

**T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İşletme Anabilim Dalı**

**DEĞER MÜHENDİSLİĞİ, HEDEF MALİYETLEME VE KAIZEN
KARMASININ ELEKTRONİK SEKTÖRÜNDE UYGULANMASI**

DOKTORA TEZİ

Emre KAPLANOĞLU

DANIŞMANI: Doç. Dr. Türker SUSMUŞ

İZMİR-2012

Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne sunduğum **“Değer Mühendisliği, Hedef Maliyetleme ve Kazien Karmasının Elektronik Sektörüne Uygulanması”** adlı doktora tezinin tarafımdan bilimsel, ahlak ve normlara uygun bir şekilde hazırlandığını, tezimde yararlandığım kaynakları bibliyografyada ve dipnotlarda gösterdiğimi onurumla doğrularım.


Emre KAPLANOĞLU

TUTANAK

Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 29/03/2012 tarih ve 9/19 sayılı kararı ile oluşturulan jüri İŞLETME anabilim dalı doktora öğrencisi **Emre KAPLANOĞLU**' nun aşağıda başlığı (Türkçe/İngilizce) belirtilen tezini incelemiş ve adayı 03/05/2012 günü saat 10.00' da dakika süren tez savunmasına almıştır.

Sınav sonunda adayın tez savunmasını ve jüri üyeleri tarafından tezi ile ilgili kendisine yöneltilen sorulara verdiği cevapları değerlendirerek tezin başarılı/başarısız/düzeltilmesi gerekli olduğuna oybirliğiyle/oyçokluğuyla karar vermiştir.

DOÇ. DR. TÜRKER SUSMUŞ
BAŞKAN

Başarılı

Başarısız

Düzeltilme (6 ay süreli)

PROF. DR. JÜLİDE KESKEN
ÜYE

Başarılı

Başarısız

Düzeltilme (6 ay süreli)

PROF. DR. N. OĞUZHAN ALTAY
ÜYE

Başarılı

Başarısız

Düzeltilme (6 ay süreli)

PROF. DR. SÜLEYMAN YÜKÇÜ
ÜYE

Başarılı

Başarısız

Düzeltilme (6 ay süreli)

YRD. DOÇ. DR. Ş. SERTAÇ ÇAKI
ÜYE

Başarılı

Başarısız

Düzeltilme (6 ay süreli)

Tezin Türkçe Başlığı : "DEĞER MÜHENDİSLİĞİ, HEDEF MALİYETLEME VE KAIZEN KARMASININ ELEKTRONİK SEKTÖRÜNDE UYGULANMASI"

Tezin İngilizce Başlığı : "VALUE ENGINEERING TARGET COSTING AND KAIZEN MIXED APPLICATION IN ELECTRONIC SECTOR"

- * 1. Doktora Tezi savunma süresi asgari 60 azami 120 dakikadır.
- 2. Tutanak (jürinin karar ve imzaları haricinde) bilgisayarda doldurulmalıdır
- 3. Tez başlığı (İngilizce ve Türkçe) mutlaka belirtilmelidir.
- 3. Doktora Tez savunmasında üyelerden en az birinin üniversite dışından olması zorunludur.

ÖNSÖZ

Doktora çalışmamın gelişimi ve sonuçlandırılmasında verdiği destek için değerli hocam ve danışmanım Sayın Doç. Dr. Türker SUSMUŞ'a,

Çalışmanın sonuçlandırılmasında verdikleri desteklerden dolayı Sayın Prof. Dr. Süleyman YÜKÇÜ'ye, Prof. Dr. Oğuzhan ALTAY'a, Prof. Dr. Jülide KESKEN'e ve Yrd. Doç. Dr. Sertaç ÇAKI'ya,

Ege Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dekanı Sayın Prof. Dr. Haluk SOYUER'e,

Tezin başlangıcından sonuna kadar teşviğini ve görüşlerini esirgemeyip destek olan Ege Üniversitesi Tekstil Mühendisliği Bölümü Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Erhan KIRTAY'a,

Çalışmanın araştırma kısmında bilgisini paylaştan TOYOTA – Adapazarı Fabrikası Muhasebe ve Raporlama Bölümünden Kıdemli Uzmanı Sayın Eftal SARAÇ'a ve araştırmayı yaptığım VESTEL Elektronik A.Ş.'inde Bütçe Denetim Müdürü Sayın Raşit ÇİLOĞLAN'a, Bütçe Denetim Uzmanı Sayın İrfan YEŞİLHARK'a ve Altı Sigma Proje Koordinatörü Sayın İsmail ALAKAVUK'a,

Çalışmam boyunca destek olan aileme, anlayışından dolayı eşime teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ	I
TUTANAK.....	II
ÖNSÖZ.....	III
İÇİNDEKİLER	IV
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VII
TABLolar LİSTESİ.....	X
GRAFİKLER LİSTESİ.....	XII
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XIII
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

MALİYET YÖNETİMİ

1.1. Maliyet Yönetimi	3
1.1.1. Maliyet Yönetimi Kavramı.....	3
1.1.2. Maliyet Yönetim Sistemi.....	6
1.1.3. Maliyet Yönetimindeki Gelişmeler	7
1.2. Stratejik Maliyet Yönetimi ve Araçları.....	9
1.2.1. Stratejik Maliyet Yönetimi	9
1.2.2. Stratejik Maliyet Yönetim Araçları	13
1.2.2.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme	13
1.2.2.2. Kaizen Maliyetleme	19
1.2.2.3. Ürün Yaşam Dönemi Maliyetleme	22
1.2.2.4. Kıyaslama.....	25
1.2.2.5. Toplam Kalite Yönetiminde Kalite Maliyetleri	26
1.2.2.6. Tam Zamanında Maliyetleme	35
1.2.2.7. Kısıtlar Teorisi	43
1.2.2.8. Hedef Maliyetleme.....	49

İKİNCİ BÖLÜM

DEĞER MÜHENDİSLİĞİ, HEDEF MALİYETLEME VE KAIZEN

2.1. Değer Mühendisliği.....	50
2.1.1. Değer Mühendisliğinin Ortaya Çıkışı ve Kapsamı.....	50
2.1.2. Değer Mühendisliğinin Temel Kavramları.....	53
2.1.2.1. Değer Kavramı	53
2.1.2.2. Fonksiyon Kavramı	56
2.1.3. Değer Mühendisliği Süreci	59
2.2. Hedef Maliyetleme.....	64
2.2.1. Hedef Maliyetleme Kavramının Kökeni ve Gelişimi.....	64
2.2.2. Hedef Maliyetleme Süreci	70
2.2.2.1. Piyasa, Ürün ve Parça Düzeyinde Hedef Maliyetleme	71
2.2.1.1.1. Piyasa Düzeyinde Hedef Maliyetleme.....	71
2.2.1.1.1.1. Uzun Vadeli Kâr ve Satış Amaçlarının Belirlenmesi.....	72
2.2.1.1.1.2. Ürün Hattının Oluşturulması	73
2.2.1.1.1.3. Hedef Satış Fiyatının Oluşturulması	73
2.2.1.1.1.4. Hedef Kâr Marjının Oluşturulması.....	79
2.2.1.1.1.5. Hedef Maliyetin Belirlenmesi	83
2.2.1.1.2. Ürün ve Parça Düzeyinde Hedef Maliyetleme	88
2.2.1.1.2.1. Ürün Düzeyinde Hedef Maliyetleme.....	89
2.2.1.1.2.2. Parça Düzeyinde Hedef Maliyetleme	91
2.2.1.1.2.3. Hedef Maliyetin Uygulanması	94
2.2.3. Hedef Maliyetleme Sürecinde Kullanılabilecek Araçlar.....	95
2.2.3.1. Kalite Fonksiyon Göçerimi	95
2.2.3.2. Üretim ve Montaj Tasarımı	99
2.2.3.3. Maliyet Tabloları.....	100
2.2.4. Hedef Maliyetin Başarı Koşulları.....	101
2.2.5. Hedef Maliyetin Avantaj ve Dezavantajları	102
2.3. Kaizen	105
2.3.1. Kaizen Kavramı	106

2.3.2. Yönetimde Kaizen Anlayışı.....	108
2.3.3. Kaizen ve Kalite Arasındaki İlişki.....	109
2.3.4. Kaizen'in Aşamaları.....	113
2.3.5. Kaizen'de Çalışanların Durumu.....	114
2.3.6. Kaizen'in Ekonomik Etkileri.....	115

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DEĞER MÜHENDİSLİĞİ, HEDEF MALİYETLEME VE KAIZEN KARMASININ ELEKTRONİK SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN BİR İŞLETMEYE UYGULANMASI

3.1. Araştırmanın Kapsamı ve Amacı.....	116
3.2. Araştırmada Kullanılan Materyal ve Yöntem.....	122
3.3. Araştırmanın Yapıldığı İşletmeye Ait Bilgiler.....	132
3.3.1. VESTEL.....	132
3.3.2. VESTEL Elektronik A.Ş.	134
3.4. Araştırmaya İlişkin Veri ve Bulgular.....	135
3.4.1. Mevcut Ürün ve Yeni Ürün Arasındaki Farklar.....	135
3.4.2. LED TV Tahmini Maliyet Tablosunun Oluşturulması.....	140
3.4.3. Hedef Kâr Oranının Hesaplanması.....	142
3.4.4. Hedef Maliyetin Hesaplanması.....	142
3.4.5. Hedef Maliyetin Uygulanması.....	145
3.4.5.1. Hedef Maliyetin B İşletmesinin Siparişine Uygulanması.....	145
3.4.5.2. Hedef Maliyetin C İşletmesinin Siparişine Uygulanması.....	155
3.5. Araştırmaya İlişkin Değerlendirme.....	164
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	168
KAYNAKÇA.....	175
EKLER.....	189
ÖZGEÇMİŞ.....	235
ÖZET.....	238
ABSTRACT.....	239

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Maliyet ve Yönetim Muhasebesinin Veri Paylaşımı	4
Şekil 2. Yönetim Muhasebesindeki Değişim	5
Şekil 3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi	13
Şekil 4. FTM Yönteminde Uygulama Süreci	15
Şekil 5. Hacim Tabanlı İki Aşamalı Maliyet Ayrım İşlemi	17
Şekil 6. Faaliyet Tabanlı İki Aşamalı Maliyet Ayrım İşlemi	18
Şekil 7. Üretim Sürecinde Hedef Maliyetleme ve Kazien Maliyetleme	21
Şekil 8. Ürün Yaşam Dönemi Maliyetleme	23
Şekil 9. Kalite Anlayışındaki Gelişim	27
Şekil 10. Kalite Buzdağı	29
Şekil 11. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması	30
Şekil 12. Kalite Maliyetlerinin Değer Zincirindeki Yeri	31
Şekil 13. Kalite Geliştirmenin Etkileri	32
Şekil 14. Geleneksel Maliyet Muhasebesi Sistemleri ile Hewlett Packard'ın Basitleştirilmiş Sisteminin Karşılaştırılması	38
Şekil 15. Kısıt Türleri	44
Şekil 16. FTM ve KT Arasında Zaman Tabanlı Karşılaştırma	48
Şekil 17. Ürün Yaşam Seyrinde Hedef Maliyetleme	49
Şekil 18. Değer Mühendisliği İş Planı	61
Şekil 19. Değer Mühendisliğinin Toplam Maliyet Yönetimi İçindeki Konumu	63
Şekil 20. Hedef Maliyetlemenin Kökeni	65
Şekil 21. Geleneksel Amerikan Maliyet Azaltma Süreci ile Japonların Maliyet Azaltma Sürecinin Karşılaştırılması	67
Şekil 22. Atfedilmiş Maliyetlerin Ürün Yaşam Seyrinde Oluşumu	68
Şekil 23. Piyasa Düzeyinde Hedef Maliyetleme	72
Şekil 24. Hedef Satış Fiyatının Belirlenmesinde Etkili Olan Faktörler	76
Şekil 25. Hedef Kârın Belirlenmesi	81
Şekil 26. Ürün Geliştirme Döngüsü ve Hedef Maliyetleme	83
Şekil 27. Hedef Maliyetin Belirlenmesi	84
Şekil 28. Tanaka'ya Göre Ürün Fonksiyonlarının Ayrımı	90

Şekil 29. Kalite Evi	97
Şekil 30. Kalite Fonksiyon Göçerimi-Hedef Maliyetleme Süreci	98
Şekil 31. Piyasa Düzeyinde Hedef Maliyetlemeyi Etkileyen Faktörler.....	101
Şekil 32. Ürün Düzeyinde Hedef Maliyetlemeyi Etkileyen Faktörler.....	101
Şekil 33. Parça Düzeyinde Hedef Maliyetlemeyi Etkileyen Faktörler	102
Şekil 34. Araştırmanın Yapıldığı İşletmede Hedef Maliyetleme Süreci.....	122
Şekil 35. Denklem 1'in Hesaplanmasında Kullanılan Gider Türleri	124
Şekil 36. Araştırmanın Yapıldığı İşletmede Malzeme Döngüsü	128
Şekil 37. Araştırmanın Yapıldığı İşletmenin Üretim Sürecinde Hedef Maliyetleme ...	131
Şekil 38. Vestel Şirketler Grubu	132
Şekil 39. Vestel Elektronik A.Ş. Organizasyon Şeması.....	135
Şekil 40. OTO DİZGİ Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (B İşletmesinin Siparişi İçin).....	150
Şekil 41. MANUEL DİZGİ Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (B İşletmesinin Siparişi İçin).....	151
Şekil 42. PLASTİK ENJEKSİYON Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (B İşletmesinin Siparişi İçin)	152
Şekil 43. STRAFOR TAHMİNİ Maliyeti ve Hedef Maliyeti (B İşletmesinin Siparişi İçin).....	153
Şekil 44. BOYAHANE TAHMİNİ Maliyeti ve Hedef Maliyeti (B İşletmesinin Siparişi İçin).....	153
Şekil 45. SON MONTAJ TAHMİNİ Maliyeti ve Hedef Maliyeti (B İşletmesinin Siparişi İçin).....	154
Şekil 46. OTO DİZGİ Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (C İşletmesinin Siparişi İçin).....	159
Şekil 47. MANUEL DİZGİ Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (C İşletmesinin Siparişi İçin).....	160
Şekil 48. PLASTİK ENJEKSİYON Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (C İşletmesinin Siparişi İçin)	161
Şekil 49. STRAFOR TAHMİNİ Maliyeti ve Hedef Maliyeti (C İşletmesinin Siparişi İçin).....	162

Şekil 50. BOYAHANE TAHMİNİ Maliyeti ve Hedef Maliyeti (C İşletmesinin Siparişi İçin).....	162
Şekil 51. SON MONTAJ TAHMİNİ Maliyeti ve Hedef Maliyeti (C İşletmesinin Siparişi İçin).....	163

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Maliyet Sistemlerinin Sınıflandırılması.....	6
Tablo 2. Geleneksel ve Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sistemlerinin Karşılaştırılması	14
Tablo 3. Standart Maliyet İle Kaizen Maliyet arasındaki Farklar.....	20
Tablo 4. Kaizen Maliyetin Hesaplanması	22
Tablo 5. Ürün Yaşam Dönemleri	22
Tablo 6. Geleneksel Yönetim ile Toplam Kalite Yönetimi Arasındaki Farklar	28
Tablo 7. Kalite Maliyetlerini Kapsayan Yönetim Muhasebesinin Rolü	34
Tablo 8. Geleneksel Üretim ile Tam Zamanında Üretimin Farklılıkları	36
Tablo 9. Dönüşüm Süresinin Belirlenmesine İlişkin Süreler.....	39
Tablo 10. Kapalı Sistem Geleneksel Maliyetlemenin Açık Sistem Hedef Maliyetlemeyle Karşılaştırılması	69
Tablo 11. Maliyet Artı Yöntemi ile Hedef Maliyetlemenin Karşılaştırılması.....	74
Tablo 12. Fonksiyonların Maliyet Matrisi	92
Tablo 13. Ürünün Hedef Maliyetleme Değer Endeksi.....	92
Tablo 14. Türkiye Elektronik Sanayinin Üretim, İthalat ve İhracatının Yıllara Göre Dağılımı	116
Tablo 15. Elektronik Sanayi Yıllara Göre Üretim, İthalat ve İhracatının Alt Sektörlere Dağılımı	118
Tablo 16. Tüketim Cihazları Alt Sektöründe İthalat ve İhracatın Yıllara Göre Dağılımı	119
Tablo 17. 2010 Pazar Payına Göre LCD TV Üreticileri.....	121
Tablo 18. LCD TV ve LED TV'nin Ürün Ağacı Ana Bileşenleri.....	123
Tablo 19. LCD TV ve LED TV'nin Ürün Ağacı Ana Bileşenleri.....	125
Tablo 20. Direkt İlk Madde ve Malzeme Hariç Diğer Tahmini Maliyetlerin Hesaplanması	125
Tablo 21. Yeni Ürünün Tahmini Maliyetinin Denklem 1'e Göre Hesaplanması.....	126
Tablo 22. Yeni Ürün LED TV Ana Bileşenlerinin Üretim Yerleri.....	129
Tablo 23. Esas Üretim Gider Yerleri Hedef Maliyetinin Üretim Sürecine Dağıtımını ...	130
Tablo 24. Mevcut Ürün LCD TV'nin Ana Bileşenleri	137

Tablo 25. Yeni Ürün LED TV'nin Ana Bileşenleri.....	138
Tablo 26. Mevcut Üründeki Bileşenlerle Yeni Üründeki Bileşenler Arasındaki Maliyet Farkları.....	139
Tablo 27. LED TV Direkt İlk Madde ve Malzeme Tahmini Maliyet Tablosu	139
Tablo 28. LED TV Tahmini Maliyet Tablosu	141
Tablo 29. B İşletmesinin Siparişine Göre Hesaplanan Hedef Maliyetin LED TV Maliyet Tablosundaki Kalemlere Dağıtımı.....	147
Tablo 30. Tahmini ve Hedef Maliyetin Üretim Sürecindeki Dağıtım Oranları.....	148
Tablo 31. LED TV Tahmini Maliyetinin Üretim Sürecine Dağıtımı ile B İşletmesinin Siparişine Göre Hesaplanan Hedef Maliyetin Üretim Sürecine Dağıtımının Karşılaştırılması	149
Tablo 32. B İşletmesinin Siparişi İçin Üretim Sürecinde Hedef Maliyet Azaltma Tutarları	150
Tablo 33. C İşletmesinin Teklifine Göre Hesaplanan Hedef Maliyetin LED TV Maliyet Tablosundaki Kalemlere Dağıtımı.....	156
Tablo 34. LED TV Tahmini Maliyetinin Üretim Sürecine Dağıtımı ile C İşletmesinin Teklifine Göre Hesaplanan Hedef Maliyetin Üretim Sürecine Dağıtımının Karşılaştırılması	158
Tablo 35. C İşletmesinin Siparişi İçin Üretim Süreci Hedef Maliyet Azaltma Tutarları.....	159
Tablo 36. B İşletmesinin Teklifine Göre Yeni Ürünün Üretim Sürecindeki Hedef Maliyet Azaltma Tutarları (H.M.A.T.) ile Kaizen Çalışmaları Sonucunda Gerçekleşen Maliyet Azaltma Tutarları (G.M.A.T.).....	165
Tablo 37. C İşletmesinin Teklifine Göre Yeni Ürünün Üretim Sürecindeki Hedef Maliyet Azaltma Tutarları (H.M.A.T.) ile Kaizen Çalışmaları Sonucunda Gerçekleşen Maliyet Azaltma Tutarları (G.M.A.T.).....	166

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Kalite Düzeyi ile Maliyet İlişkisi.....	32
Grafik 2. Toplam Kalite Maliyet Eğrisinin En Küçük Bölgesi.....	33
Grafik 3. Hedef Maliyetleme Kontrol Diyagramı.....	93
Grafik 4. Türkiye'deki Televizyon Üretimi ve İhracatı.....	120

KISALTMALAR LİSTESİ

CAD	Computer Aided Design-Bilgisayar Destekli Tasarım
DFA	Design For Assembly-Montaj için Tasarım
DFMA	Design For Manufacturing and Assembly-Üretim ve Montaj için Tasarım
FTM	Faliyet Tabanlı Maliyetleme
FTY	Faliyet Tabanlı Yönetim
G.M.A.T.	Gerçekleşen Maliyet Azaltma Tutarları
H.M.A.T.	Hedef Maliyet Azaltma Tutarları
İKK	İstatistiksel Kalite Kontrol
KFG	Kalite Fonksiyon Göçerimi
KK	Kalite Kontrol
KKP	Kısıtlı Katkı Payı
KT	Kısıtlar Teorisi
N	Net Kâr
OE	Dönem Gideri
PUKÖ	Planla-Uygula-Kontrol Et-Önlem Al
ROI	Yatırım Kârlılığı
ŞÇKK	Şirket Çapında Kalite Kontrol
TKK	Toplam Kalite Yönetimi
TZÜ	Tam Zamanında Üretim
ÜYDMY	Ürün Yaşam Dönemi Maliyetleme

GİRİŞ

Küreselleşmenin sonucu olarak işletmeler arasındaki rekabet koşulları değişmiştir. İşletmenin çevresindeki hızlı değişimlere bağlı üretim, pazarlama, yönetim ve bilgi teknolojilerinde gelişmeler olmaktadır. İşletmelerin üretim sistemleri, daha düşük maliyetle üretim yapılarak rekabet gücünün artırılması, pazar odaklılık yaklaşımının temel unsuru olan müşteri beklentilerinin kısa zamanda karşılanması, işletme içi ve dışı bilginin güç kaynağı olması gibi ekonomik ve teknolojik değişimlerden etkilenmektedir. Günümüz üretim sistemleri sürekli değişen müşteri isteklerini karşılayabilmek ve esnek üretim yapabilmek için daha fazla otomasyona dayalı hale gelmiştir. Bu değişiklikler nedeniyle üretim sistemleri geleneksel ve ileri üretim sistemleri olarak ayrılmaktadır. İleri üretim sistemleri olarak ortaya çıkan sistemler geleneksel üretim sistemlerini tamamen ortadan kaldırmamakta aksine geliştirmektedir.

