 tona düşmüştür. Hammadde ve malzemedan tasarruf sağlandığı

için 6,03 ton'luk bir fark ortaya çıkmaktadır. Günlük paketlenen tonaj da aynı şekilde 79,49 ton'dan 74,36 ton'a düşürülmektedir. 5,13 ton'luk tasarruf sağlanmaktadır.

4.4.4.3. Mevcut Ürün ve Yeni Ürünün Gider Yerlerine Yüklenen Maliyetlerin Karşılaştırılması

Mevcut ürün ve yeni ürüne yönelik maliyetlerin karşılaştırılması Tablo 4.10'da gösterilmektedir.

Tablo 4.10: Mevcut Ürün ve Yeni Ürün Gider Yerlerine Yüklenen Maliyetlerin Karşılaştırılması

GİDER YERLERİ	Mevcut Ürün	Yeni Ürün	Fark
Arge, Tasarım ve Kalıp Maliyetleri(TL/birim)	0,0168	0,0168	0
Hammadde ve malzeme maliyetleri(TL/birim)	0,2135	0,1974	0,0161
Şekillendirme(Hat Başına)Maliyetleri(TL/birim)	0,1453	0,1435	0,0018
Ambalaj Maliyeti(TL/birim)	0,0465	0,0465	0
TOPLAM MALİYET(TL/birim)	0,4221	0,4042	0,0179

- AR-GE, tasarım ve kalıp maliyetleri birim başına 0,0168 TL olup değişmemektedir. Ambalaj maliyeti de aynı şekilde birim başına 0,0465 TL olarak değişmemektedir.
- Hammadde ve malzeme maliyetleri mevcut üründe birim başına 0,2135 TL, yeni üründe ise birim başına 0,1974 TL olmaktadır. Aradaki fark hammadde azaltımından dolayı birim başına 0,0161 TL tasarruf sağlanmaktadır. Şekillendirme (Hat başına) maliyetleri mevcut üründe birim başına 0,1453 TL iken yeni üründe birim başına 0,1435 TL'ye düşmektedir. Aradaki fark birim başına 0,0018 TL olup, hat başına maliyet azaltma sağlanmaktadır. Ambalajsız ürün maliyeti ise, mevcut üründe birim başına 0,3756 TL' den, yeni üründe birim başına 0,3577 TL'ye kadar düşürülmektedir. Hammadde malzeme azalımı sağlandığı için aradaki ambalajsız ürün maliyeti farkı birim başına 0,0179 TL olmaktadır.

- Mevcut ürünün toplam maliyeti birim başına 0,4221 TL iken, yeni üründe birim başına 0,4042 TL olmaktadır. Burada birim başına 0,0179 TL farkla ürünün toplam maliyeti düşürülmektedir.
- Yeni geliştirilen üründe hammadde ve malzemedeki tasarruf sağlandığı için, ürün gramajı azalmaktadır. Buna bağlı olarak günlük üretim 2.937 adet artmaktadır. Günlük üretimdeki bu artış şekillendirme (hat başına) maliyetlerinde birim başına 0,0018 TL azaltmaktadır. Hammadde ve malzeme maliyetleri toplam maliyet azaltma içinde ürün başına 0,0161 TL olduğunda birim başına 0,0179 TL azalmıştır. Bu da günlük üretim de ambalajsız olarak yaklaşık 4.365 TL'lik azaltma sağlamıştır. Bu azaltmanın; 3.925 TL'si hammadde ve malzemedeki, 438 TL'si şekillendirme (hat başına) maliyetlerinden oluşmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ürün geliştirme, işletmelerdeki mevcut ürünlerin beklentileri karşılamaması doğrultusunda ürüne yeni özellik katmak, fiziksel özelliklerini değiştirmek veya tamamen pazarda olmayan bir ürünü ortaya koymaktır. Bir süreç olarak ürün geliştirme planlama, geliştirme ve değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır. Ürün geliştirme iki farklı açıdan ele alınmaktadır. Birincisi, pazarda var olmayan kimsenin bilmediği tamamen yeni bir ürün üretmek. İkincisi ise, işletmede var olan mevcut ürünün fiziksel özelliklerini (biçim, form gibi) farklılaştırarak yeni bir ürün üretmektir.