Dolayısıyla mevcut üretim sistemine farklı üretim alt sistemleri eklenmiştir. İleri üretim sistemlerini kullanmaya başlayan işletmelerde maliyet sistemleri ve dolayısıyla maliyet yönetimi de değişmiştir. Küreselleşmenin değiştirdiği üretim sistemlerinde geleneksel maliyet yönetimi araçlarının yetersiz olduğu görülmüş ve böylece yeni maliyetleme yöntemleri olarak işletmenin stratejik amaçlarını da içeren stratejik maliyetleme yöntemleri kullanılmaya başlanmıştır. Stratejik maliyet yönetimi, işletmenin stratejik kararları çerçevesinde oluşturulan, gelecekteki maliyetleri, kârları planlamaya ve kontrol etmeye yarayan maliyet yönetimidir. Geniş kapsamdaki anlamıyla stratejik maliyet yönetimi, işletmenin misyonunu, amaç ve stratejilerinin gerektirdiği maliyet bilgilerini üretecek maliyet yönetim sisteminin planlanması, örgütlenmesi, yönetilmesi, koordine edilmesi ve denetlenmesi çabalarının tümü olarak ifade edilebilir. Stratejik maliyet yönetimi ile işletmeler, küreselleşmenin iç ve dış çevrelerine olan etkilerini analiz etmede daha geniş ve daha uzun vadeli bir bakış açısına sahip olmaktadır. Bu nedenle geçmiş verilere göre maliyet planlama ve kontrol etme yerine gelecekteki durumlara göre kâr planlaması, maliyet planlaması ve kontrolü sağlayacak stratejik araçlar kullanılmaktadır.

Hedef maliyetleme yöntemi de bu araçlardan biri olup ve üretim öncesi tasarım aşamasından maliyetlerin piyasa koşullarına göre belirlendiği yöntem olarak ifade

edilebilir. Müşteri beklentilerine göre ürün tasarlamak için bu beklentilerin neler olduğu işletme tarafından belirlenmeli, ürün tasarımının sadece işletmedeki tasarımcının kendine özgü bilgi ve tecrübesine dayanarak yapıldığı düşünülmemelidir. Çünkü ürün tasarımında onu satın alacak müşteri beklentilerinin önemi çok daha fazladır. Ürünün görsel durumundan teknik özelliklerine kadar tüm tasarım müşterilerin isteklerine göre belirlenmektedir. İşletme açısından da önemli olan müşteri beklentilerini karşılayacak ürünü piyasaya sürmektir ve ürün özelliklerine verilen değer anlaşılabilirse talep görmesini sürekli kılmaktır.

Ürünün hangi özelliklerine ne kadar değer verildiğinin belirlenmesi değer mühendisliğinin konusuna girmektedir. Değer mühendisliğinin en temel aracı olan değer analizi, bir üründeki gereksiz, müşterinin daha az değer verdiği özelliklerin belirlenmesi ve ortadan kaldırılması amacına yönelik, örgütlü ve yaratıcı bir yaklaşımdır. Müşteri tarafından daha az önem verilen özelliklerin kaldırılması ürün maliyetini azaltırken, daha önemli olanların eklenmesi ise kârlılığı artıracaktır.

Hedef maliyetleme yöntemi, müşterilerinin sesini dinleyen, beklentilerini fiyatlayan ve rakipleri karşısında avantaj yaratacak kâr marjını oluşturup üretim maliyetini sınırlandıran yöntem olup aynı zamanda tasarım aşamasıyla üretim aşaması arasında bir köprü görevi görmektedir. Üretim aşamasında hedef maliyete ulaşabilmek yapılacak kaizen (sürekli iyileştirme) çalışmalarına bağlıdır. Üretim aşamasındaki süreçlerde, makinelerde veya kullanılan parçalarda iyileştirmelerin yapılması verimlilik artışı, zaman tasarrufu sağlayacak, israfı önleyecek ve dolayısıyla üretimde oluşacak maliyetleri azaltarak hedef maliyete ulaşmaya yardımcı olacaktır.

Bu çalışmada birinci bölümde üretim sistemlerindeki geleneksel anlayışın değişmesi sonucu maliyet yönetim sistemindeki değişimin etkisiyle ortaya çıkan stratejik maliyet yönetim araçları anlatılmıştır. İkinci bölümde, araştırma konusunun alt yapısını oluşturan değer mühendisliği, hedef maliyetleme ve kaizen üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde ise değer mühendisliği, hedef maliyetleme ve kaizen karmasının elektronik sektöründe büyük bir televizyon üreticisi işletmedeki uygulanabilirliği araştırılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

MALİYET YÖNETİMİ

1.1. Maliyet Yönetimi

Maliyet yönetimi başlığı altında maliyet yönetimi kavramı, maliyet yönetim sistemi ve maliyet yönetiminde ortaya çıkan gelişmeler anlatılmaktadır. Maliyet yönetimi kavramında genel muhasebe, maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesi arasındaki ilişki açıklanmıştır. Yönetim muhasebesinde meydana gelen değişimlerin maliyet yönetimini gerekli kıldığı ve maliyet sistemi içinde alt sistem olarak maliyet yönetim sisteminin yeri belirtilmeye çalışılmıştır. Maliyet yönetim sistemindeki gelişmelerin sonucunda geleneksel maliyet yönetiminin yetersiz kaldığı, stratejik maliyet yönetimi ve araçlarının kullanılmasının zorunlu olduğu görülmektedir.

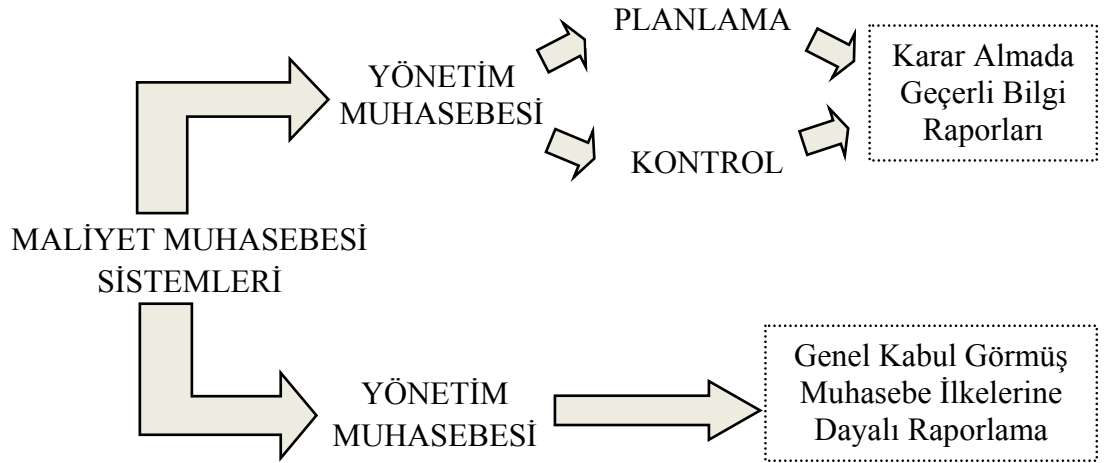
1.1.1. Maliyet Yönetimi Kavramı

Ekonomik ve teknolojik gelişmeler sayesinde işletmelerin faaliyet alanları genişlemiştir. Ortaya çıkan değişimlerin faaliyet alanları hakkında yöneticilerin bilgi gereksinimlerinin artması, işletmede düzenli bilgi akışını sağlayacak bilgi sisteminin oluşturulmasını zorunlu kılmaktadır. Muhasebenin temel amacı yöneticilere karar alma sürecinde kullanılabilir bilgiler sağlamaktır (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 1).

Muhasebe, işletmenin parayla ifade edilen işlemlerinin kaydedilmesi, sınıflandırılması, özetlenmesi, raporlanması ve analiz edilerek yorumlanması olarak tanımlanmaktadır. Muhasebe, işletmenin dili olup aynı zamanda yönetim ve çevresi için bir bilgi sistemidir. Muhasebe sürecinde girdi ekonomik faaliyetler, çıktı ise kullanılabilir bilgilerdir. Muhasebe bilgi sisteminin alt sistemleri finansal (genel) muhasebe, maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesi olarak sınıflandırılabilir. Finansal (genel) muhasebe işletme dışında bulunanlara işletmenin varlık ve kaynak yapısı hakkında bilgi sağlarken, maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesi ise işletme içindeki karar vericilere işletmede üretilen mamulün birim ve toplam maliyetinin hesaplanması, planlanması, kontrol edilmesi ve rutin olmayan işletme kararlarının alınmasıyla ilgili önemli bilgiler sağlamaktadır (Yükçü, 2006: 5).

Maliyet muhasebesi yönetim süreci için bir geri bildirim sistemidir. Ayrıca yöneticiler, maliyet analiziyle mamullerin/hizmetlerin kârlılıkları ve faaliyetlerin etkinliği ölçülebilir, mamulün/hizmetin kârlı olanlarının tespit edilebilir, maliyet davranışlarını belirleyebilir ve çalışanlarda geri beslemeyle maliyet bilincini yerleştirebilir. Maliyet muhasebesinde süreç, mamul/hizmetlerin üretimi ve satışıyla ilgili direkt ve endirekt maliyet unsurlarının belirlenmesi, tanımlanması, hesaplanması, raporlanması ve analizidir. Maliyet muhasebesi sistemi ile finansal muhasebe sistemi birbirlerini tamamlayan sistemlerdir. Finansal muhasebeden elde edilen bilgiler maliyet muhasebesinde üretilen mamul maliyetlerinin hesaplanmasında kullanılırken, finansal muhasebede işletmenin sonuç hesaplarının oluşturulması sırasında maliyet muhasebesindeki bilgiler kullanılır (Gürdal, 2007: 3).

Şekil 1: Maliyet ve Yönetim Muhasebesinin Veri Paylaşımı



Kaynak: Rüstem Hacırüstemoğlu, Münir Şakrak, **Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2002, s.4.

Yönetim muhasebesinde ise yönetimin planlama, örgütlenme, yürütme, koordinasyon ve denetim süreçleri için maliyet muhasebesinden ayıran kesin bir çizgi yoktur. İşletme içinde ortak bir veri tabanından bilgi sağlarlar (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002: 4).

Muhasebe bilgi sistemi içindeki parasal veriler gerçekleşen değerleri ifade etmektedir. Üretimde katlanılması zorunlu mali fedakârlıklar olan maliyetler de maliyet muhasebesinde tarihi-gerçekleşmiş değerler üzerinden kaydedilmektedir. İşletme yönetimi planlama, örgütlenme, yürütme, koordinasyon ve denetimden oluşan temel

fonksiyonlarıyla ilgili kararları maliyet muhasebesinin ürettiği gerçekleşen finansal değerler üzerinden vermektedir. Ancak yönetim için finansal bilgiler kadar finansal olmayan bilgiler de önemlidir (Fisher, 1998: 24). Bu nedenle yönetim muhasebesi ekonomi, finans, yöneylem araştırması ve gerek gördüğü durumlarda diğer disiplinlerden bilgileri toplayarak karar sürecine dahil edebilmektedir (Gürdal, 2007: 4). İşletmenin faaliyette bulunduğu çevrenin dinamik bir sistem olduğu göz önüne alındığında yönetim muhasebesinin çevreye uyum sağlamak için değiştiği ifade edilebilir (Cokins, 2001: 75).

Şekil 2: Yönetim Muhasebesindeki Değişim



Kaynak: Kadir Gürdal, **Maliyet Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar**, Siyasal Kitabevi, Ankara, 2007, s. 5.

Yönetim muhasebesindeki değişimin sebebi, işletme içindeki bilgiyle birlikte dış çevresinden elde ettiği bilgilere odaklanmasıdır. Geleneksel muhasebe sisteminde işletmenin içsel bilgileri karar vericiler için yeterli görülürken de, dış çevreden toplanan bilgiler stratejik kararlara temel olmaktadır. Bu bakış açısıyla stratejik yönetim muhasebesi olarak da ifade edilebilir. Piyasa (rakipler, müşteriler ve mamuller), stratejik süreç ve uzun dönemli odaklanma stratejik yönetim muhasebesinin temel unsurlarıdır. Muhasebe sisteminden elde edilen bilgiler stratejik süreç için destekleyici niteliktedir. Ancak stratejik yönetim muhasebesi, mamul ya da hizmet üretiminde kaynakların verimli kullanılması için zamanlama, maliyet, kalite ve fonksiyonellik açısından rekabet yeteneğini artıracak bilgilere tek başına sahip değildir. İşletme yapısının ve

faaliyetlerinin maliyetlerin etkilenebilmesi amacıyla düzenlenmesi için bir başka bilgi sistemine ihtiyaç duyar ve bu da maliyet yönetim sistemine yönelir (Gürdal, 2007: 7).

1.1.2. Maliyet Yönetim Sistemi

Kaynakların işletme amaçları için kullanımı sonucunda üretim giderleri ortaya çıkmaktadır. Üretim sürecinin çıktıları mamuller, yarı mamuller, üretim fireleri ve maliyet bilgileridir (Kaygusuz ve Dokur, 2009: 102). Maliyet bilgilerinin içeriği, yönetimin karar aşamasındaki ihtiyaçlarına bağlı olarak değişmiştir. Maliyet sistemi, işletmenin faaliyet konusu, üretim sistemi ve girdilerinin özellikleri dikkate alınarak, maliyet unsuru olan direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderlerinin bir araya getirilmeleri ve bunların bir bütün olarak hesaplanmaları işlemlerinden oluşan çalışma düzenidir (Yükçü, 2007: 341).

Tablo 1: Maliyet Sistemlerinin Sınıflandırılması

MALİYETLERİN SAPTANMASI AMACINA YÖNELİK (Üretim Biçimine Göre) MALİYETLEME	Sipariş Maliyetleme	
	Safha Maliyetleme	
	Tam Zamanında Üretim Maliyetlemesi	
PLANLAMA VE GİDER KONTROLÜ AMACINA YÖNELİK (Maliyetleri Saptama Zamanına Göre) MALİYETLEME	Fiili Maliyetleme	
	Normal Maliyetleme	
	Geleceğe Yönelik Maliyetleme – Tahmini ve Standart Maliyetleme	
KARAR VERME AMACINA YÖNELİK (Kapsamına Göre) MALİYETLEME	Tam Maliyetleme	
	Kısmi Maliyetleme	Değişken Maliyetleme
		Sorumluluk Muhasebesi Sistemi
		Direkt Malzemeye Dayalı Maliyetleme
	Direkt Malzemeye Dayalı Maliyetleme	
MALİYET YÖNETİMİ AÇISINDAN MALİYETLEME	Faaliyete Dayalı Maliyetleme	
	Mamul Yaşam Dönemi Maliyetleme	
	Hedef Maliyetleme	
	Kaizen Maliyetleme	
HESAPLAMANIN YAPILDIĞI ZAMANA GÖRE MALİYETLEME	Ön Maliyetleme	
	Ara Maliyetleme	

Kaynak: Süleyman Yükçü, **Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi**, Birleşik Matbaacılık, İzmir, 2007, s. 343.

Maliyet yönetimi, maliyet muhasebesinden elde ettiği geri bildirimleri işletmenin yönetim fonksiyonlarını yerine getirirken kullanılmasını sağlar ve stratejik yönetim muhasebesinin alt sistemidir (Erden, 2004: 62). Maliyetlerin planlanmasında, kontrol edilmesinde ve en önemlisi düşürülmesinde etkin rol oynar. Dolayısıyla işletmelerin mevcut ve gelecekteki durumlarını da kapsayacak şekilde maliyetlerini yönetmek için oluşturdukları sisteme maliyet yönetim sistemi denir. Maliyet yönetimi, yönetim için stratejik yönetim, planlama ve karar alma, yönetim ve faaliyet kontrolü, finansal tabloların hazırlanması konularında bilgi iletir. Piyasada sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamak isteyen işletme için stratejik yönetimin ayrılmaz bir parçasıdır. Kâr planlaması, bütçeleme, nakit akışı yönetimi, duran varlık edinimi, kiralanması, pazarlama planlaması gibi konularda planlama ve karar alma sürecini doğrudan etkiler. İşletmenin faaliyet düzeyindeki yöneticilerinin ve çalışanlarının denetlenmesini kolaylaştırırken, üst yönetimin orta düzey yöneticileri değerlendirmesini sağlar. Finansal tablolar ile stratejik yönetim, planlama ve karar alma, faaliyet kontrolünü kolaylaştırır (Gürdal, 2007: 32).

1.1.3. Maliyet Yönetimindeki Gelişmeler

İşletme çevresindeki değişimler maliyet sistemlerini ve dolayısıyla maliyet yönetimini de etkilemiştir. Küreselleşmeyle rekabetin artması ülkeler arasındaki ekonomik işbirliklerinin oluşturulmasını gerekli kılmış ve çok uluslu işletmelerin birleşme veya satın almalarıyla büyüme ve kârlılık olanaklarını arttırmıştır. Küresel ortamda tüketiciler daha düşük maliyetli ve yüksek kaliteli mallara ulaşabilme imkânına kavuşmuştur. İşletme büyüklüklerine bağlı olarak ileri teknolojiye geçişte küçük ve orta büyüklükteki işletmelerin (KOBİ) büyük işletmelere göre sorunları olmaktadır (Soyuer, 2004: 115). Ancak hem büyük işletmelerin hem de KOBİ'lerin üretim teknolojisi değişse de maliyet unsurlarından direkt hammadde ve malzeme ürün maliyetindeki önemini korumaktadır. Direkt hammadde kullanımını daha etkin hale getiren yeni teknolojiler olmasına rağmen ürünün maliyetindeki oranında çok önemli değişikliklere neden olmamışlardır. Ancak yönetimin düşünce tarzında oluşan değişikliklerle direkt hammadde ile ilgili ürüne değer eklemeyen faaliyetler ortadan kaldırılarak maliyetler en aza indirilmeye çalışılmaktadır (Gürdal, 2007: 22).

İşletmede gereksiz stok bulundurmak ürüne değer eklemeyen bir maliyettir ve tam zamanında üretim felsefesi ile ortadan kaldırılmıştır. Ayrıca ileri üretim sistemlerinde direkt hammaddenin tedarik edilmesinde karşılaşılan hammaddenin bozuk veya kalitesiz olmasından kaynaklanan fiyat ve miktar sapmaları ortadan kalkmış veya önemli ölçüde azaltılmıştır. Hammaddenin kalite kontrolünün yapıldıktan sonra belirli satıcılardan, küçük partiler halinde temin edilmesi daha üretim alanına gelmeden fire oranını düşürmektedir. Geleneksel üretimde makineler kullanılsa da üretimin gerçekleştirilebilmesi için işçilerin makinelerle birlikte çalışması gerekmektedir ve direkt işçilik maliyetleri ürün maliyetinde önemli bir yer tutmaktadır. İşçilik maliyetleri sürekli kontrol ve analiz edilmekte, üretim sürecindeki verimlilik ölçülerek standartlaştırılmak istenmektedir (Shank, 1999: 1). İleri üretim sistemlerinde otomasyonun özellikle bilgisayarlı otomasyonun gelişmesiyle işçilik standartların tespiti, analizi ve sapmaların belirlenmesi önemsiz hale gelmiştir. Direkt işçilik maliyeti genel üretim giderlerinin bir parçası olarak değerlendirilmekte ve genel üretim giderleri dağıtım yöntemleriyle ürüne dağıtılmaktadır. İşçilikle ilgili maliyetlerin planlaması, kontrol ve analizi için tüketilen zamandan ve kaynaklardan tasarruf edilmektedir. İleri üretim sistemlerini uygulayan işletmelerde maliyetlerin ağırlıklı kısmı sabit maliyet haline dönüşmektedir. Üretim başlamadan önce maliyetlerin %80'i üretilcek ürün için ilişkilendirilmiş maliyettir ve genel üretim giderlerinin maliyetteki oranını arttırmaktadır (Hacırüstemoğlu ve Şakrak, 2002, 11).

Geleneksel maliyet sisteminde, genel üretim giderleri ürünlere dağıtılırken kullanılacak dağıtım anahtarıyla arasında mantıklı bir ilişki olması gerekmektedir (Küçük, 2004: 189). Ancak kullanılacak dağıtım anahtarının gerçekte genel üretim giderini hangi ölçüde yansıttığı belirli değildir. Geleneksel sistemde amaç, kabul edilebilir ilişki oranında genel üretim giderinin ürüne yüklenmesidir. İleri üretim sistemlerinde kullanılan yeni teknoloji sebebiyle kullanılan dağıtım anahtarı genel üretim giderini açıklamakta yetersiz kalır, ürün maliyetleri doğru hesaplanamaz ve ürün çeşidi fazla olan işletmelerde ise her ürün için maliyetteki hata payını artırır (MacArthur, 2006: 26). Faaliyet hacmine bağlı dağıtım anahtarları da genel üretim giderlerinin farklı davranışlarına bağlı olarak yerine maliyet taşıyıcılarına bırakmıştır. Geleneksel maliyet

sisteminde kalite kontrol, üretime hazırlık, fabrika içi hammadde taşıma, iş emri gibi kavramların maliyetleri faaliyet hacmine bağlı dağıtım anahtarlarıyla ürüne yüklenirken, ileri üretim sistemlerinin kullanıldığı işletmelerde bu maliyetler ortadan kaldırılmakta/azaltılmakta veya kendilerini temsil eden dağıtım anahtarlarıyla ürüne yüklenmektedir. Ürünün maliyeti daha doğru hesaplanabilmektedir (Tanış, 2005: 33). Üretim sistemlerindeki değişim doğal olarak geleneksel maliyet yönetimini yetersiz kılmış ve daha doğru maliyet hesaplamaları için stratejik maliyet yönetimi ve araçlarının oluşturulmasını gerekli kılmıştır.

1.2. Stratejik Maliyet Yönetimi ve Araçları

Stratejik maliyet yönetiminin günümüzde kullanılması örgütsel yönetimin geleceği tasarlamasını kolaylaştırmıştır. Gelecekteki risklerin ve belirsizliklerin en aza indirilmesi amacıyla maliyet yönetiminde kullanılan araçlar, stratejik maliyet yönetimi araçlarıdır.

1.2.1. Stratejik Maliyet Yönetimi

Strateji kelimesi etimolojik köken olarak Eski Yunanca “stratos” (ordu) ve “ago” (yönetmek, yön vermek) kelimelerinin birleştirilmesiyle oluşturulmuştur (Jablonsky, 1992: 1). Askeri terminolojide çok sık kullanılan strateji kavramı askeri savunma anlamında Yunanlı General Strategos’un adına atıfla savunma bilgi ve taktiklerini ifade etmektedir. Ordu kuvvetlerinin zafer elde etmeleri için yönetim bilimi ve sanatıdır. (Megginson ve diğerleri, 1992: 197).

Strateji kelimesinin sözlük anlamı ise “bir amaca varmak için eylem birliği sağlama ve düzenleme sanatı”dır şeklinde tanımlanmaktadır. Askeri savunma alanında kullanılan strateji kavramı yönetim bilimi alanında da kullanılmaya başlanmıştır. Stratejik yönetim, “*stratejilerin planlanması için gerekli araştırma, inceleme, değerlendirme ve seçim çabaları planlama, bu stratejilerin uygulanabilmesi için örgüt içi her türlü yapısal ve motivasyonel tedbirlerin alınarak yürürlüğe konulmasını, daha sonra da stratejilerin uygulanmadan önce, amaçlara uygunluğu açısından bir defa daha kontrol edilmesini kapsayan ve işletmenin üst düzey kadrolarının faaliyetlerini ilgilendiren süreçler toplamıdır*” (Eren, 2000: 18). Genel olarak kabul edilen stratejik yönetim

süreci stratejik planlama, stratejinin uygulanması ve stratejik kontrol aşamalarını kapsar. Bu aşamalardan biri olan stratejik planlama, örgütün misyonunun tanımlanmasını, amaçların oluşturulmasını, örgütün dış ve iç çevresinin analizini, kendi çevresinde başarılı faaliyetlerde bulunmasını sağlayacak stratejilerin geliştirilmesini ve seçimini kapsar (Rowe ve diğerleri, 1989: 12). Stratejik planlama, örgütsel misyonun tam olarak anlaşılmasıyla başlar. Örgütsel misyon, işletmeyi diğer işletmelerden ayıran, işletmenin sunduğu ürün ve hizmetlerle ilgili faaliyetlerini tanımlayan temel gayesini ifade eder. Diğer yandan, işletmenin müşterilerini, ürünlerini ve teknolojisini de tanımlar. Esas olarak örgütün varoluş nedeni olduğu söylenebilir. Bu nedenle, öncelikle örgütsel amaçlar belirlenir, böylece işletmede yönetimin neleri başarmak istediği, neyi amaçladığı herkes tarafından öğrenilebilecektir. Amaçları olmayan bir örgüt, yönü olmayan bir örgüttür. Çünkü amaçlar nihai sonuçlardır ve ulaşılmak istenen bütün örgütsel faaliyetlerin hedefleridir (Megginson ve diğerleri, 1992: 174). Amaçlar, stratejik planlama aşamasının önemli bir parçasıdır çünkü stratejilerin yönetilmesinde odak noktasıdır. Amaçlar örgütten örgüte farklılıklar gösterebilir ancak amaçlar genelde kârlılık, müşterilere hizmet etmek, çalışanların ihtiyaçlarını karşılamak ve sosyal sorumluluk olarak sınıflandırılabilirler. Çoğu örgüt için kârlılık, piyasalar, verimlilik, ürün, finansal kaynaklar, müşteri hizmetleri ve sosyal sorumluluk uzun dönemli amaçlar oluşturmak için muhtemel alanlardır (Wheelen ve Hunger, 2002: 11).

Örgütün sürekliliğini ve refahını etkileyecek her alanda uzun dönemleri kapsayan amaçlar oluşturması gerekmektedir. Uzun dönemleri kapsayan amaçlar, örgüt misyonuyla çatışmamalı ve mutlaka misyonu desteklemelidir (Thompson, 1993: 122). Örgütün gerçekçi amaçlar ve stratejiler oluşturabilmesi için mevcut durumunu tespit etmesi gerekir. Örgüt içi analiz, örgütle ilgili bütün faktörlerin analiz edilmesidir. Örgütün finansal durumu, örgüt yapısı, çalışanların niteliği ve niceliği, ürün hattı, rekabetçi konumu, fabrikaların ve teçhizatın durumu, pazarlama kabiliyeti, geçmiş amaç ve stratejiler örgüt içi analizde değerlendirilen faktörlerdir (Brauchlin ve Wehrli 1991: 62). Değerlendirilen örgüt içi faktörlerle yöneticiler işletmelerinin diğer işletmelerle kıyaslandığında güçlü ve zayıf yönlerini tespit edebilirler. Örgüt dışı analiz faktörleri örgütün başarısını etkileyen ancak örgüt tarafından tamamen kontrol altına alınamayan

faktörlerdir. Stratejik yönetim aşamalarından ikincisi örgütün her düzeyinde strateji oluşturulmasıdır. Stratejilerin oluşturulmasını karar verme süreci izler (Robbins, 1991: 224).

Belirlenen örgütsel amaçlara ulaşabilmek için mümkün olan stratejik alternatifler tespit edilir ve değerlendirilir. Burada, örgütün kaynaklarına ve örgüt çevresindeki mevcut fırsatlara en uygun stratejiler seçilmelidir. Stratejik alternatifler tespit edilirken örgütün güçlü ve zayıf yönleri incelenir ve gelecekteki durumu tahmin edilir. Bu süreç, stratejik seçimlerin yapılmasıyla son bulur. Başarılı yöneticiler, stratejik alternatifleri arasından örgütlerine en uygun olanları seçerler ve seçtikleri stratejilerle rekabet avantajlarını sürdürmeyi denerler. Strateji seçimiyle beraber stratejik yönetim süreci sona ermez. Seçilen stratejiler faaliyetlere yani uygulamaya dönüştürülmelidir. Stratejilerin işletmede başarılı sonuçlar vermesi için yönetici ve çalışanların yapılan işi anlaması ve işletmenin bir parçası olduklarını hissetmeleri gerekir. Stratejinin uygulanması aşamasında örgüt yapısının geliştirilmesi, örgüt faaliyetlerinin günlük yönetilmesi ve stratejinin etkinliğini değerlendirilmelidir (Byars, 1984: 162). Stratejinin uygulanması üstten asta kadar tüm örgütü etkilediği için, stratejinin başarıyla uygulanabilmesi bütün yönetici ve çalışanların destek, disiplin, motivasyon ve çok çalışmalarına bağlıdır. Ayrıca işletme stratejilerine uyumlu bir bilgi sistemi de geliştirmek işletmeye rekabet üstünlüğü sağlayacaktır (Demirhan, 2002: 124).

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda seçilen ve uygulanan stratejiyle örgüt amaçlarına ulaşmak istenmektedir. Ancak, örgüt amaçlarına ulaşıp ulaşılmadığının tespiti stratejik kontrol aşamasını gerekli kılar. Stratejik yönetimin kontrol aşamasında üst yönetim uygulanan stratejinin planlandığı biçimde istenilen örgüt amaçlarına ulaşmasındaki başarısını tespit edecektir (Aaker, 1984: 74). Küreselleşmenin etkisiyle, stratejik yönetimle birlikte stratejik maliyet yönetiminde de önemli gelişmeler olmuştur. Stratejik maliyet yönetimi, stratejik yönetimle ilişkili stratejik unsurlara odaklanmaktadır. Stratejik maliyet yönetiminin temel amacı, küresel ölçekli rekabet ortamında, işletmenin rekabet gücünü koruma ve rekabet gücünü artırma amacıyla stratejiler oluşturmaktır. Stratejik maliyet yönetimi, işletmenin karar alma sürecinde finansal bilgiler yanında finansal olmayan bilgiler de sunmaktadır. Küresel ölçekli

rekabette, işletmelerin rekabet gücünü arttırmak için finansal olmayan ölçümler gün geçtikçe daha da önem kazanmaktadır. Stratejik maliyet yönetimi, işletmenin stratejik konumunda, rakipleriyle olan rekabetini sürekli bir şekilde iyileştirmek için stratejiler üretmektedir (Shank, 1989: 50). Bu ifadeler ışığında stratejik maliyet yönetimi, “işletmenin misyonunu, amaç ve stratejilerinin gerektirdiği maliyet bilgilerini üretecek maliyet yönetim sisteminin planlanması, örgütlenmesi, yönetilmesi, koordine edilmesi ve denetlenmesi çabalarının tümü” olarak ifade edilebilir. Stratejik maliyet yönetimi ile işletmeler, küreselleşmenin işletmelere ve onların dış çevrelerine olan etkilerini analiz etmede daha geniş ve daha uzun vadeli bir bakış açısına sahip olmaktadır (Yalçın, 2006: 17).

Bu nedenle, stratejik planlama çerçevesinde karşı karşıya bulunulan alternatifler değerlendirilirken, stratejik maliyet yönetiminin analiz sonuçları da karar sürecinin etkin bir unsuru olarak değerlendirilme durumundadır. Maliyet yönetim sistemi maliyetlerin sürekli düşürülmesine yoğunlaşarak, işletmenin rakiplerinin saldırgan stratejilerine daha güçlü yanıt verebilmesini sağlamaktadır. Maliyet yönetim sisteminin maliyetleri düşürme çabası işletme ile ilgili tüm çıkar gruplarının da yararına olmaktadır. İşletme ile ilişkide bulunan çıkar grupları arasında en öncelikli yeri tüketiciler almaktadır. Küreselleşmeyle birlikte tüm pazarlama faaliyetleri tüketici odaklı olmuştur. Bu durumda üç faktör (kalite, hız, zaman) işletmelerin tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamada, temel ölçüt olmakta ve stratejik yönetimde stratejik kontrol sistemleri olarak yer almaktadır (Blocher ve diğerleri, 2008: 55).

Ayrıca küreselleşmeyle birlikte rekabette zaman faktörünün öneminin artması, zamana dayalı rekabet (time-based competitive) kavramının doğmasına neden olmuştur. İşletmelerin tüketicilerin istek ve ihtiyaçlarını tam zamanlı olarak karşılayabilmeleri, yeni ürün geliştirme için gerekli zamanı daha da kısaltma, verimliliğin artırılması gibi temel unsurlar hem zamana dayalı rekabet kavramının hem de stratejik maliyet yönetimi kavramının ilgi alanına girmektedir (Susmuş, 2005: 114). Dolayısıyla bu kavramla özdeşleşen maliyet yönetim araçları, stratejik maliyet yönetim araçları olarak açıklanmıştır.

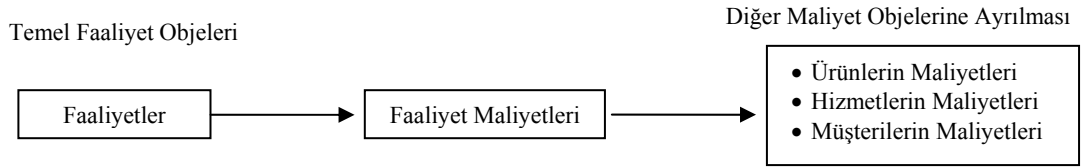
1.2.2. Stratejik Maliyet Yönetim Araçları

Literatür taraması yapıldığında ileri maliyet yönetim sistemleri, modern maliyet yönetim araçları veya stratejik maliyet yönetim araçları olarak kabul edilen başlıca araçlar; faaliyet tabanlı maliyetleme, kaizen maliyetleme, ürün yaşam dönemi maliyetleme, kıyaslama, toplam kalite yönetiminde kalite maliyetleri, tam zamanında maliyetleme, kısıtlar teorisi bu kısımda anlatılmış ve tezin ikinci bölüm başlığı altında ayrıntılı olarak incelenen hedef maliyetleme yöntemi kısaca açıklanmıştır.

1.2.2.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme

Faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM) birden fazla mamul üreten işletmelerde artan genel üretim giderlerinin üretim hacmi yerine mamullerin faaliyetler bazında tükettiği kaynaklara göre dağıtımının yapıldığı yöntemdir (Susmuş, 196: 219).

Şekil 3: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi



Kaynak: Charles Horngren, Srikant M. Datar, George Foster, Madhav Rajan ve Christopher Ittner **Cost Accounting A Managerial Emphasis**, Pearson, 13th Edition, 2009, s. 170.

FTM sistemi bir işletmenin kaynaklarından, faaliyetlerinden, maliyet taşıyıcılarından faaliyet başarı ölçüleriyle ilgili finansal ve finansal olmayan verileri elde eden, işleyen ve bilgiye dönüştüren sistemdir. Geleneksel üretim sistemlerinde bir veya iki mamulün üretimi gerçekleştirilirken toplam maliyet içinde direkt ilk madde ve malzeme ile direkt işçilik oranları yüksektir. Üretimde ortaya çıkan giderler hacme göre mamullere dağıtılmaktadır. Ancak ileri üretim sistemlerinde mamul yaşamının kısalması, mamul farklılaştırılması ve üretim teknolojisindeki değişimlerle toplam maliyet içinde direkt işçilik oranı azalırken genel üretim giderlerinin oranı artmıştır (Blocher ve diğerleri, 2008: 363).

Tablo 2: Geleneksel ve Faaliyete Dayalı Maliyetleme Sistemlerinin Karşılaştırılması

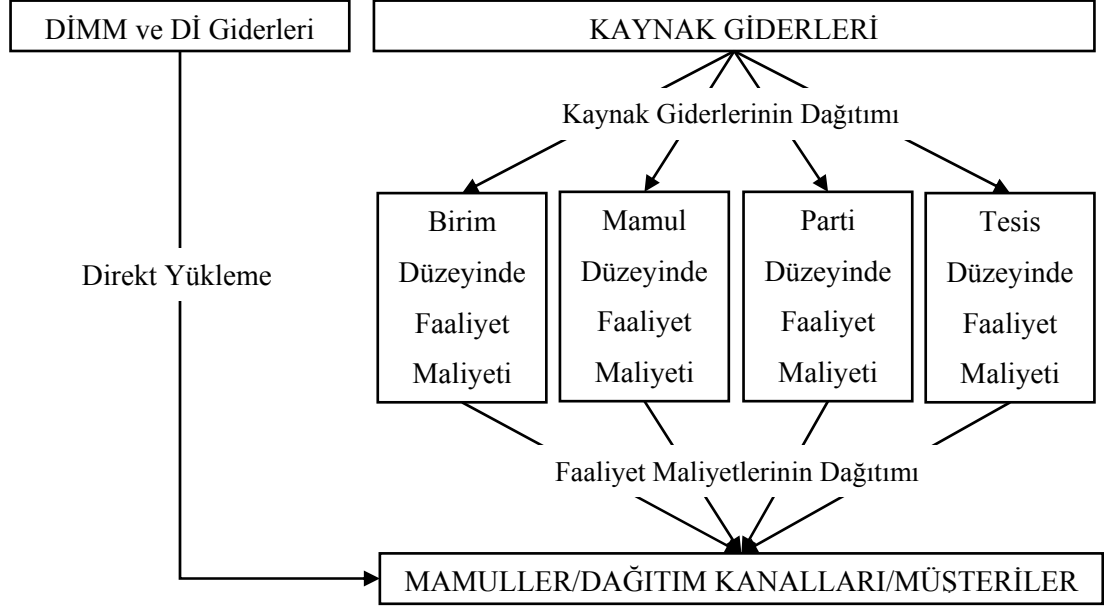
Maliyet Yükleme Ölçüsü	Geleneksel Maliyet Sistemi	Faaliyete Tabanlı Maliyet Sistemi
1. Kullanılan kaynakları etkileyen faktörler	Yalnızca üretim hacmi	Harekete geçirme sayısı veya üretim siparişleri sayısı gibi birkaç faktör
2. Maliyet havuzları sayısı	Bir	Kaynakların kullanımını etkileyen her bir faktör için bir adet olmak üzere çok sayıda
3. Maliyet dağıtım anahtarları sayısı	Bir	Her bir maliyet havuzu için bir adet olmak üzere çok sayıda
4. Ürünlerin nasıl maliyetlendirildiği	Maliyet dağıtım anahtarı olarak üretim hacminin kullanılması	Maliyet dağıtım anahtarlarının her birinin ilgili maliyet havuzu için kullanılması

Kaynak: Reşat Karcıoğlu, **Stratejik Maliyet Yönetimi – Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar**, Aktif Yayınevi, Erzurum, 2000, s. 155.