Tamamen yeni ürün üretmek için işletmeler çok büyük maliyetlere katlanmak zorundadırlar. Fakat mevcut ürün üzerinde değişiklik yapmak, tamamen yeni ürün üretmek kadar maliyetli olmamaktadır. Bu yüzden işletmeler genelde mevcut ürün üzerinde değişiklik yapma yolunu seçmektedirler.

Geleneksel maliyet ve yönetim muhasebesi literatürde çok çeşitli sınıflamalara tabi tutulmaktadır. Bunlar; maliyetlerin çeşitlerine göre sınıflandırılması, işletme fonksiyonlarına göre sınıflandırılması, maliyetlerin gider yerlerine göre sınıflandırılması, maliyetlerin ürünlere yüklenmesine göre sınıflandırılması, maliyetlerin faaliyet hacmi ile ilişkisine göre sınıflandırılması, maliyetlerin kapsamına göre sınıflandırılması, maliyetlerin zamana göre sınıflandırılması ve maliyetlerin şekline göre sınıflandırılmasıdır.

Günümüzde birçok işletmede maliyetler ve muhasebeleştirilmesi klasik anlamının ötesinde iş dünyasındaki değişim ve gelişmelere paralel olarak çağdaş anlamlar kazanmaktadır. Maliyet yönetimi anlayışı bunun en önemli anlamıdır. Maliyet yönetimi, yoğun rekabet ortamında zaman, maliyet ve kalite açısından ürün üretiminde, kaynakların etkin ve verimli kullanılması için işletme yöneticilerine yardımcı olacak bilgileri sağlamaktır. Artan rekabet ve sürekli gelişen teknoloji ortamında işletmelerin, stratejik amaçlara ulaşmasını sağlamak için de stratejik maliyet yönetimi kavramı ortaya çıkmıştır. Stratejik maliyet yönetimi, işletmelerin amaç ve hedeflerini gerçekleştirebilmeleri için uzun vadede maliyet verilerini üretip bilgiye dönüştürecek sistemlerin planlanması, örgütlenmesi, koordine edilmesi ve kontrolüne yönelik çabalarının tamamıdır. Birden çok stratejik maliyet yöntemleri vardır. Bu yöntemler; ürün yaşam seyri maliyet sistemi, kaizen maliyetleme, kıyaslama, tam zamanlı üretim,

toplam kalite yönetimi ve kalite maliyetleri, faaliyete dayalı maliyetleme, çevre maliyetleri ve hedef maliyet yöntemidir. İşletmeler kendine en uygun olan yöntemi seçmektedirler.

Hedef maliyet yöntemi, ürün geliştirme sürecinin başlangıç aşamasında maliyetleri azaltmak için kullanılan pazar bazlı bir maliyet yöntemi yöntemidir. Ürün geliştirme sürecinde hedef maliyet yönteminin kullanıldığı literatürde desteklenmektedir. Hedef maliyet yöntemi süreci üç düzeyde ele alınmaktadır. Pazar düzeyinde, ürün düzeyinde ve parça düzeyinde hedef maliyet yöntemidir. Pazar düzeyinde hedef maliyet yöntemi müşteri ihtiyaç ve istekleri doğrultusunda pazara dayalı olarak hedef satış fiyatı, hedef kar marjı ve hedef maliyet belirlendiği için tercih edilmektedir.

Uygulamada, cam endüstrisinde faaliyette bulunan bir üretim işletmesinde ürün geliştirme sürecinde üretim maliyetleri analiz edilip, hedef maliyet yöntemiyle maliyetler yönetilerek yeni ürün tasarımıyla azaltılmaktadır. İşletmedeki üretim maliyetleri şunlardır. AR-GE, tasarım ve kalıp maliyetleri, hammadde hazırlama maliyetleri, şekillendirme maliyetleri (hat başına maliyetler), satın alma, ambalaj ve satış maliyetleridir.

Çalışmamızda iki ürün üzerinde analiz yapılmıştır. Bunlardan birisi mevcut ürün, diğeri yeni üründür. Mevcut ve yeni ürün özellik, parametre ve maliyetlerinin karşılaştırması yapıp, üretim maliyetlerin ürün geliştirme sürecinde hedef maliyet yöntemiyle yönetilerek azaldığı ortaya konulmuştur. Aynı zamanda yeni ürün tasarımı, ürünün özellikleri ve üretim parametreleri de değiştirmektedir.