Geleneksel maliyetleme sisteminde mamul üretim hacmine göre genel üretim giderlerinin dağıtımının yapılması hatalı maliyetleme bilgisine neden olmaktadır. FTM ise faaliyetlerin kaynakları tükettiği ve faaliyetleri de mamullerin tükettiğini kabul eder. Genel üretim giderlerini maliyet havuzunda toplar ve maliyet taşıyıcılarına göre belirlenen dağıtım anahtarlarıyla mamullere yükler. Genel üretim giderlerinin dağıtılması esası geleneksel maliyet sistemi ile FTM arasındaki en önemli farktır (Susmuş, 1996: 219).

FTM sistemi oluşturulurken işletmenin uzun vadeli amaçlarına göre FTM model tasarımı yapılır. Kaynak türleri faaliyetlerin hangi kaynakları kullandığına bağlı olarak belirlenir ve gereğinden fazla kaynak sınıflandırılması sistemi ağırlaştıracaktır. Genelde birim, parti, ürün, tesis ve müşteri düzeyinde faaliyetler gruplandırılabilir. Faaliyet analizi ile katma değer yaratan faaliyetlere odaklanırken değer yaratmayan faaliyetler ortadan kaldırılır. Her bir faaliyet havuzuyla maliyet havuzları oluşturulur ve maliyet havuzlarından maliyet unsuruna yüklenir. Faaliyet gruplarına göre de faaliyet maliyetleri kullanılır (Dokur ve Kaygusuz, 2009: 565).

Şekil 4: FTM Yönteminde Uygulama Süreci



Kaynak: Şükrü Dokur, Sait Y. Kaygusuz, **Maliyet Muhasebesi**, Dora Yayınları, Bursa 2009, s. 572.

İşletmeler için karar vermeye yönelik olarak derlenmiş ve zamanında elde edilen bilgi son derece önemlidir. Son 20 yıla kadar işletmeler sadece maliyet bilgileri ile ilgilenirken artık bilgi çağında oluşan bu ortama uyum sağlayacak maliyet sistemlerini de kullanmaya başlamıştır. Ayrıca ekonomik ve teknolojik değişmelerin bir sonucu olarak, gelişmiş endüstriyel ortamlarda, mevcut maliyet sistemlerinin geçerliliği yoğun olarak tartışılmaya başlanmıştır. Şakrak'a göre bu yöndeki arayışlar, faaliyet tabanlı maliyetleme kavramının ortaya çıkışını öncülük etmiştir (Şakrak, 1997: 175).

Bu sistemi ilk olarak başlatan Cooper ve Kaplan, faaliyet tabanlı maliyet sistemini biçimsel bir muhasebe sisteminden çok stratejik amaçlı bir araç olarak tanımlamaktadırlar (Cooper ve Kaplan, 1988: 97). Rainborn, Barfield ve Kinney bu sistemi; bir organizasyon içerisinde meydana gelen değişik faaliyetleri tanımlayan ve bu faaliyetlerin temelini oluşturan maliyetleri bir araya getiren muhasebe bilgi sistemi olarak belirtmişlerdir (Rainborn, Barfield ve Kinney, 1993: 154). Kapsamlı olarak faaliyet tabanlı maliyet sistemi, ürünlerin, işletmenin kaynaklarını faaliyetler bazında tükettiği, dolayısıyla endirekt giderlerin faaliyetler bazında sınıflandırılması gerektiği anlayışı ile hareket eden ve ürün ile endirekt giderler arasında sadece üretim hacmine bağlı olmaksızın çeşitli faaliyet düzeylerinde doğrusal ilişki kuran bir maliyet ve

yönetim anlayışı olarak tanımlanabilir (Öker, 2003: 32). Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi her şeyden önce teknik (matematiksel) uygulama yönüyle, mamul maliyetlerinin hesaplanmasına (ölçümlemesine) yönelik bir yöntemdir. Bu kapsamda faaliyet tabanlı maliyetleme sistemi, toplam mamul maliyetini oluşturan direkt unsurların, diğer bir ifadeyle de genel üretim maliyetlerinin mamullere yüklenmesiyle ilgili bir yöntem olarak ortaya çıkmıştır (Şakrak, 1997: 176). Faaliyet tabanlı maliyet yönetimi yaklaşımı ise, faaliyet tabanlı maliyet sisteminin maliyetleme bilgilerinin kullanımına yönelik bir yaklaşımdır. Bu nedenle, yalnızca hangi mamul ve hizmetlerin satılacağına karar vermeye yönelik değildir. Daha da önemlisi, verimliliğin artırılmasına yönelik olarak, faaliyet ve süreçlerin değiştirilmesiyle ilgili fırsatların tanımlanmasına hizmet eder.

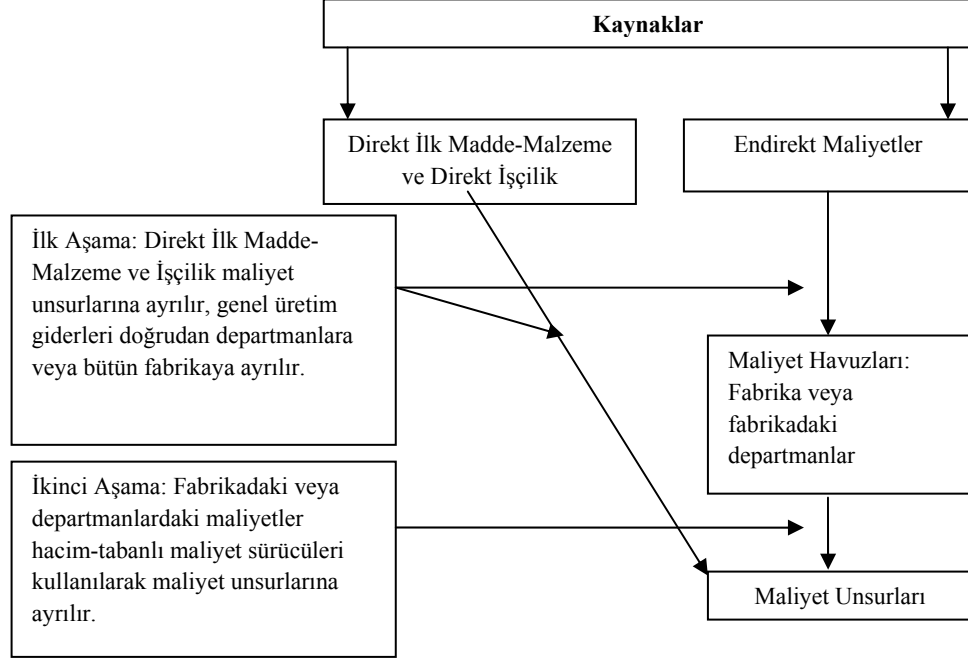
Faaliyet tabanlı yönetim ise, süreç zamanı, kalite, çeviklik, esneklik ve müşteri hizmetleri gibi finansal olmayan ölçümlerle, faaliyet tabanlı maliyetleme ve faaliyet tabanlı maliyet yönetimini bütünlemektedir. Bu yapısıyla faaliyet tabanlı yönetim, maliyet bilgi tabanının ötesine geçer. Bunun sonucu olarak temelde maliyet bilgi tabanına dayalı faaliyet tabanlı maliyet yönetimi, faaliyet tabanlı yönetim kavramına göre daha dar kapsamlıdır (Arzova, 2002: 87). Bu karşılaştırmaya göre faaliyet tabanlı bilgilerin kullanımı üç aşamalı bir süreç olarak görülebilmektedir. Bu süreçte (Karacan, 2000: 48):

- İlk aşama olan faaliyet tabanlı maliyetleme sisteminde, öncelikle kârlılık analizine yönelik maliyet hesapları,
- İkinci aşamada olan faaliyet tabanlı maliyet yönetiminde, faaliyet ve işlem süreçlerinin iyileştirilmesine yönelik analiz ve uygulamalar,

Son aşamada olan faaliyet tabanlı yönetimde ise, ilk iki aşamadan sağlanan maliyet bilgileri ile birlikte finansal olmayan ölçümlerin, gerek işletme faaliyetleri düzeyinde gerekse de stratejik düzeyde kararlar için kullanılması yer almaktadır. Bu çerçevede süreç, işletme yönetiminde nihai bir çözüm değil, etkin bir yönetim aracı olarak görülmektedir. FTM özellikle faaliyet ve süreçlerle ilgili verimlilik araştırmalarında ve faaliyetler- süreçlerde de değişiklikler yapma konusunda önemli katkılar sağlamaktadır. FTM bir yandan üretilecek ürün ve hizmetlerin belirlenmesini sağlarken diğer yandan

faaliyetler ve süreçlerin performansının artırılması yoluyla verimliliğin artırılmasını amaçlamaktadır (Player ve Gibson, 1999: 52).

Şekil 5: Hacim Tabanlı İki Aşamalı Maliyet Ayırım İşlemi



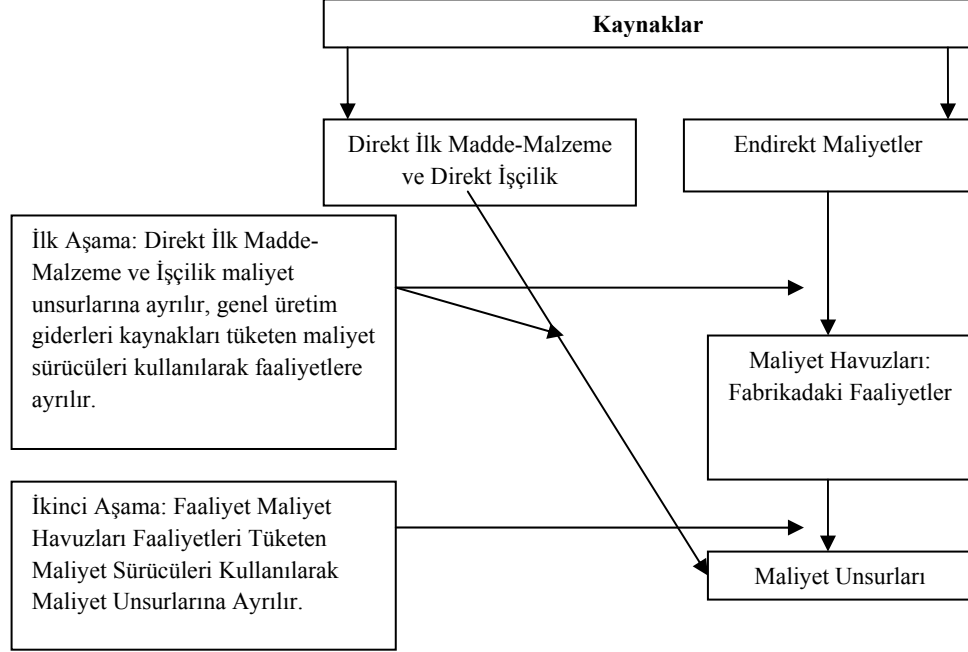
Kaynak: Edward Blocher, David E. Stout, Gary Cokins, Kung Chen, **Cost Management: A Strategic Emphasis**, McGraw Hill, 4th Edition, 2008, s. 123.

FTM uygulaması, beraberinde faaliyet tabanlı yönetiminin de uygulanmasını gerektirmektedir. Faaliyet tabanlı yönetim (FTY), işletmenin sahip olduğu kaynakları daha etkin kullanarak daha fazla çıktı sağlama ve işletmeyi daha iyi bir geleceğe taşıyacak kararların alınmasında aktif bir rol oynama amacını taşımaktadır. FTY, bir örgütün yapmakta olduğu işlere, bu işlerin ne şekilde yapıldığı ve yapılmakta olan işlerin maliyetlerine odaklanarak, işletme yönetimin karar alma sürecinin daha da etkinleştirilmesini amaçlamaktadır (Currie, 1998: 31).

FTY, bir işletmede gerçekleşen faaliyetlerin analiziyle ilgilenmektedir. Faaliyet analizi, işletmede gerçekleşen faaliyetlerin daha iyi anlatılmasını, faaliyetlerin daha etkin bir şekilde nasıl gerçekleştirileceğini, faaliyetlerin tükettiği kaynakların belirlenmesini ve bu kaynakların yol açtığı maliyetlerin saptanmasını sağlamaktadır (Herath, 2006: 5). FTY'nin ilk aşamasında, faaliyetler, değer yaratıp yaratmamasına bağlı olarak basit bir ayırımla sınıflandırılmaktadır. Tüketiciler için değer yaratmayan faaliyetlerde kullanılan

kaynakların azaltılması, maliyetleri azaltma amacıyla ürünün fonksiyonelliğinin düşürülme riskini azaltmaktadır (Köse, 2005: 120).

Şekil 6: Faaliyet Tabanlı İki Aşamalı Maliyet Ayrım İşlemi



Kaynak: Edward Blocher, David E. Stout, Gary Cokins, Kung Chen, **Cost Management: A Strategic Emphasis**, McGraw Hill, 4th Edition, 2008, s. 123.

FTM, stratejik maliyet yönetiminin temelidir. FTM maliyetleri tükettikleri kaynaklara bağlı olarak ürünlere veya tüketicilere tahsis etmektedir. Böylece, faaliyetlerin kaynakları nasıl tükettiği ortaya çıkacaktır. FTM, bir işletmeyi tüketici ihtiyaçlarını tatmin etmek üzere tasarımı edilmiş faaliyetler serisi olarak tanımlamaktadır. İşletme faaliyetlerinin tespit edilmesi, üretim sürecinde FTM'nin kaizen maliyetlemeyle birlikte kullanılabilirliğini sağlamıştır (Özkan ve Aksoylu, 2002: 57). Faaliyetler stratejik seçimlerle belirlenmektedir. FTM ve FTY, yöneticilerin işletmenin stratejisi, faaliyetleri ve stratejiyi uygulamak için gerekli kaynaklar arasındaki ilişkiyi anlamalarına yardımcı olmaktadır. Aynı zamanda FTM ve FTY yöneticilere tüketici stratejisi geliştirme, teknolojik liderlik stratejisi sağlama, anahtar faaliyetleri, süreçleri, maliyet etkenlerini ve gelişim yöntemlerini saptayarak ve analiz ederek fiyatlandırma stratejisi oluşturma konularında yardımcı olmaktadır. FTM uygulayan işletmeler daha esnek fiyatlandırma yapabilmektedir (Öker, 2003: 157).

FTM sisteminin avantajlarının yanı sıra yonteme getirilen eleştiriler de bulunmaktadır. İşletmelerde FTM sistemine geçiş karmaşıktır ve sadece yeni sistemin kurulmasının maliyetinin yanı sıra eski sistemin kaldırılmasının da maliyetine katlanılır (Hikmet, 2001: 112). FTM'de endirekt faaliyetler, faaliyetlere ilişkin maliyetler ve maliyetlerin mamullere yüklenmesinde kullanılan dağıtım anahtarlarının sayısının fazla olması nedeniyle sistem karmaşıktır. Maliyetlerin mamullere yüklenmesinde fark analizlerinin sayısı artacağından yöneticiler tarafından anlaşılması da zor olabilir (Pekdemir, 1998: 54). Yeni bir sistemin tasarlanması yerine mevcut sistem geliştirilebilir. Genel üretim giderlerinin direkt işçilik esasına göre yüklenmesinde makine saati de direkt işçiliğin yanında dağıtım ölçütü olarak getirilebilir. Sistemin uygulamasında karşılaşılan zorluklar nedeniyle tek bir dağıtım sürücüsü olarak zamanın kullanıldığı zaman esaslı faaliyete dayalı maliyetleme yaklaşımı da kullanılmaktadır. FTM'nin uygulamasında ihtiyaç duyulan verilerin toplanması zaman almaktadır ve önemli maliyete sebep olmaktadır. İşletmelerde veri toplamak için ileri otomasyona ihtiyaç duyulmakta, küçük işletmeler düşük teknoloji kullanımı nedeniyle uygulamada güçlüklerle karşılaşmaktadırlar. Bu sorunlardan kurtulmak için daha az faaliyet merkeziyle sistem uygulanabilir. İşletmelerde orta ve uzun dönemli planlarda FTM kullanımının başarısının kısa dönemdeki anlık karar alma süreçlerinde etkin olmayacağı belirtilmiştir (Yükçü ve Gönen, 2009: 21).

1.2.2.2. Kaizen Maliyetleme

Kaizen maliyetleme, bir ürünün ömrünün üretim aşamasındaki maliyetleri düşürmeye yönelik uygulanan sürekli gelişim olarak ifade edilebilir. Kaizen maliyetleme mevcut ürünlerin üretim maliyetlerini, üretim sürecinin etkinliğini arttıracak yeni yollar bularak düşürmektedir. Çok kısa ömürlü ürünler üreten pek çok işletmede üretim süreci ürünün ömründen uzun olmaktadır. Dolayısıyla, üretim sürecine yoğunlaşarak ürünün kendisine dikkat edildiğinden daha fazla maliyet tasarrufu elde etmek mümkündür (Acar ve Alkan, 2003: 26).

Kaizen maliyetleme, maliyet kontrolü yanında ağırlıklı olarak maliyet azaltımına odaklanmış, sürekli olarak maliyetleri iyileştirerek güncelleyen eden bir tür hareketli

standart maliyetlemedir. Her kaizen maliyet hedefi, dolaylı ve kaçınılmaz olarak yeni bir standart maliyet doğurur (Civelek, 2000: 587). Kaizen maliyetlemenin temelinde sürekli iyileştirme prensibi bulunmaktadır. Sürekli iyileştirme çalışmalarına, işletmedeki iş görenlerin tümü çaba göstermelidir (Altınbay, 2006: 105). Personelin çabası küçük olabilir ama sürekli olmalıdır. Çünkü çabalar sürekli olabilirse maliyetler de sürekli düşürülebilir. Bu yöntemde, bir önceki dönemde gerçekleşen fiili maliyetler, cari dönemde maliyet azaltımı için temel alınır ve hedef maliyet azaltma oranı belirlenmektedir.