Yeni tasarlanan üründe hammadde ve malzemedan sağlanan tasarruf, gramajın azalmasından dolayı devri artırmış buda günlük üretimi 2.937 adet artırdığından şekillendirme (hat başına) maliyetlerinde de birim başına 0,0018 TL azaltmıştır. Toplam maliyet azaltımı bu durumda ürün başına hammadde ve malzeme maliyetinden de 0,0161 TL olduğundan toplamda birim başına yaklaşık 0,0179 TL azaltmıştır. Bu da günlük üretim de ambalajsız olarak yaklaşık 4.365 TL'lik azaltma sağlamıştır. Bu azaltmanın; 3.925 TL'si hammadde ve malzemedan, 438 TL'si şekillendirme (hat başına) maliyetlerinden oluşmaktadır.

İşletmeden veri olarak elde edemediğimiz bir diğer maliyet unsuru satış giderlerine de etkilemektedir. Çünkü ürün gramajı azaldığından dolayı bir seferde taşınacak ürün sayısı da dolaylı olarak artmaktadır. Örneğin; günlük paketlenen ürün gramajı yaklaşık 5.000 kg azalmaktadır. Bunu da yirmişer tonluk araçlarla taşıttığımızda araç başına bir ton tasarruf sağlanmaktadır. Taşıma maliyetleri mesafelere göre farklı olduğundan bu konuda standart bir rakamsal veri elde edilememiştir.

İşletmenin satış fiyatı değişmemekle birlikte brüt satış karı oranı % 25,95 'ten % 29,09 'a yükselmiştir. İşletme yeni ürün tasarımıyla ve bu tasarımın sağlamış olduğu maliyet avantajıyla rakiplerine göre brüt satış karlılığında yaklaşık % 3,14'lük bir artış sağlamıştır. Bu durumda piyasa koşullarındaki değişimler nedeniyle müşteriler hedef satış fiyatını düşürdüğünde belirli bir miktarda eski ürünlerdeki karlılık düzeyinde satış fiyatında azaltma yapabilecektir.

Çalışmanın önerilerini üç grupta toplayabiliriz. Bunlardan birincisi, uygulama yapılan işletmeye, ikincisi yeni ürün tasarımı yaparak maliyetlerini azaltmak isteyen işletmelere, üçüncüsü de konuyla ilgili akademik çalışma yapmak isteyenlerdir

Uygulamaya yapılan işletmeye yapılan öneriler;

- İşletmenin her iki üründe de verimlilik düzeyi sabittir. İşletmede verimliliği artıracak çalışmalar yapılması maliyetleri daha da azaltma konusunda etkili olacaktır.
- Benzer tasarım teknolojik olanaklar dahilinde diğer ürünlere de uygulanabilir.

Maliyet azalımı yapmak isteyen işletmelere öneriler şunlardır;

- Üretim maliyetlerini stratejik maliyet yönetimi yaklaşımlarıyla yönetmeleri önerilir.
- Maliyetlerin doğru ve güvenilir şekilde muhasebeleştirilmesi.

Konu ile ilgili akademik çalışmalar için öneriler şunlardır;