Tablo 3: Standart Maliyet İle Kaizen Maliyet arasındaki Farklar

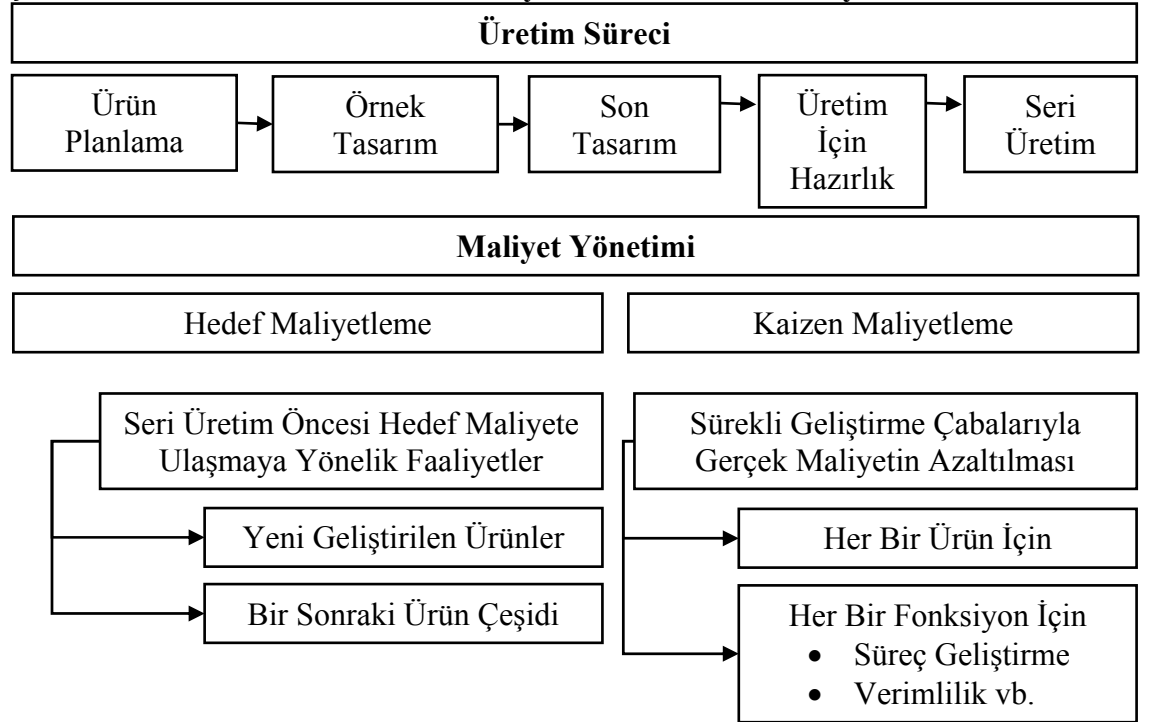
Standart Maliyet Kavramları	Kaizen Maliyet Kavramları
<ul style="list-style-type: none"> •Maliyet kontrol sistemidir. •Mevcut üretim süreçlerini veri olarak alır. •Amaç, genellikle maliyet başarı standartlarına ulaşmaktır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maliyet azaltım sistemidir. • Üretimde sürekli iyileştirme amaçlanır. • Amaç, maliyet azaltım standartlarına ulaşmaktır.
Standart Maliyetleme Teknikleri	Kaizen Maliyetleme Teknikleri
<ul style="list-style-type: none"> • Standartlar yıllık veya altı aylık süreler için belirlenir. • Fiili ve standart maliyetler karşılaştırılarak maliyet sapma analizleri yapılır. • Standart maliyet hedefine ulaşılmadığı zaman sapma sebepleri araştırılır. 	<ul style="list-style-type: none"> • Maliyet azaltım hedefleri aylık olarak belirlenir ve hedeflere ulaşmak için bütün yıl boyunca sürekli iyileştirme (Kaizen) yöntemleri uygulanır. • Fiili maliyet azaltımları ile amaçlanan maliyet azaltımları karşılaştırılarak maliyet sapma analizleri yapılır. • Amaçlanan maliyet azaltımına ulaşılmadığı zaman sapma sebepleri araştırılır.

Kaynak: Yasuhiro Monden, John Lee, **How A Japanese Auto Maker Reduce Cost**, Management Accounting, August, 1993, s. 26.

Sürekli maliyet azaltma çabalarında işletmeler hangi maliyet unsuruna daha çok önem vereceğine stratejik amaçları doğrultusunda karar vermelidir. Kaizen maliyetleme yöntemi dikkatini maliyetleri düşürmek için mevcut bir sistemin yöneticilerinin ve çalışanlarının neler yapabileceklerine odaklanmaktadır. Bu nedenle, planlamacılar tarafından ürün üretimde değilken kullanılan hedef maliyetin aksine operasyon personeli, kaizen maliyetlemeyi ürün üretimdeyken kullanmaktadır. Hedef ve kaizen maliyetleme yöntemleri hedefleri açısından benzerdir. Kaizen maliyetlemenin yürüttüğü maliyet düşürme çabalarının odağı mevcut üretim sürecidir (Modarress, Ansari ve Lockwood, 2005: 1753).

Bu çabalar gelişmiş kurulum süreçleri, atıkları-israfı azaltmak için gelişmiş makine performansı ve çalışanları, maliyet ve kalite performansını yükseltebilecek değişimleri belirlemek ve uygulamak konusunda cesaretlendirmek üzere motive etmek şekillerinde ortaya çıkmaktadır. Kaizen maliyetleme rekabete dayalı bir pazarda faaliyet gösteren işletmelerde, işletmenin gerçekleştirdiği her faaliyette, israfları önleme ve maliyetleri düşürme üzerine odaklanarak sürekli iyileştirmeler yapmayı hedeflemektedir.

Şekil 7: Üretim Sürecinde Hedef Maliyetleme ve Kazien Maliyetleme



Kaynak: Rifat Yılmaz, Gökhan Baral, **İşletme Kârlılığını Artırmada Stratejik Maliyet Yönetim Aracı Olarak Hedef Maliyetleme**, 1. Uluslararası 5. Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu, 27-29 Mayıs 2009, s. 7.

Kaizen maliyetlemeden önceki aşama olan hedef maliyetleme ve kaizen maliyetleme birlikte uygulanılırsa ürün tasarımı, geliştirilmesi ve üretim aşaması boyunca maliyetler azaltılabilir. Toyota, rekabet gücünü arttırabilmek için hem hedef maliyetlemeyi, hem de kaizen maliyetlemeyi başarılı bir şekilde uygulamaktadır. Örneğin, bir yıldan daha uzun dönemlerde, üretim sürecindeki bazı aşamaların süresini 1 saatten 12 dakikaya kadar düşürmeyi başarmıştır. İşletmelerde kaizen maliyetlerinin hesaplanması Tablo 4'teki gibi olabilir (Yükçü, 1999: 20).

Tablo 4: Kaizen Maliyetin Hesaplanması

- 1) Bir mamulün son fiili maliyeti(A) = Son dönemdeki toplam fiili maliyet/Son dönemdeki fiili üretim miktarı
- 2) Bu dönemdeki toplam tahmini maliyet (B) = (A) x Bu dönemdeki tahmini üretim miktarı
- 3) Bu dönemdeki toplam Kaizen maliyet hedefi (C) = (B) x Tahmini maliyete göre hedef maliyet azaltma oranı, Hedef maliyet azaltma oranı o yıldaki hedef kâra ulaşma derecesine göre belirlenir.
- 4) Tahsis Oranı(D) = Bir bölümün doğrudan kontrol edildiği maliyetler/Bölmeler tarafından doğrudan kontrol edilebilen toplam maliyetler
- 5) Bir bölümün toplam kaizen maliyeti = (C) x (D)

Kaynak: Süleyman Yükçü, **Kaizen Maliyetleme Standart Maliyet Sistemine Alternatif midir?**, Yaklaşım, Sayı: 78, 1999, s. 20.

1.2.2.3. Ürün Yaşam Dönemi Maliyetleme

Stratejik maliyet yönetimi, ürünün yaşam dönemi boyunca ortaya çıkabilecek maliyetlerin yönetilmesini de kapsamaktadır.

Tablo 5: Ürün Yaşam Dönemleri

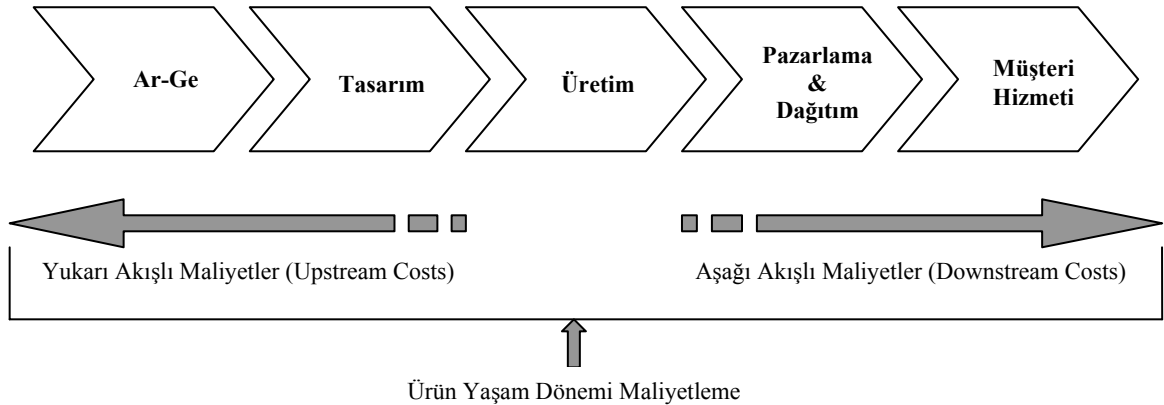
	Giriş	Gelişme	Olgunluk	Düşüş
Pazarlama Bakış Açısı:				
Satışlar	Düşük	Hızla Artar	Düşük Hızda Artar Doruk Noktasına Ulaşır	İnişe Geçer
Üretim Bakış Açısı:				
Araştırma Ağırlıklı Ar-Ge Gid.	Yüksek	Orta	Orta	Düşük
Geliştirme Ağırlıklı Ar-Ge Gid.	Orta	Yüksek	Orta	Düşük
Fabrika-Teçhizat Gideri	Düşük-Orta	Yüksek	Orta	Düşük
Reklam	Orta-Yüksek	Yüksek	Orta	Düşük
Müşteri Hizmetleri	Düşük	Orta	Yüksek	Düşük
Tüketim Bakış Açısı:				
Tüketici Tipi	Yeniliklere	Kitlesel	Kitlesel,Farklılaşmış	Ağır
Başarı Duyarlılığı	Açık	Yüksek	Yüksek	Hareket
Fiyat Duyarlılığı	Yüksek	Orta	Yüksek	Eden
Rekabet	Düşük	Artan	Yüksek	Orta
	Yok			Düşük
Kâr	İhmal Edilebilir- Zarar	Tepe Noktalarda	Orta-Yüksek	Düşük

Kaynak: Feryal Orhon Basık, İpek Türker, **Stratejik Maliyet Analizi ve Yönetimi**, V.Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 25-27 Kasım 2005, s. 55.

Geleneksel anlayış ürünlerin daha çok olgunluk ve düşüş dönemlerine odaklanırken, üretim teknolojisindeki ilerleme ürünün yaşam döneminin ilk aşamalarına

odaklanmasını zorunlu kılmaktadır. Ürün yaşam dönemi maliyetleme yöntemi (ÜYDMY), bir ürünün tüm yaşam süresiyle ilgili gerçekleştirilen faaliyetlerle ilgili maliyetlerin biriktirilerek toplanması yaklaşımıdır. ÜYDMY ürün yaşam dönemini, ürünün tasarım aşamasında başlatmakta ve ürünün pazardan çekilmesi aşamasında bitirmektedir. Böylece bir ürünün bütün yaşam ömrüyle ilgili gerçekleşen ve öngörülen tüm maliyetlerin belirlenmesi, ölçülmesi, biriktirilerek toplanması ve ürünle ilgili yapılacak analizlerin (fiyatlama, kârlılık, vb) ürünün yaşam dönemi temelinde olmasını sağlamaktadır (Basık ve Türker, 2005: 56). ÜYDMY yaşam dönemi kısa olan ürünler için daha fazla önem kazanmaktadır. Çünkü ürün yaşam dönemi kısa olan ürünlerde, o ürün için yapılan tüm giderleri karşılayacak satış gelirlerinin kazanılması için yeterli zaman yoktur. Ayrıca, fiyatlama ve kârlılık politikalarını değiştirmek için yeterli bir zaman olmamaktadır.

Şekil 8: Ürün Yaşam Dönemi Maliyetleme



Kaynak: Edward Blocher, David E. Stout, Gary Cokins, Kung Chen, **Cost Management: A Strategic Emphasis**, McGraw Hill, 4th Edition, 2008, s. 376.

ÜYDMY, işletme yönetiminin ürünün tüm yaşam döneminde karşılaşılabileceği maliyetleri öngörebilmesine, anlayabilmesine ve maliyetleri yönetebilmesine imkân sağlamaktadır (Doğan, 2000: 92). İşletme yönetiminin üretim öncesi aşamalara dikkatini çekerek, daha fazla harcama yapılmasını önlemekte ve sonraki aşamalarda tasarruf yapılmasını teşvik etmektedir.

ÜYDMY öngörülen maliyetler ile cari maliyetler, ürünün tüm yaşam döneminde takip edilmesini zorunlu kılmaktadır. Ayrıca ÜYDMY, işletme yönetiminin ürün yaşam

dönemi aşamalarında alacağı kararlara ilişkin olarak maliyet-kârlılık analizleri yapmasına imkân tanımaktadır. Özellikle, pazarlama ve üretim kararları kapsamında, ürün çeşitliliğinin arttırılması/azaltılması, fiyat farklılaştırılması, satış sonrası hizmetler, mevcut ürünlerin niteliklerinin arttırılması gibi kararlarda ÜYDMY önemli rol oynamaktadır (Karcıoğlu, 2000: 91).

ÜYDMY özellikle, yaşam dönemi kısa olan ürünler için önem kazanmaktadır. Çünkü yaşam dönemi kısa olan ürünlerin, yaşam dönemlerince yapılan maliyetleri karşılamak ve hedeflenen kâr düzeyini yakalamak nihai derecede önemlidir. Yaşam dönemi uzun olan ürünlerde, fiyatlama politikalarında değişiklikler yapmak veya ürün karmasında değişiklikler yapmak mümkünken, yaşam dönemi kısa olan ürünlerde bu değişiklikleri yapmak ve sonuç almak pek mümkün olmamaktadır (Erden, 2004: 207).

ÜYDMY, ürünün yaşam döneminin her bir evresinde kâr azami dereceye çıkarılmaya maliyetler ise en aza indirilmeye çalışılmamaktadır. Çünkü işletme ürün yaşam döneminin bir evresinde kârını azami dereceye çıkarabilir, ama yaşam döneminin diğer aşamalarında zarar edebilir. ÜYDMY'nin temel amacı, ürünün tüm yaşam dönemi boyunca kârını azami dereceye çıkarmasıdır. İşletmenin varlığını başarılı olarak sürdürebilmesi için ürün yaşam döneminde en düşük maliyetli yolu seçmektedir. Bunu sağlayabilmek için de özellikle yatırım kararlarında, gerçekleşen maliyetler ve kârlar ile gelecek dönemlerde oluşacak maliyetlerin ve kârların birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir (Sevim, 2002: 138).

ÜYDMY, bir ürünün yaşam dönemi boyunca o üründen elde edilen gelirlerle, o ürün için yapılan giderlerin toplamalarını karşılaştırarak ürün kârlılığını belirlemektedir. Ürün için katlanılan tüm giderlerin ürün maliyetine dahil edilmesi, geleneksel yöntemlere göre dönem gideri olan birçok giderin (araştırma geliştirme, pazarlama, satış ve dağıtım giderleri) ürünlere direkt veya dolaylı olarak yüklenmesini gerektirmektedir (Erden, 2004: 209). ÜYDMY, bir ürünün kârlılık değerlemesi yapılmasında tamamlayıcı rol oynamaktadır. Bir ürüne ilişkin toplam kârlılığın değerlendirilmesi ürün yaşam dönemi yaklaşımıyla mümkün olabilmektedir. Bunun için de bir ürünün tahmin edilen yaşam dönemi maliyetlerinin bugünkü değeri ile ürünün yaşam dönemine ilişkin tahmini

gelirlerinin bugünkü değeri karşılaştırılarak, kârlılık süreci değerlendirilmektedir. Net bugünkü değerin pozitif olması kârlılığını olumlu etkileyecektir. Ürün yaşam dönemi yönetiminde kârlılığın doğru bir şekilde hesaplanabilmesi için ürün yaşam dönemi boyunca hesaplanan maliyetlerin ürün yaşam dönemlerine uygun bir şekilde dağıtılması gerekmektedir. Geleneksel muhasebe sisteminin aksine, maliyetlerin sadece gerçekleştiği dönemlerle ilişkilendirilmemesi gerekmektedir (Sevim, 2002: 138).

Günümüzün rekabetçi ortamında, ÜYDMY'den beklenen tüm maliyetlerin, karşılaşılan farklı durumların, maliyet tasarruflarının, paranın zaman değeri dikkate alınarak bir uygulamayı gerçekleştirmesidir. Çünkü ÜYDMY, ürünün yaşam dönemlerinde oluşan tüm maliyetleri değerlendirmeye alan bir yöntemdir (Ersoy, 2002: 48).

1.2.2.4. Kıyaslama

İşletmenin rekabet yeteneğinin artırılmasında kullanılacak yöntemlerden birisi olan kıyaslama, başkalarından öğrenme olarak tanımlanmaktadır. Çevrede mevcut en iyi olanların araştırılması, bulunması ve sürekli iyileştirme amacıyla kendi süreçlerine uyarlanmasıdır (Freytag ve Hollensen, 2001: 25).

Kıyaslama literatürde farklı başlıklarda sınıflandırılmıştır. İç kıyaslama ile işletmenin içindeki benzer süreçleri kıyaslanmaktadır. Ancak bir işletme içinde kıyaslama yapacak ortamı bulmak her zaman mümkün olmayabilir. Rekabetçi kıyaslama ile aynı piyasada süreçleri daha iyi uygulayan işletmeler kıyaslanmaktadır (Fong ve diğerleri, 1998: 410). Buradaki zorluk, güncel kıyaslama verilerinin değişik kaynaklardan (resmi olan ve olmayan basın, yayın ve kurumlardan, transfer edilen elemanlardan gelen bilgiler, vb.) elde edilme zorluğudur. Rekabet dışı kıyaslama ile rekabet içinde olunmayan işletmelerin aynı ya da benzer süreçleri kıyaslanmaktadır. Bu en gerçekçi kıyaslama ortaklıklarının kurulduğu türdür. Türdeş kıyaslama işletme ile aynı süreci daha iyi bir şekilde uygulayan ve sınıfının en iyisi olan işletmeler kıyaslanmaktadır. Buradaki zorluk sınıfının en iyileri olan şirketleri kıyaslama ortağı olmaya ikna edebilmektir (Bumin ve Erkutlu, 2002: 92).