- Benzer bir çalışma yeni ürün tasarımı için yapılabilir.
- Farklı stratejik maliyet yönetimi teknikleri kullanılarak hedef maliyet yöntemi ile karşılaştırma yapılabilir.
- Benzer bir çalışma farklı imalat sektörleri için yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Acar, D. (1998). İleri Maliyet Yönetim Yaklaşımı Olarak Hedef Maliyetleme. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 3: 81-95.
- Acar, D. (2005). *Küresel Rekabette Maliyet Yönetimi ve Yaklaşımlar: Tekstil Sektörü ile İlgili Bir Araştırma*. Ankara: Asil Yayınları.
- Akdoğan, N. (2009). *Tek Düzen Muhasebe Sisteminde Maliyet Muhasebesi Uygulamaları*. 8. Baskı. Ankara: Gazi Kitapevi.
- Aksoylu, S. ve Dursun, Y. (2001). Pazarda Rekabetçi Üstünlük Aracı Olarak Hedef Maliyetleme. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11, 357-371.
- Altınbay, Ali. (2012). *Stratejik Maliyet Yönetiminde Yeni Bir Perspektif: Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi*, Ankara: Merdiven Yayın.
- Altuğ, N. (2017). İşletmelerde Yeni Ürün Geliştirme Çalışmaları ve Başarı Faktörleri. *Balkan and Near Eastern Journal of Social Sciences*, 3(2), 20-28.
- Altuğ, O. (1999). *Maliyet Muhasebesi*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Basık, F. O. (2012). *Rekabet Stratejisinde Maliyet Yönetimi*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Bekoğlu, F. B. ve Ergen, A. (2016). Yeni Ürün Geliştirme ve Lansman Stratejileri. *International Journal of Human Sciences*, 13(1), 923-938.
- Büyükmirza, H. K. (2016). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi: Tekdüzen'e Uygun Bir Sistem Yaklaşımı*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Can, A. V. (2004). *Hedef Maliyetleme Kuram ve Uygulama*. 1.Baskı, Adapazarı: Sakarya Kitabevi.
- Cengiz, E., Ayyıldız, H. ve Kırkbir, F. (2006). Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Aşama-Eşiği Yöntemiyle Süreç Performans Değerlemesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1): 435-452.

- Ceran, Y. (2008). *Stratejik Maliyet Yönetiminde Pazara Dayalı Hedef Maliyet Yönetimi*, Konya: Tablet Kitapevi.
- Civelek, M. ve Özkan, A. (2006). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Cop, R. ve Doğan, H. (2009). Ekmek Üretiminde Yeni Ürün Geliştirme ve Tüketici Tutumlarıyla İlgili Bir Uygulama. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(18), 12-26.
- Çelikçapa, F. O. ve Şenol, G. (2015). *Üretim Yönetimi*. Bursa: Ekin Basın Yayın Dağıtım.
- Çetiner, E. (2001). *Üretimde Maliyet Teori ve Uygulama*, 2. Baskı, Ankara: Gazi Kitapevi.
- Demir, M. H. ve Gümüšoğlu Ş. (2003). *Üretim Yönetimi*. 6. Baskı, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Demircioğlu, E. (2016). *Yönetim Muhasebesinde Çağdaş Yaklaşımlar*. Adana: Karahan Kitapevi.
- Demirdöğen, O. ve Küçük O. (2011). *Üretim İşlemler Yönetimi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Durmaz, Y. ve Yardımcıoğlu, M. (2015). Ürün Kararları ve Stratejileri Üzerine Teorik Bir Yaklaşım. *Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İİBF Dergisi*. 2, 367-387.
- Elmacı O. (2015). *Sürdürülebilirlik ve Stratejik Yönetim Açısından Yönetim Muhasebesi*, Ankara: Gazi Kitapevi.
- Elmacı, O. (2015). *Maliyet Muhasebesi*. Kütahya: Express Matbaa.
- Emiroğlu, A. (2011). Yeni Ürün Geliştirmede Proje Risk Yönetimi. *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(2): 1-11.
- Erdal, H. ve Korucuk, S.. (2018). İmalat İşletmelerinde Yeni Ürün Geliştirme Kriterleri: Karadeniz Bölgesi Örneği. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1):99-112.