Literatür incelendiğinde farklı işletmelerin farklı yöntemleri benimsediği görülmektedir. Ancak kıyaslamanın adımları genelde ortaktır. Kıyaslama ortamının

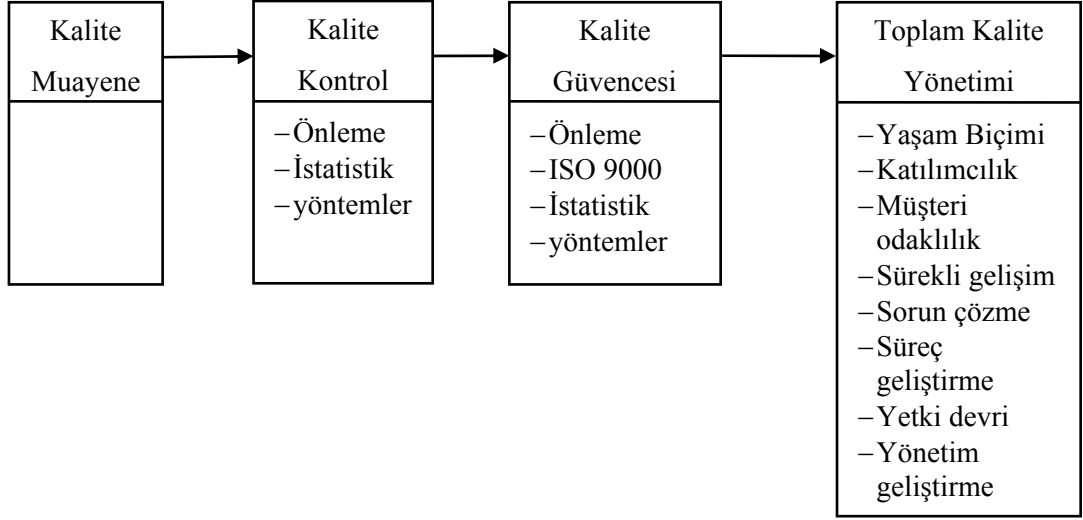
oluşturulması aşamasında hangi alanda, kimlerle ve ne amaçla kıyaslama yapılacağı saptanmakta; süreç ve sonuç kıyaslaması tekniklerinden hangilerinin uygulanacağına karar verilmektedir. Kıyaslanacak süreçlerin seçilmesi ve kritik başarı faktörlerinin belirlenmesi süreç kıyaslamasına karar verildiği takdirde, kıyaslanacak alanda hangi süreçlerin çalışma kapsamına alınacağını belirleyen aşamadır (Beretta ve diğerleri, 1998: 36). Süreç akım şemalarının oluşturulması ve değerlendirme ölçütlerinin belirlenmesi aşamasında ise, seçilen süreçleri kavrayabilmek amacıyla akım şemaları oluşturulmakta ve faaliyetlerindeki farklılıkları açıklayabilmek için sayısal ölçütleri geliştirilmektedir (Freytag ve Hollensen, 2001: 26).

Veri toplanması ve analizi aşamasında anket, görüşme ve ziyaretler yoluyla işletmelerin süreçleri arasında daha önceki adımda tanımlanmış olan farklılıkların nedenleri tespit edilmeye çalışılmaktadır. Sonuçların değerlendirilmesiyle her süreç için en etkin kuruluş veya kuruluşlar belirlenmekte, bu kuruluşlara özgün uygulamalar kullanılmaktadır. Eylem planının oluşturulması aşamasında, bir önceki aşama sonuçlarına göre kuruluşun gelişme sağlayabileceği alanlar belirlenmekte ve eylem planları oluşturulmaktadır. Bu planlar geliştirme aşamalarını, geliştirme aşamalarının başlangıç ve bitiş tarihlerini, yetkili kişi ve birimleri, öngörülen maliyeti, muhtemel sonuçları ve sonuca ulaşma başarısının nasıl ölçüleceğini içermektedir. Eylem planının uygulanması ve sonuçların değerlendirilmesi en son aşamadır. Kıyaslama, işletmelerde bir defalığa yapılan bir çalışma olmayıp devamlı olarak tekrarlanan bir süreçtir (Wilkins, 2003: 37).

1.2.2.5. Toplam Kalite Yönetiminde Kalite Maliyetleri

Kalite kavramı, geçmiş dönemlerde ürünün sağlamlığı ve uzun ömürlü olması ile eş anlamlı değerlendirilmektedir. Sanayi devrimiyle birlikte ürünlerde standartlara uyum kalite olarak kabul edilmiştir ve kaliteyle ilgili yapılan tanımlamalar ürün odaklıdır. İşletmelerin odak noktasının müşteri beklentileri olmasıyla artan teknolojik ve ekonomik gelişmelere paralel olarak bu beklentilerin karşılanması için üretim süreçleri geliştirilip, kalitelerinin artırılmasına çalışılmıştır (Goetsch ve Davis, 1997: 35).

Şekil 9: Kalite Anlayışındaki Gelişim



Kaynak: Gürdal Kadir, **Maliyet Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar**, Siyasal Kitabevi, 2007, s. 177.

Taylor döneminde fabrikalarda verimlilik üzerine yapılan araştırmalarda, gerçekleştirilen işlemlerin basitleştirilmesi ve çalışanların uzmanlaştırılması esastır. Üretim sürecinin hızlandırılması amaçlanmıştır. Ancak kalite, üretimdeki etkinlik ile aynı düzeyde incelenmemiş bir konu olarak kalmış ve “Planla – Yap - Gör = Kontrol” temelinde “muayene” amaçlı kalite anlayışı hakim olmuştur. Deming ise Taylor dönemindeki anlayışa harekete geçmeyi ekledikten sonra kalite kontrolün sıfır hatalı üretimin eylemi olduğu ortaya çıkmıştır. Juran, “toplam uygulama” üzerinde durarak kalitenin yönetim tarafından başlatılması gerektiğini, işletmenin tüm fonksiyonlarını ilgilendirdiğini, çalışanların tümünün katılımının gerektiğini ve özellikle teşhis-çözümlerin yer aldığı kalite güvencesi olan iki aşamayı belirtmiştir (Coşkun, 2003: 57).

Feigenbaum “Toplam Kalite Kontrol” yaklaşımını geliştirerek toplam uygulama yaklaşımına ek olarak toplam kalite kontrolünün stratejik bir yönetim seçeneği olduğunu, istenilen kalite düzeyine ulaşılırken hammaddelerin, üretim sürecinin, mamullerin değerlendirilmesinin 1.aşama ve bu konu kapsamına girerek yönetimin kararlarını etkileyecek maliyetleri tespit edebilecek bir kalite sisteminin kurulmasını 2. aşama olarak ifade etmiştir. Ishikawa’nın kalite çemberleri ile müşterilerin tüm beklentilerinin karşılanmasına yönelik anlayışı Juran, Deming ve Faiganhaum’un kalite yönetimi görüşlerinin Japon bakış açısıyla içselleştirilmesidir. İlk seferinde doğru yap

ve sıfır hatalı üretim temelinde kalitenin ölçülmesini Crosby kaliteli olmanın uygunluk maliyeti ve kalitesizliği uygunsuzluk maliyeti biçiminde sınıflandırmıştır. Uluslararası Standartlar Örgütü'nün yenilikçi görüşleri ile içeriği genişleyen ve günümüzde her işletmenin uygulamaya çalıştığı toplam kalite yönetimi artan rekabet ortamında ürün veya üretim süreçlerinin geliştirilmesinden çok daha fazlasını ifade etmektedir. İşletmede değer zincirinin dahil olduğu toplam kalite yönetimine dönüşmüştür (Gürdal, 2007: 177).

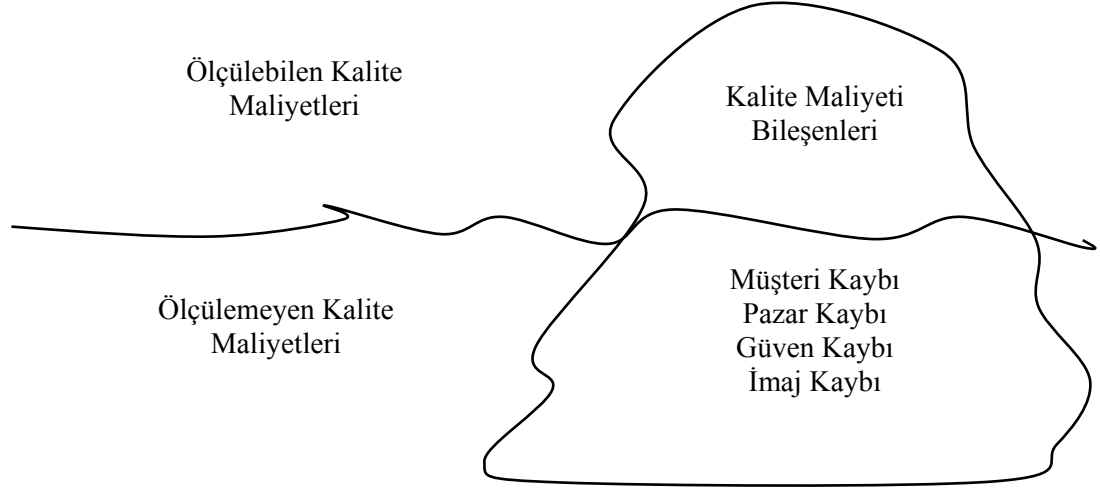
Tablo 6: Geleneksel Yönetim ile Toplam Kalite Yönetimi Arasındaki Farklar

Geleneksel Yönetim	Toplam Kalite Yönetimi
“Muayeneye” dayalı kalite	“Önlemeye” dayalı kalite
Yüksek kalite ile artan maliyet	Yüksek kalite ile düşen maliyet
Optimum stok	Sıfır stok
Tanımlanmış özelliklere bağımlı üretim	Hedefe uygun üretim
Sorunlar çıktıkça çözüm geliştiren yönetim	Olası sorunları düşünüp, önleyen yönetim
En üst düzeyde uzmanlaşma ile sistem geliştirme yaklaşımı	İşbirliği ile sistem geliştirme yaklaşımı
Fonksiyonların kesin ayırımına dayalı organizasyon	İşe uygun esnek kalıplı organizasyon
Kabul edilebilir hata düzeyini hedefleyen üretim	Sıfır hatayı hedefleyen üretim
Ödül ve cezaya dayalı motivasyon	Çalışmanın takdirine dayalı motivasyon
Hiyerarşiye dayalı öncelikler	Müşteri tatminine dayalı öncelikler
Rekabete dayalı tedarik sistemi	Karşılıklı anlayış ve güvene dayalı tedarik sistemi
Kâr maksimizasyonunu güdülemeye yönelik motivasyon	Yüksek kaliteyi sağlamayı hedefleyen motivasyon
Standartlara göre mamul kalitesi	Müşteri beklentilerine göre mamul kalitesi
Kalite kontrol fonksiyonunun sorumluluğunda mamul tasarımı	Tüm çalışanların ve yönetimin sorumluluğunda kalite güvencesi
AR-GE ve pazarlamanın sorumluluğunda mamul tasarımı	Tüm üretim ve satış fonksiyonlarının katkısıyla mamul tasarımı
Optimum 1.kalite/2.kalite oranı	Sadece 1.kalite üretim
Evrimsel hızla gelişme	Devrimsel hızla gelişme
Yüksek verimli üretim süreçleriyle randıman artışı	Yeni mamul tasarımı ile sağlanan randıman artışı
İşbaşı eğitimi ile sağlanan mesleki beceri	İşbaşı eğitimi kadar temel eğitimle de geliştirilen bilgi ve beceri
Fayda/maliyet analizine dayalı işletme kararları	Kaliteyi geliştiren her uygulamayı benimseyen yönetim
İşi en iyi bilen yönetici olması	İşe en yakın olanın o işi bildiğine inanan yaklaşım
Hatalı uygulamaları önlemek için prosedürler geliştirme	Çalışanların fikirleriyle hataların önlenmesi
Tecrübe ve İnisiyatife dayalı yönetim	İstatistik ve kantitatif analizlere dayalı yönetim kararları
Performansa göre ücret	Performansın takdir edilmesi

Kaynak: Kadir Gürdal, **Maliyet Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar**, Siyasal Kitabevi, 2007, s. 180.

İşletmeler rekabet ortamında en düşük maliyetle üretim yapmak isteyeceklerdir. Ancak üretimin etkinliğiyle ilgili bilgi edinilmesi ve yönetim tarafından alınacak kararlarda nitelikli bilginin kullanılması için yeni maliyet sistemlerine gereksinim duyulmaktadır. Toplam kalite yönetimi anlayışıyla kalite maliyet sistemi de işletmelerde kullanılmaya başlanmıştır.

Şekil 10: Kalite Buzdağı



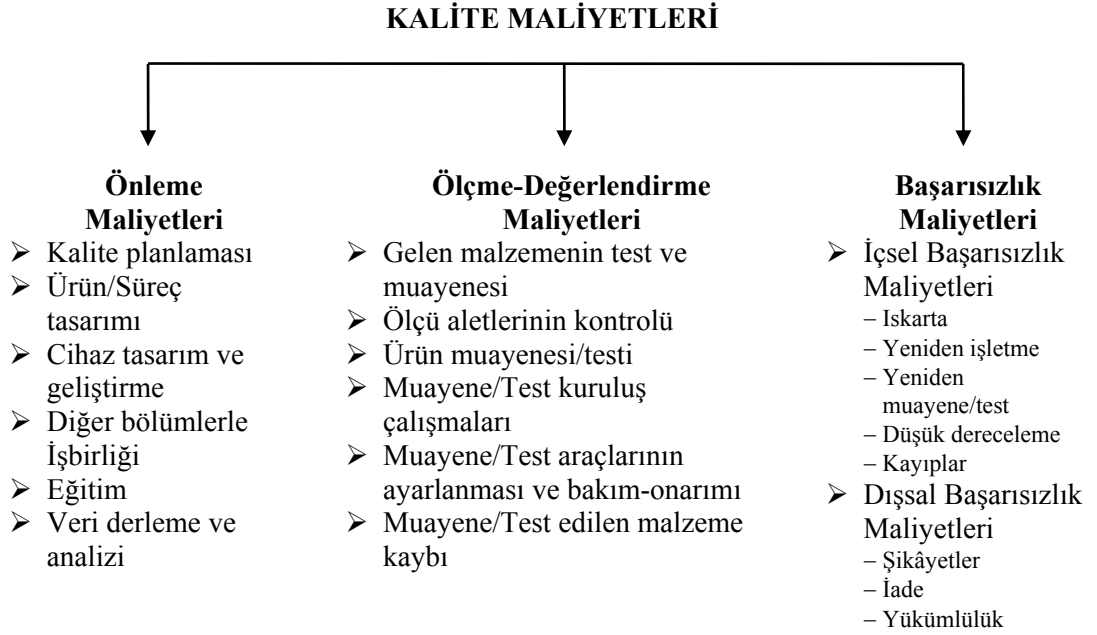
Kaynak: Nimetullah Burnak, **Toplam Kalite Yönetimi**, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, 1997, s. 28.

İşletmelerin kalite yönetimindeki amaçlarına ulaşmak için katlandıkları maliyetler kalite maliyetlerini oluşturur. Kalite maliyetleri ölçülebilir ve ölçülemeyen maliyetler olmak üzere iki kısma ayrılabilir. Ölçülebilir maliyetler buzdağının görünen parçasına, ölçülemeyen maliyetler de buzdağının su altında kalan görünmeyen parçasına benzetilmektedir. Kalite maliyetiyle ilgili 1950’li yıllardan önceki çalışmalarda muayeneden oluşan maliyetler ölçülürken, kalite maliyeti diğer maliyet kalemlerine dağıtılmıştır (Burnak, 1997: 30).

Teknolojik ilerlemeler sonucu ürün çeşitliliğindeki artış, ürün yaşam dönemi maliyetlerinin öngörülebilir olması ve işletme yönetiminin kalite mühendislerine duydukları gereksinimle birlikte kalite maliyetleri daha düzenli değerlendirilmeye başlanmıştır. “Kalite, bedavadır. Bir hediye değil ama bedavadır. İlk defasında doğru şekilde yerine getirilmeyen faaliyetlerin, diğer deyişle kalitesiz şeylerin maliyetidir. Kalite sadece bedava değil aynı zamanda kârın artmasını sağlayan faktördür.” (Kaygusuz ve Dokur, 2009: 506).

Kalite kontrol programları ile kusurlu üretimden kaynaklanan maliyetler azaltılmıştır. İşletmede üretilen bozuk bir ürünün ortaya çıkardığı maliyet kalitesizlik maliyetidir. Kalite maliyetleri, kalite yönetim sisteminin bir parçasıdır. Şekil 11’de kalite maliyetlerinin sınıflandırılması verilmiştir.

Şekil 11: Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması



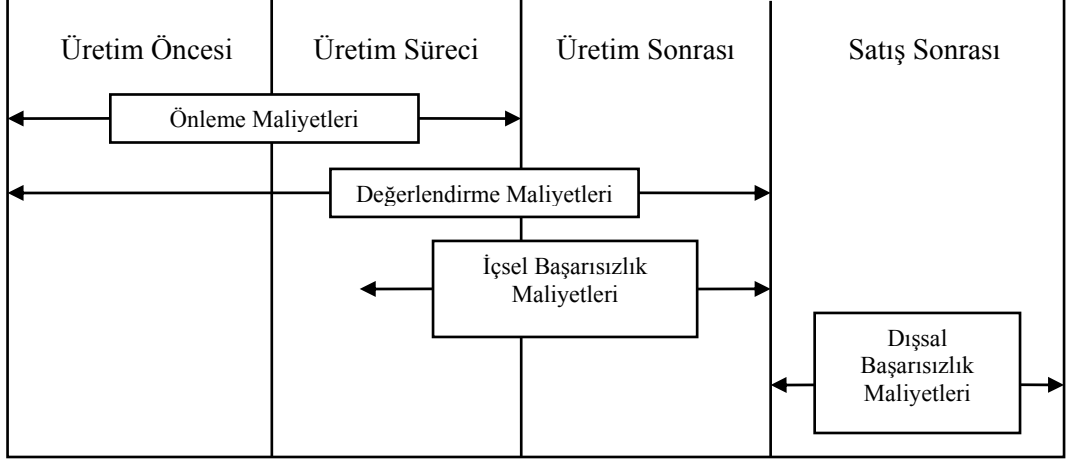
Kaynak: Nimetullah Burnak, **Toplam Kalite Yönetimi**, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, 1997, s. 30.

Önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetleri kalite kontrol standartlarına uygunluk maliyetleri olarak kabul edilirken, içsel ve dışsal başarısızlık maliyetleri uygunsuzluk maliyeti olarak kabul edilmektedir. Önleme maliyetleri, istenilen özelliklere uymayan ürün veya hizmetteki kalite sapmalarını ortadan kaldırmak amacıyla üretimden önceki faaliyetleri kapsamaktadır. Önleme maliyetinin temelinde ilk seferinde doğru yap ilkesi yer almaktadır (Yıldıztekin, 2005: 407).

Tüketici isteklerine uygun ürün ya da hizmetlerin üretilmesinde önleme faaliyetleri iki aşamadan oluşmaktadır. Kalite sisteminin tasarlanması ve tasarlanmasında ortaya çıkan maliyetler ile kalite güvence sisteminin kurulmasından sonra ortaya çıkan maliyetler önleme maliyetleridir. Üretim sırasında ürün veya hizmetin kalite düzeyinin tespitine yönelik maliyetler ölçme-değerlendirme maliyetleridir. İşletmenin girdi, çıktı ve yarı mamullerinin kontrol ve testlerin yapılmasında katlanılan maliyetler ölçme-değerlendirme maliyetleriyken, muayene sonuçları ortaya çıkan kusurlu mamullerin maliyetleri başarısızlık maliyetleridir. Tüketicie ürünün sevki veya hizmetin sunumu gerçekleşmeden ortaya çıkan kalite düzeyindeki sapmalar içsel başarısızlık

maliyetlerini, sevk ve sunum gerçekleştikten sonra tüketicide ortaya çıkan kalite düzeyinden sapmalar da dışsal başarısızlık maliyetlerini oluşturur (Burnak, 1997: s. 32).

Şekil 12: Kalite Maliyetlerinin Değer Zincirindeki Yeri

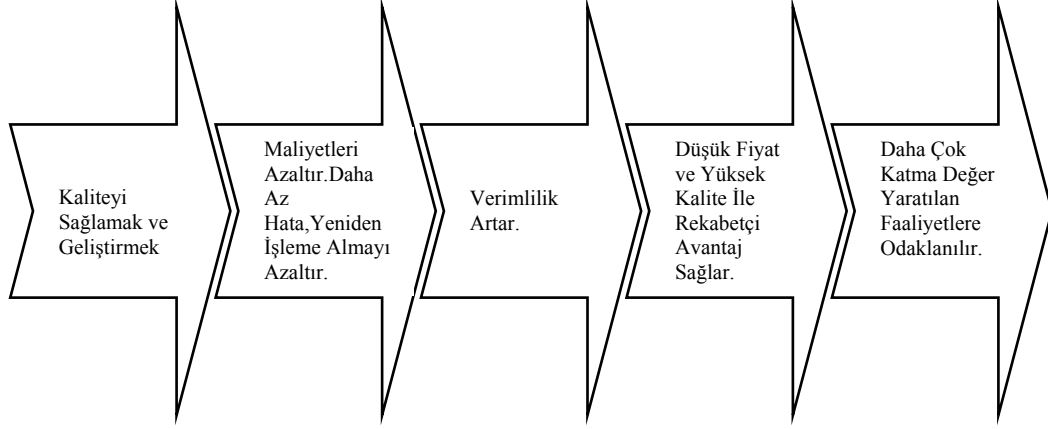


Kaynak: Şükrü Dokur, Sait Y. Kaygusuz, **Maliyet Muhasebesi**, Dora Yayınları, Bursa 2009, s. 509.

Kalite maliyetlerinin muhasebe sisteminden elde edilememesi, hangi sınıflandırmaya dahil edileceği belli olmayan maliyetlerin olması, sadece kalite personelini ilgilendiren bir konu gibi görünmesi ve sınıflandırmanın genellikle maliyet verileri toplandıktan sonra yapılması nedeniyle değer zincirindeki yeri belirlenmelidir (Yıldıztekin, 2005: 405).

Kalite maliyetleri değer zincirindeki yerine göre üretim öncesi, üretim, üretim sonrası ve satış sonrası olarak sınıflandırılabilir. Yönetimin kalite düzeyi analizi yapacağı ilgili zincir halkasına odaklanmasını sağlar (Kaygusuz ve Dokur, 2009: 509). İşletmelerin mevcut kalite düzeyi ile ilgili çalışmalar kalite geliştirme olarak ifade edilebilir. Kalite geliştirmenin etkileri Şekil 13'te gösterilmektedir.

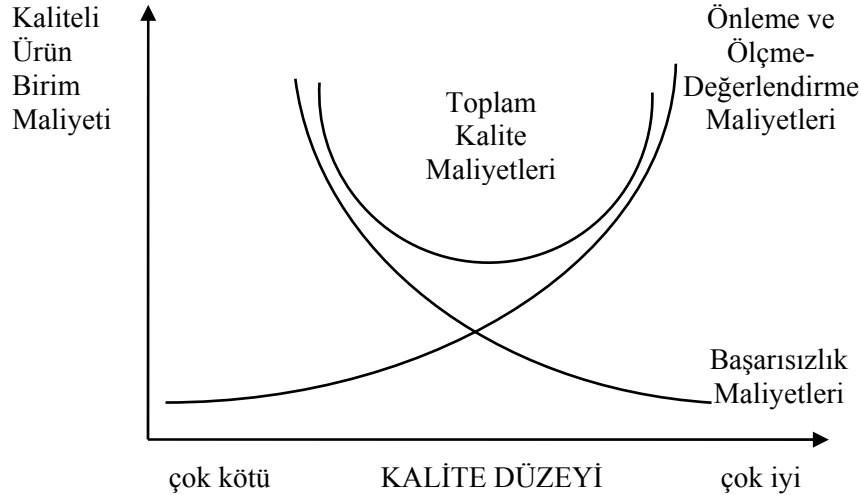
Şekil 13: Kalite Geliştirmenin Etkileri



Kaynak: Şükrü Dokur, Sait Y. Kaygusuz, **Maliyet Muhasebesi**, Dora Yayınları, Bursa 2009, s. 522.

Kalite geliştirme sonucunda maliyetler azalır, verimlilik artar, düşük fiyat ve yüksek kalite ile katma değeri fazla faaliyetler belirlenebilir. Kalite maliyet biçimleriyle toplam kalite düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetleri arttığında toplam kalite maliyetlerinin arttığı, başarısızlık maliyetleri arttıkça toplam kalite maliyetlerinin de azaldığı görülmektedir.

Grafik 1: Kalite Düzeyi ile Maliyet İlişkisi

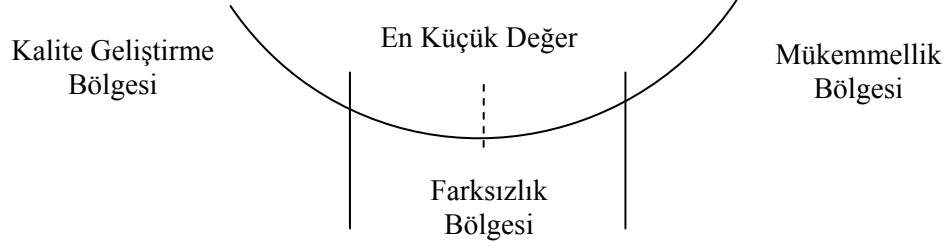


Kaynak: Nimetullah Burnak, **Toplam Kalite Yönetimi**, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, 1997, s. 38.

Kalite iyileştirmek için yapılan çalışmalar önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetlerini artıracaktır. Kalite düzeyi iyileştirildikçe kusurlu ürünlere bağlı başarısızlık maliyetleri

de azalacaktır. Dolayısıyla çok kötü olarak belirtilen kalite düzeyindeki iyileşmeyle birlikte toplam kalite maliyetleri de azalacaktır (Khan ve diğerleri, 1999: 41).

Grafik 2: Toplam Kalite Maliyet Eğrisinin En Küçük Bölgesi



Kaynak: Nimetullah Burnak, **Toplam Kalite Yönetimi**, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, 1997, s. 39.

Başarısızlık maliyetleri eğrisi ile önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetleri eğrisinin kesişim noktası toplam kalite maliyetlerinin en küçük değeri aldığı noktadır. Önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetleri eğrisi ile başarısızlık eğrisinin kesişim noktasına denk gelen toplam kalite maliyet eğrisindeki nokta en küçük değer olarak gösterilmektedir. En küçük değer noktası toplam kalite maliyet eğrisini üç bölgeye ayırmaktadır. Grafik 2'de sol tarafta yer alan kalite geliştirme bölgesinde toplam kalite maliyetinin içinde başarısızlık maliyetinin oranı önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetinin oranından fazladır. Grafiğin ortasında yer alan farksızlık bölgesinde en iyi kalite bölgesine yaklaşılr. Toplam kalite maliyetinin içindeki başarısızlık maliyetleri oranı kalite geliştirme bölgesindeki başarısızlık maliyetleri oranına kıyasla daha az ancak yine de önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetleri oranından fazladır. Grafiğin sağ tarafında yer alan mükemmellik bölgesinde toplam kalite maliyetinin içinde önleme ve ölçme-değerlendirme maliyetlerinin oranı başarısızlık maliyetleri oranından fazladır (Burnak, 1997: 42).

İşletme büyüklükleri rekabet avantajı sağlasa da kullanılacak yöntemlerin etkinliği büyük işletmeler karşısında küçük ve orta ölçekli işletmelere daha rekabetçi özellikler kazandıracaktır. İmalat sanayinde faaliyet gösteren işletmelerle ilgili yapılan çalışmada kalite kontrol, kalite geliştirme, kalite güvence ve süreç geliştirme faaliyetlerinde etkinlik gözlenirken kalite maliyet sistemi kurmakta ve uygulamakta eksiklikleri vardır. İşletmelerin ISO 9000 belgesine sahip olunmasını zorunluluğa bağlı olarak yapılan

biçimsel bir davranış olarak görmeleri, kalite maliyet sistemleri konusunda yeterli bilgiye sahip olmamaları, bilgi sahibi olanların da mevcut maliyet sisteminde düşük maliyet yüksek kalite sağlanabildiğine dair fikirleri, kalite maliyet sisteminin prosedürlerinin fazla olmasının düşünülmesi sistemin kurulmasını ve uygulanabilirliğini azaltmaktadır (Yumuk ve İnan, 2005:181).

Küçük ve orta ölçekli işletmelerdeki başarısızlık maliyetleri üzerinde kalite eğitimleri, hammadde kontrolü, tedarikçi geliştirme ve makinelerin periyodik bakımları gibi önleme-değerlendirme çalışmalarının etkili olduğu bulunmuştur (Koç ve Demirhan, 2007: 96). Ayrıca işletmelerde meydana gelen iş kazaları da kalite maliyetleriyle doğrudan ilişkilidir (Yükçü ve Gönen, 2009: 951). Toplam kalite yönetiminin parçası olan kalite maliyetlerini de kapsayan kullanılacak yönetim muhasebesi sisteminin geliştirilmesi ve uygulanması için üç yaklaşım söz konusudur.

Tablo 7: Kalite Maliyetlerini Kapsayan Yönetim Muhasebesinin Rolü

ÖNEREN	YAKLAŞIM	YÖNETİM MUHASEBESİNİN ROLÜ
Deming	Kalite maliyet analizi yapma Yalnızca mamullerin doğru üretilmesi için gerekli harcamaları yap	<p style="text-align: center;">Az</p> <p style="text-align: center;">↑</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p style="text-align: center;">Fazla</p>
Crosby	Kalite maliyet analizi yap. Bunu düzenli aralıklarla hazırlanan kalite kontrol raporları için bir yöntem aracı olarak kullanma.	
Juran	Bir yönetim kontrol aracı olarak dönemsel bazda kalite maliyet raporları hazırla.	

Kaynak: Kadir Gürdal, **Maliyet Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar**, Siyasal Kitabevi, 2007, s. 190.

Toplam kalite yönetimini uygulayacak yeni bir işletmenin Juran yaklaşımına göre maliyetlerini ölçmesi daha faydalı olacaktır. Çünkü işletmedeki uygulamaların başarısı arttıkça maliyet raporlaması azalacak ve Deming yaklaşımındaki temel düşünce olan sıfır hatalı mamuller üretilecektir. Faaliyetlerin ilk seferinde doğru yapılmasıyla maliyetlerin ölçülmesi önemini kaybedecektir. Kalite maliyetlerinin analiz edilmesiyle kalite maliyetleri ilgili yöneticiler sorunları tespit ederler, hedefler oluştururlar, hedeflere ulaştıracak faaliyetleri planlarlar ve hedefleri ölçebilirler. Geleneksel muhasebe sistemleri kalite maliyetlerini tespit etmek ve raporlamak için

tasarlanmamıştır. Kalite maliyetleri tek düzen hesap planında özellikli hesap niteliğinde yer almamaktadır. Kalite maliyet hesaplarına muhasebe sistemi içinde yer verilmesi sistemi daha ayrıntılı biçime dönüştürebilir. Ancak muhasebe sistemi içinde görünmeyen kalite maliyetlerinin tamamen üretim bölümünün raporlarına dayanılarak hazırlanması da yönetimin istediği nitelikteki bilgiye ulaşılmasını zorlaştırabilir (Gersil, 2007: 121).

Kalite maliyet bilgileri ile işletmenin toplam kalite yönetim düzeyi arasında ilişki kurulabildiğinde her bir maliyet kaleminin ve grubunun sabit, değişken, yarı değişken ve yarı sabit olarak sınıflandırılması kolaylaşacaktır. Muhasebe sistemin kalite maliyetleri için uyumlaştırma çalışmaları yapması gerekecektir. Boş üçlü hesaplar, tali hesaplar ve sekiz grubu hesaplar kalite maliyetlerinin kaydedilmesi ve izlenmesi amacıyla kullanılabilir (www.suleymanyukcu.com/akademik_eserler/ulusal_makale_22.pdf). Modern muhasebe sistemleri ise kalite maliyetlerinin ölçülmesi ve raporlanmasına yönelik kurulmakta, ilgili maliyet raporlarıyla analizler yaparak mamul kalitesinin düzeyinin maliyetini değerlendirmekte ve belirlenen sorunlara çözüm önerileri getirmektedir (Gürdal, 2007: 190).

Ayrıca diğer modern maliyet sistemlerinin kalite maliyet sistemiyle bütünleşik çalışması üretim etkinliğini artıracaktır. Kalite maliyetleriyle faaliyet tabanlı maliyet sistemin birleştirilmesiyle kalite maliyetlerinin her mamulün payına düşen gider payı hesaplanabilecek, hedeflere dağıtılarak kalite ve maliyet iyileştirme fırsatları değerlendirilebilecektir (Aslan, 2008: 532).

1.2.2.6. Tam Zamanında Maliyetleme

Tam zamanında (JIT–Just In Time) üretim sistemi sürekli geliştirilen, müşteri beklentilerini karşılamaya çalışan, değer yaratmayan faaliyetlerin ve israfın ortadan kaldırılması ile maliyetlerin düşürülmesine odaklanan bir üretim sistemidir. Tam zamanında üretim (TZÜ) sisteminde “tam zaman” kavramı üretimin müşteri talebinin kesinleşmesinden sonra başlatılmasını, üretilen mamullerin en kısa zamanda müşteriye ulaştırılmasını ifade etmektedir. Dolayısıyla stok düzeyleri sıfır veya çok düşük seviyede olmakta, yarı mamullerin üretim sürecinde atıl zaman ve faaliyet kullanımı

azaltılmaktadır. TZÜ sistemi ile geleneksel üretim sistemi karşılaştırıldığında gerçek müşteri talebini dikkate alan çekme sistemi, işlemlerin standartlaştırılarak değer katmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılması, tek üretim hattının bulunması, takım çalışmasına yatkın çok işlevli işgücü kullanımı ve kalite güvencesi TZÜ'in temel özellikleridir (Gürdal, 2007: 152).

Hammaddelerin tedarikçilerden satın alınıp, mamullerin müşteriye teslim edilmesine kadarki süreç basit bir üretim akışında gerçekleşir. Üretim akışındaki çok farklı üretim süreçlerinin işleyişi çekme sistemine göre oluşmaktadır. Üretim süreçlerindeki her bir iş istasyonunun (üretim hücresi) çıktısı, bir sonraki iş istasyonunun talep edilmesi üretilmektedir.

Tablo 8: Geleneksel Üretim ile Tam Zamanında Üretimin Farklılıkları

GELENEKSEL ÜRETİM	TAM ZAMANINDA ÜRETİM
İtme sistemi	Çekme sistemi
Fazla miktarda stok	Az ya da sıfır stok
Süreçlerden oluşan yapı	Üretim hücreleri
Çok sayıda tedarikçi ile çalışma	Az sayıda tedarikçi ile çalışma
Genel üretim giderlerinin bir veya iki maliyet havuzundan geçerek dağıtılması	Genel üretim giderlerinin gerektiği kadar maliyet havuzundan geçerek dağıtılması
Merkezi yardımcı ve hizmet gider yerleri	Merkezi olmayan yardımcı ve hizmet gider yerleri
Uzmanlaşmış işçilik	Çok yönlü işçilik
Üretimde durma ve yeniden faaliyete başlama süresinin normal kabul edilmesi	Üretimde durma ve yeniden faaliyete başlama süresinin en aza indirilmesi
Normal ve anormal firelerin bulunması	Firelerin tümünün anormal kabul edilmesi
Üretim tamamlandıktan sonra kalite kontrol	Sürekli kalite kontrolü
Kabul edilebilir kalite düzeyleri	Toplam kalite kontrolü
Karmaşık maliyet muhasebesi	Basit maliyet muhasebesi

Kaynak: Kadir Gürdal, **Maliyet Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar**, Siyasal Kitabevi, 2007, s. 150.

Geleneksel üretim sistemlerindeki itme sisteminde, iş istasyonlarının talepleri belirlenmeden üretim sürdürülmekte ve aşırı stok sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu sorun çekme sisteminde son iş istasyonunun müşteri beklentilerini karşılayacak miktarda üretmesiyle çözülmüştür. Üretim akışında ne kadar mamul üretileceği bir önceki iş istasyonuna “kanban” adı verilen kartlar ile bildirilir. İhtiyaç duyulan parçaların türü ve

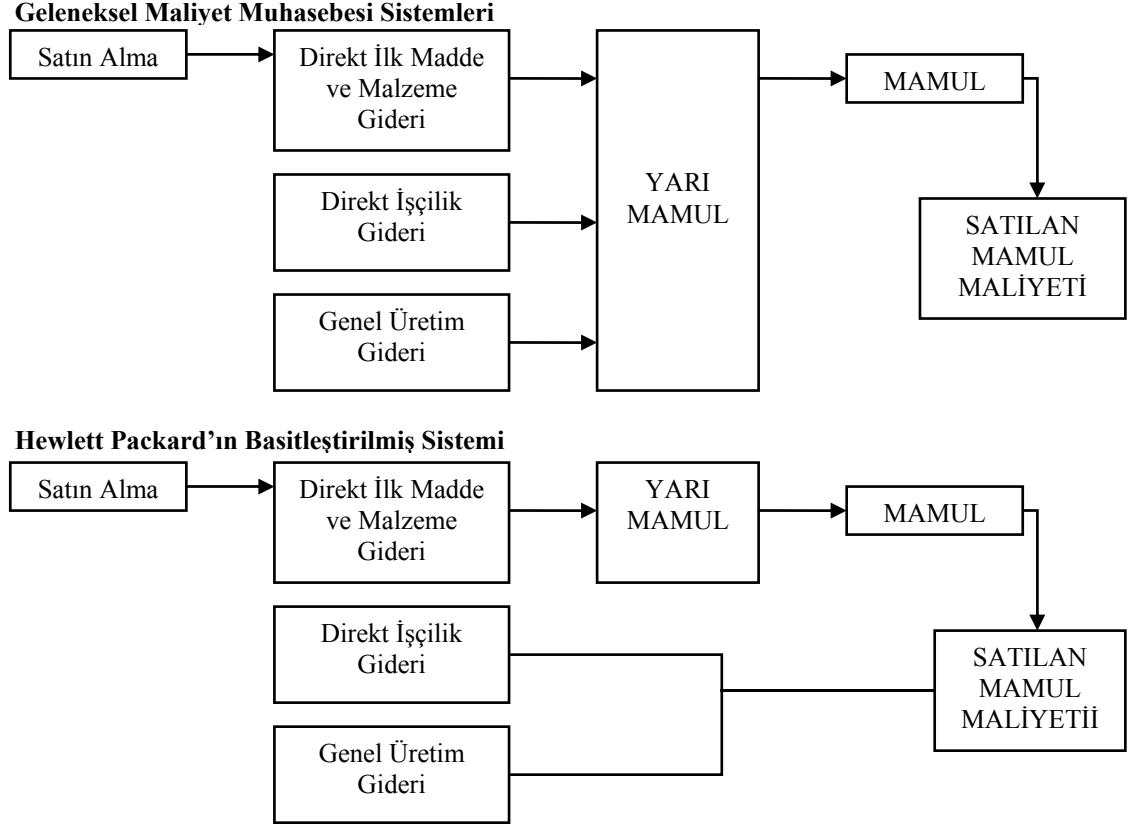
miktarı kanban kartlarına yazılır ve bir önceki iş istasyonuna gönderilerek bir sonraki aşamanın ihtiyaçları belirlenir (Soyuer, 1999: 162).

İş istasyonları arasında stok birikmesi önlenir. Hammadde sağlayan tedarikçilerin de kanban sistemine dahil edilmesiyle ilk madde ve malzeme stokları ortadan kaldırılır. Dolayısıyla stok bulundurma ve bekletme gibi değer yaratmayan faaliyetler de azalmaktadır. Ürün kalitesi artırılabilen ve farklı üretim partilerine geçiş süreleri ileri üretim teknolojilerinin de kullanılmasıyla kısaltılmaktadır. İleri üretim teknolojilerinin kullanımı ve farklı tip mamul üretimi esnek işgücü gereksimi demektir. Ancak geleneksel uzmanlaşmış işgücü kavramını ortadan kaldırmaz tam tersine esnek işgücü farklı ortamlarda çalışabilecek uzmanlaşmış işgücüdür. Ayrıca işletme bu işgücünün fiziksel gücünün yanında zihinsel olarak yaratıcı fikirlerinden de yararlanır.