- Erden, S. A. (2004). *Üretim Ortamları Maliyet Yönetim Sistemleri İlişkisi ve Stratejik Maliyet Yönetimi*. İstanbul: Türkmen Kitabevi Yayınları.
- Ergin, H. (1992). *Stratejik Yönetim Muhasebesi*. Kütahya: Ekspres Matbaası.
- Erkuş, H. (2012). *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi*. İstanbul: Melisa Matbaacılık
- Ersoy, M. S. ve Ersoy, A. (2015). *Üretim /İşlemler Yönetimi*. 3. Baskı, Ankara: İmaj Yayınevi.
- Ersoy, M. S. ve Ersoy, A. (2015). *Üretim /İşlemler Yönetimi*. 3. Baskı, Ankara: İmaj Yayınevi.
- Ertaş, F. C. (1998). Yeni ve Dinamik Bir maliyet Yönetimi Aracı Olarak Hedef Maliyetleme Yöntemi. *Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 12(1-2): 177-196.
- Filiz, A. (2008). *Üretim Yönetiminde Verimlilik Sırları*. 1.Baskı, İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Göksü, N. vd., (2018). Yeni Ürün Geliştirme Noktasında Endüstri 4.0 Rolü: Kahramanmaraş Metal Mutfak Sanayiinde Bir Araştırma. *Press Academia Procedia. Global Business Research Congress*, 7,418-421.
- Gönüllüoğlu, S. (2003). Belirsizlik Ortamında Yeni Ürün Geliştirmeye İlişkin Portföy Oluşturulması. *Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 103-118.
- Gülçubuk, A. (2014). Küreselleşme Sürecinde Yeni Ürün Geliştirme, İnovasyon ve Stratejik İşbirliklerinin Artan Önemi ve Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(14), 207-223.
- Gümüş, S. ve Biçer, A. (2012). Yeni Ürün Fikirlerinin Belirlenmesinde Kullanılan Yöntemler, İstanbul: Hiperlink Yayınları.
- Gürdal, K. (2007) *Maliyet Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar*. Ankara: Siyasal Kitabevi.

- Hacırustemoğlu, R. (2000). *Maliyet Muhasebesi*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Hacırustemoğlu, R. ve Şakrak, M. (2002). *Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Kahveci, M. ve Baş, F. (2015). Üretim İşletmelerinde Ürün (Mamul) Geliştirmenin Ar-Ge Departmanında Teknik Aşamaları ve Bilgi Teknolojilerinin Kullanımı. *Muhasebe ve Denetime Bakış*, 15(45): 75-87.
- Karakaya, M. (2007). *Maliyet Muhasebesi*. 3.Baskı, Ankara: Gazi Kitapevi.
- Karcioğlu, R. (2000). *Stratejik Maliyet Yönetimi – Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar*. Erzurum: Aktif Yayınevi
- Kartal, A., Sevim, A. ve Gündüz, H. E. (2013). *Maliyet Yönetimi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Kaya, C. T. (2013). Hedef Maliyetleme Sistemiyle Kaizen ve Yaşam Çevrim Maliyetleri Arasındaki Çapraz İlişkiler. *MÖDAV Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 15(4): 135-154.
- Kaygusuz S. Y. (2011). Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Maliyet Yönetimi. *Business and Economics Research Journal*, 2(4): 19-36.
- Kaygusuz, S. Y. (2006). *Yenilikçi Yönetim Muhasebesi*. İstanbul: Alfa Aktüel.
- Kobu, B. (2013). *Üretim Yönetimi*. 16.Baskı, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Kocakülâh, M. C. ve Austill, A. D. (2006). Product Development And Cost Management Using TargetCosting: A Discussion And Case Analysis. *Journal of Business & Economics Research – February*, 4(2): 61-72.
- Köse, T. (2002). Ürün Maliyetlerine Göre Karar Alma Araçları: Ürün Yaşam Seyri Maliyetlemesi, Hedef Maliyetleme ve Kaizen Maliyetleme. *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(2): 77-104.
- Kulaklı, A. (2005). Yeni Ürün Geliştirme Sürecinde Bilgi Paylaşımının Önemi ve Bir Uygulama. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 8, 99-114.
- Kurşunel, F., Alkan, A. T., ve Şalvarcı, A. B. (2005). Maliyet Yönetiminde Çağdaş Bir Yaklaşım: Hedef Maliyetleme. *Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu Dergisi*, 57-74.

- Küçükşavaş, N. (2002). *Bilgisayar Uygulamalı Maliyet Muhasebesi*. İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Lazol, İ. (2002). *Maliyet Muhasebesi*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Okutmuş, E. ve Ergül, A. (2013). Konaklama İşletmelerinin Yiyecek ve İçecek Faaliyetlerinde Tedarik Zinciri Maliyetlerinin Hedef Maliyetleme ile Birlikte Uygulanması, *Journal of Yasar University*, 8(32), 5409- 5432.
- Öztürk, D. ve Onurlubaş, E. (2018). Gıda Sektöründe Yeni Ürün Geliştirme: Konya'da Bisküvi, Çikolatalı ve Şekerli Mamuller Alt Sektörü Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*. (17. UİK Özel Sayısı): 551-568.
- Pado, G. (2017). Açık İnovasyonda Yeni Ürün Geliştirme İçin Müşteri Entegrasyonu. *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 2(1):75-85.
- Savaş, O. (2003). Hedef Maliyet Yönetim Sisteminin Başarısını Etkileyen Faktörler Üzerine Türk Hazır Giyim Sektöründe Bir Araştırma. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20, 183-201.
- Sayer, S. ve Ülker, A. (2014). Ürün Yaşam Döngüsü Yönetimi. *Mühendis ve Makina*, 55(657): 65-72.
- Saygılı, İ. (1991). *Üretim Yönetiminin Fonksiyonları*. İstanbul: İÜ İşletme Fakültesi Yayın No:244.
- Sevilengül, O. (2014). *Genel Muhasebe*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Tandoğan, U. ve Şahin, Ö. (2014). Yiyecek - İçecek İşletmelerinde Standart Reçetelerin ve Hedef Maliyetlemenin Stratejik Kararlarda Kullanılmasına Yönelik Bir Uygulama. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 7(1): 242-259.
- Tanış, V. N. (2005). *Teknolojik Değişim ve Maliyet Muhasebesi*, Adana: Nobel Kitabevi.
- Tekin, M. ve Zerenler, M. (2007). *Esnek İşletme*. 1.Basım, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Uyar, M. (2015). Muhasebecilerin Üretim İşletmelerinde Yeni Ürün Geliştirme Faaliyetine Etkileri Üzerine Ampirik Bir Çalışma. *AIBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15(2): 57-77.
- Ünsal, T. (2009). Küresel Ürün Geliştirme ve Tasarım. *Tasarım ve Kuram*, 5(8): 43-58.
- Üreten, S. (2004). *Üretim/İşletmeler Yönetimi Stratejik Kararlar ve Karar Modelleri*, 4. Baskı, Ankara: Başak Matbaacılık.
- Yükçü, S. (1999). *Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi*. 4. Baskı, İzmir: Cem Ofset.

Elektronik Kaynaklar

- Bucher E. G. (2018). *The Forming Process*, <http://www.bucheremhartglass.com/products/container-forming/process-products/the-forming-process>. (24.03.2019).
- Roland B. (2013). *Strategy Consultants*, Best practices in new product development, <https://www.rolandberger.com/media/pdf/>, (20.02.2019).
- Rouse, M. (2016). *Tech Target, Search CIO*. What is Product Development (New Product Development): <http://searchcio.techtarget.com/definition/product-development-or-newproduct-development-NPD>, (15.03.2019).

DİZİN

A

AR-GE, xiv, 2, 17, 71, 76, 79, 80, 95

G

Geleneksel maliyet, 2, 21, 22, 28, 33, 34, 94
Geliştirme, v, vii, x, xi, xiii, xiv, 5, 7, 16, 17, 25, 26, 75, 76, 78, 79, 80, 86, 88, 98, 99, 100, 101, 102, 103

H

Hedef maliyet, 44, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 82, 84, 95
Hedef satış fiyatı, 60, 84

K

Karşılaştırma, xi, 90
Kıyaslama, viii, 43

M

Maliyet, v, vii, viii, ix, x, xiii, xiv, 1, 2, 21, 22, 23, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 47, 48, 50, 51, 52, 56, 58, 59, 61, 62, 63, 64, 67, 68, 79, 80, 82, 84, 88, 90, 94, 96, 98, 99, 100, 101, 102, 103
Maliyet azaltımı, 1, 61, 96
Maliyet yönetimi, 2, 21, 34, 35, 36, 37, 39, 41, 94

P

Planlama, vii, x, 16, 69, 71, 75, 76, 77, 79

S

Stratejik maliyet yönetimi, 40, 41, 44, 94

Ş

Şekillendirme, x, 81, 85, 86

T

Tam zamanlı üretim, 43
Tasarım, vii, x, 12, 13, 55, 76, 80, 103
Teknoloji, vii, x, xiii, 8, 10, 11, 12, 71, 81
Toplama yöntemi, 65

Ü

Üretkenlik, x, 13, 14, 74
Ürün geliştirme, 2, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 54, 64, 67, 68, 76, 79, 80, 87, 89, 94, 95
Ürün yaşam seyri maliyetleme, 42

V

Verimlilik, vii, x, 13, 14, 74, 100