Toplam kalite kontrolünün tam zamanında üretim sisteminde sıfır hatalı ürüne ulaşılmasında önemli katkısı vardır. Zamanında üretim için ilk seferinde doğru yap ilkesi gereği müşteri tatmini artırılırken gereksiz faaliyetler ve bunlara bağlı maliyetler de azaltılabilmektedir (Kaygusuz ve Dokur, 2009: 539).

Tam zamanında üretim sistemlerinin satın alma ve üretim üzerindeki değişiklikleri geleneksel maliyet muhasebesi karşılayamamaktadır. Bu nedenle maliyet muhasebesi sistemleri yeniden yapılandırılmalıdır. Tam zamanında üretim sistemleri direkt işçilik gider türünü kaldırmakta, dönemlik endirekt işçilik olarak almakta ve doğrudan satışların maliyetine yüklemektedir. Tam zamanında kavramıyla maliyet muhasebesinin hatalı ve tekrarlanan işlerdeki rolü azalmaktadır. Daha doğru mamul maliyet verileri geliştirmek, maliyetlerin etkin olarak kontrolü ve sistemin maliyetlerini azaltma gibi etkenler geleneksel maliyet sistemlerinin basitleştirilmesi gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Şekil 14'te geleneksel maliyet muhasebesi sistemleri ile Hewlett-Packard tarafından geliştirilen basitleştirilmiş bir maliyet yönetim sistemi gösterilmektedir.

Şekil 14: Geleneksel Maliyet Muhasebesi Sistemleri ile Hewlett Packard'ın Basitleştirilmiş Sisteminin Karşılaştırılması



Kaynak: Kaygusuz ve Dokur, **Maliyet Muhasebesi**, Dora Yayınları, Bursa 2009, s. 544.

Geleneksel üretim ortamında depolama, hammadde bulundurma, taşıma, üretime hazırlama, bakım-onarım, kalite kontrol ve amortisman gibi genel üretim giderleri mamullere belirli miktarlarda ve faaliyet hacmine bağlı direkt işçilik gibi dağıtım anahtarlarıyla dağıtılmaktadır. TZÜ sisteminde ise genel üretim giderlerinin büyük bir oranı iş istasyonuna doğrudan yüklenebilmektedir. Her iş istasyonuna doğrudan giderlerin yüklenebilmesi mamul maliyetinin hesaplanmasını kolaylaştırmaktadır (Gürdal, 2007: 153).

TZÜ sisteminde maliyet yüklenicisi (cost driver) direkt işçiliğe bağlı dağıtım anahtarları yerine direkt işçiliğin de dahil olduğu genel üretim giderleri mamulün üretim süreçlerinde tükettiği zaman değerlendirilerek dağıtılır. Hammaddenin mamule dönüştürülmesi sırasında üretim süreçlerinde tüketilen ve dağıtım anahtarı olarak

kullanılan zamana dönüşüm süresi (cycle time) denir (Savaş, 2003: 206). Dönüşüm süresinin belirlenmesine ilişkin süreler Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9: Dönüşüm Süresinin Belirlenmesine İlişkin Süreler
Dönüşüm Süresinin Belirlenmesinde Dikkate Alınan Süreler

- **Değer Katan Süreçlere İlişkin Süreler (İşlem Süresi)**
 - Makine Çalışma Süresi
 - Direkt İşçilik Süresi
 - Üretim Esnasında Yapılan Kalite Kontrolün Süresi
- **Değer Katmayan Süreçlere İlişkin Süreler**
 - Süreçler Arasındaki Bekleme Süresi
 - Makinelerin Yeni Parti Üretim İçin Hazırlanma Süresi
 - Üretim Hattının Bekleme Süresi
 - Süreçler Arası Taşıma Süresi
 - Üretim Tamamlandıktan Sonra Yapılan Kalite Kontrol Süresi

Dönüşüm Süresinin Belirlenmesinde Dikkate Alınmayan Süreler

- Çalışanların Eğitimi
- Kalite Problemlerinin Çözümü
- Doğrudan Dağıtılacak Parçaların Süreçlere Dağıtım Amacıyla Üretim Hattının Durdurulmasında Geçen Süreler

Kaynak: Orhan Savaş, **Tam Zamanında Üretim Sisteminin Gereklediği Maliyet Muhasebesinin Temel Nitelikleri**, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı: 20, Ocak-Haziran 2003, s. 207.

Dağıtım anahtarı olarak kullanılacak dönüşüm süresi hesaplanırken değer katan faaliyetler ve değer katmayan faaliyetlerin toplam süreleri belirlenmelidir. Değer katmayan faaliyetleri üretim süreçlerinden tamamen ortadan kaldırmak mümkün olmayacaktır. Dönüşüm süresinin hesaplanmasında çalışanların eğitimi, kalite problemlerinin çözümü ve doğrudan dağıtılacak parçaların süreçlere dağıtım amacıyla üretim hattının durdurulmasında geçen süreler dikkate alınmayacaktır (Savaş, 2003: 207).

Bir ürünün müşteriye gönderilmek üzere hazır hale getirilinceye kadarki üretim süreçlerinde geçen zamana geçiş süresi (throughput time) denir. Geçiş zamanı değer katılan zaman ile değer katılmayan zaman olarak ayrılır ve aşağıdaki biçimde formüle edilebilir (Yükçü, 2000: 6). Geçiş süresi olarak hesaplanacak süre aslında dikkate alınmayacak süreler hariç dönüşüm sürelerinin toplam değeridir.

Geçiş Zamanı = Değer Katılan Zaman + Değer Katılmayan Zaman

veya

Geçiş Zamanı = Üretim Zamanı + Değer Katılmayan Zaman

Geçiş zamanının formülünden de anlaşılacağı üzere değer katılmayan zamanın oranı azaltılacak ve üretim zamanının geçiş zamanı içindeki oranı arttırılmaya çalışılacaktır. Üretim zamanı veya değer katılan zamanın geçiş zamanı içindeki oranına değer katma oranı denir ve formüle edilir.

Değer Katma Oranı = Değer Katılan Zaman / Toplam Geçiş Zamanı

Kontrol, depolama, bekleme ve taşıma zamanı olarak ifade edilen değer katmayan zamanların sürekli incelenerek kısaltılması değer katma oranını arttıracaktır (http://www.suleymanyukcu.com/akademik_eserler/ulusal_makale_31.pdf).

TZÜ sisteminde genel üretim giderleri iş istasyonu giderleri ve destek giderleri olarak sınıflandırılabilir. İş istasyonu (üretim hücresi) giderleri doğrudan istasyonlara yüklenebilen işçilik giderleri, hammadde ve malzeme giderleri, makine amortismanı gibi giderlerdir. Destek giderleri ise doğrudan istasyonlara yüklenemeyen, önce belirli istasyonlara aktarılması gereken fabrika ısıtma giderleri, genel bakım-onarım giderleri, fabrika amortismanı, vergiler, sigorta gibi giderleri kapsamaktadır. Genel üretim giderlerinin doğrudan yüklenebilmesi dağıtımı yapılacak genel üretim giderlerini azaltmaktadır.

Geleneksel maliyet sisteminde ilgili giderler mamul her bir üretim sürecini tamamladıktan sonra yüklenmektedir. TZÜ sisteminde geleneksel safha maliyet sisteminde olduğu gibi giderler toplam üretime yüklenmektedir. Yönetim muhasebesi açısından, giderler üretimi tamamlanmış mamullere yüklenir, yarı mamullerin maliyetlendirilmesi ve kontrolü ortadan kaldırılarak TZÜ sistemi mamul maliyetleme sürecini basitleştirmektedir. Mamuller tamamlandıktan sonra ilgili giderlerin mamulleri maliyetlemek için aktarıldığı sisteme sonradan maliyetleme (Backflush Cost Accounting) denir. Sonradan maliyetleme sisteminde mamul üretildikten sonra mamulün üretiminde kullanılan hammadde ve malzemeler ile parçalar listelerden

tanımlanmakta ve kayıtlardan ilgili veriler alınmaktadır. Üretimin otomasyona bağı olarak gerçekleştirilmesi değişken maliyetlerin bir kısmını sabit maliyete dönüştürmektedir. Ayrıca otomasyon sistemleri direkt işçilik giderlerini azaltmakta, direkt işçilik ayrı bir maliyet unsuru olarak kabul edilmemekte ve genel üretim giderleri ile doğrudan satılan mamul maliyetine yüklenebilmektedir (Gürdal, 2007: 154).

TZÜ sistemini uygulayan işletmeler sipariş maliyet sisteminden safha maliyet sistemine geçiş, çok ayrıntılı bir safha maliyet sisteminden daha az ayrıntılı safha maliyet sistemine geçiş ve sipariş ya da safha maliyet sisteminden basitleştirilmiş üretim maliyet sistemine geçiş yaparak maliyet muhasebesi sistemlerini değiştirmektedirler. Buradaki ortak nokta faaliyetlerdeki basitleştirme dir. İşletmelerin basitleştirilmiş maliyet sistemlerinde, üretilen mamul miktarları belirlenme, faturalar incelenerek kullanılan malzeme veya parçalar hesaplanmaktadır. Üretimde kullanılan malzeme veya parçalar daha sonra stoklardan düşülmektedir. Üretilen her bir mamul için standart maliyetler oluşturulması nedeniyle maliyet sisteminde yarı mamul kayıtlarına yer verilmez (Kaygusuz ve Dokur, 2009: 546).

Tam zamanında, küçük partiler halinde, hatasız ve sık sevkiyat, az satıcıyla çalışma, uzun süreli satın alma sözleşmeleri yapma ve taraflar arası şeffaflık TZÜ sisteminde satın almanın temel özellikleridir (Özkan ve Esmeray, 2002: 134). Satın alma, üretim ve satışlar birbirine bağımlı olarak yapılması gereken faaliyetlerdir. Üretimin etkinliği satılabilir ürünlerin üretilip müşteriye ulaştırılmasıyla mümkündür. Böylece mamul stokları azaltılırken üretim sürecinde yarı mamul stoklarının da azaltılması yönünde bir baskı oluşur. Stokların ortadan kalkmasına bağı olarak depolama, taşıma, sigorta, enerji giderleri gibi stok bulundurma maliyetlerinin azaltılmasıyla İşletme sermayesinin verimliliği artar. Hammadde ve malzeme ihtiyaçlara göre satın alınacağından maliyetine katlanılacak bu giderlere ilişkin değerleme yöntemleri sonucundaki farklar önemsiz seviyede olacaktır. Tedarikçilerle uzun süreli ilişkiler kurulup, daha kaliteli hammadde ve malzeme satın alınacak, depolama yapmadan üretime alınacağından fireler de azaltılacaktır. Üretilen ürünle ilgili kalitesizlik maliyetleri önlenecektir (Gürdal, 2007: 156).

Ancak tedarikçi firma açısından ani talep artış veya azalışı, nakliye, fiyat tespit politikası, TZÜ sistemini uygulayan firmanın önceliği, alternatif iş olanaklarının değerlendirilememesi ve tedarikçinin bir kısım işlerini yaptırabileceği yan sanayi imkânlarından yoksun olması sorunlarıyla karşılaşabilmektedir (www.emu.edu.tr/sm_econf/turkcepdf%5Cbildiri_16.pdf).

Geleneksel maliyet sisteminde, üretim maliyetlerinin takip edilmesi için işçi kayıtları ve stok hareketleri gibi değer katmayan faaliyetler gerçekleştirilir, stoklar kontrol edilmeleri için depolarda bekletilir ve değer katmayan kontrol faaliyetinin çıktıları performans değerlemede bir ölçü olarak kullanılır. TZÜ sisteminde maliyetin planlanması, azaltılması ve kontrolü ile maliyet yönetimi yapılmaktadır. Maliyet planlanması yapılırken mamul ve üretim hattı üst yönetimin stratejileri doğrultusunda tasarlanmaktadır. Mamul üretimine başlanmadan tasarım aşamasında maliyet planlaması yapılırken hedef maliyetleme kullanılmaktadır. Maliyetin azaltılması sadece üretim aşamasında değil ayrıca üretim öncesinde de vardır ve kaizen maliyetlemeden gerekli maliyet azaltımı için faydalanılmaktadır. Maliyet kontrolünde ise üretime hazırlama zamanı, hatalı mamul oranı, üretim zamanı gibi finansal olmayan ölçüler ağırlıklı olarak kullanılmaktadır. TZÜ sistemini uygulayan işletmelerin maliyet sistemlerindeki değişimin nedeni sistemin satın alma ve üretim aşamalarındaki farklılıklardır. Satın alma ve üretimdeki değişim geleneksel maliyet yönetimlerinin de zamanla değişmesini gerekli kılmaktadır. İşçilik muhasebesi, fark analizleri, gider yerleri ve dağıtımı ve stok değerlendirme gibi geleneksel sistemin parçaları önemsizleşmektedir. TZÜ sistemi üretim yöntemi olarak algılansa da işletmenin bütününe ilgilendirmektedir (Gürdal, 2007: 157).

Dolayısıyla sistemin sadece üretim bölümünü ilgilendirmediği ve yapılacak üretim sistemi değişikliklerinin niceliksel değerlendirilmesine göre uygulanabilirliğine karar verilmelidir. İşletmelerdeki üretim sistemi değişikliğinin maliyet ve fayda karşılaştırılması yönetim muhasebesi yöntemi olan farksızlık analiziyle yapılabilir (Yükçü, 2002: 30). TZÜ sisteminin uygulaması işletmelerde kurtarıcı olarak görülmemeli ve uygulama sonuçlarının uzun bir süreden sonra alınacağından sabırlı olunmalıdır (Özkan ve Esmeray, 2002: 145). Opel Türkiye Limited Şirketinde yapılan

çalışmada uzun süre sistemi kullanan firmanın başarı oranının %99,5 olduğu belirtilmiştir (Firuzan, 2004: 50). Ayrıca faaliyet tabanlı maliyetlemeyle birlikte uygulanması maliyetleri doğuran unsurların daha kolay tespit edilmesini, faaliyetlere göre maliyetlerin dağıtılmasını ve ürün karması için maliyet kontrolünü etkinleştirebilir (Acar ve Papatya,1997: 169).

1.2.2.7. Kısıtlar Teorisi

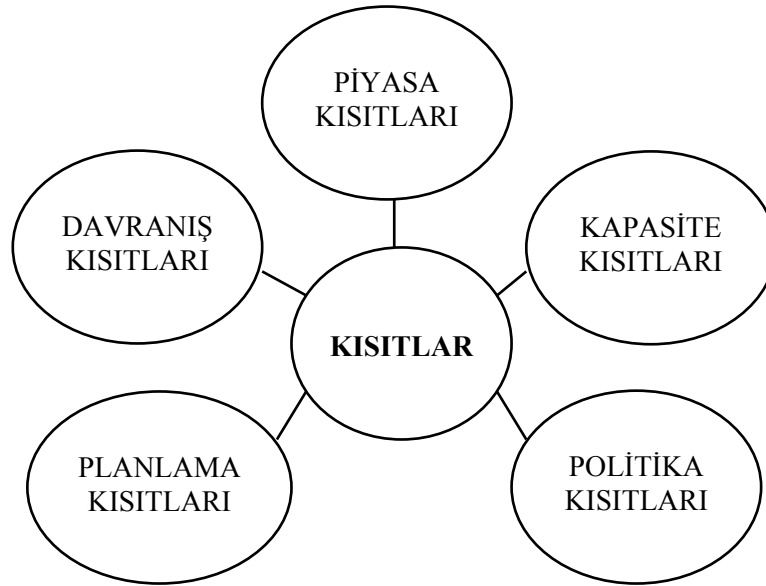
İşletmeler kâr elde etme, büyüme ve süreklilik genel amaçları için kurulmakta ve faaliyet göstermektedirler. İşletmenin kâr elde etme isteği büyüme ve süreklilik amaçlarını gerçekleştirmektedir. Kâr elde etme faaliyetlerini engelleyen her unsur bir kısıttır. Ancak buradaki kısıt kavramı doğrusal programlamadaki faaliyet kısıtlardan farklı olarak sistem performans kısıtlarını ifade etmektedir. Kısıtlar teorisinde (KT) süreçleri kısıtlayan unsurların dayandığı varsayımlar bulunmaktadır. KT’de direkt işçilik giderleri dönem gideri olarak kabul edilmektedir. İlk madde ve malzeme giderleri dışındaki giderlerin hepsi dönem gideridir. Direkt ilk madde ve malzeme gideri ile satışlar arasındaki farka kısıtlı katkı payı denir. İşletmenin net kâr veya zararı dönem giderleri ile kısıtlı katkı payı arasındaki farktır (Blackstone, 2001: 1055).

KT’nin maliyet hesaplama yöntemi değişken maliyet yöntemine benzemekle birlikte “süper değişken maliyet yöntemi” kullanılmaktadır. Direkt işçilik ve değişken genel üretim giderleri değişken giderlerdir. Direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderleri tam maliyet yönteminde üretilen mamule dahil edilirken üç gider türü de stoklar ile bilançoda gösterilir. KT’de yalnızca direkt ilk madde ve malzeme giderleri stoklarda ve bilançoda yer alır. KT’de kısa dönemde direkt işçilik ve genel üretim giderlerini sabit kabul etmekte ve satış fiyatı, satış miktarı, direkt ilk madde malzemeyi değişken olarak kullanıp kârlılığı hesaplamaktadır. Direkt ilk madde ve malzeme dışındaki bütün giderler dönem gideri olarak gelir tablosunda gösterilir. Böylece stok maliyetleri azaltılır ve bilançoda dönen varlığın likiditesi artar. İşletmedeki değer zinciri yaklaşımında tam maliyetleme gibi geleneksel yöntemler zincirin her halkasına eşit oranlı maliyet dağıtımını yaparak zincirden elde edilecek katkı payının arttırılmasını amaçlamazlar. KT’de temel amaç uzun dönem kârlılık ve kârı

azami dereceye çıkarmak olduğundan zincirin en zayıf halkasındaki etkinlik arttırılmaya çalışılır. Kısıtlar işletme içindeki kısıtlar ve dışındaki kısıtlar olarak iki kısma ayrılır (Kaygusuz ve Dokur, 2009: 591).

Ayrıca işletme içindeki ve dışındakilerden hangilerinin geçici (Darboğaz Kaynak), hangilerinin uzun dönemli (Darboğaz Olmayan Kaynak) etkisinin olduğu belirlenmelidir. Üretim sürecinde belirlenen işlerin yüklendiği bir üretim noktasının kullanılabilir kapasitenin yetersiz olması darboğaz kaynak olarak tanımlanmaktadır ve mevcut kapasitenin talebi karşılayamaması bir darboğaz kaynağıdır. Aynı üretim noktasında birden fazla darboğaz kaynak olabileceği gibi yerlerinde de farklılıklar olabilmektedir. Darboğaz olmayan kaynak, kapasitenin talepten fazla olmasıdır (Bayazıtlı ve diğerleri, 2005: 193). İşletmelerin en az bir kısıtının olduğuna dayanan sürekli gelişim modeli olarak kısıtlar teorisinin uygulanma süreci beş aşamalıdır (Louderback ve Patterson, 1996: 189, Rahman, 1998: 338, Blackstone, 2001: 1057, Kaygusuz ve Dokur, 2009: 592). Zincirin en zayıf halkası olan kısıdın işletme performansı üzerindeki etkilerinin belirlenmesi kısıdın tanımlanmasıdır. Kısıtların işletmenin temel amacına ulaşmasını engelleyecek etkilerine bağlı olarak türleri Şekil 15'te gösterilmektedir.

Şekil 15: Kısıt Türleri



Kaynak: Kaygusuz ve Dokur, **Maliyet Muhasebesi**, Dora Yayınları, Bursa 2009, s. 593.

İşletmenin üretim kapasitesinin altında gelen talep bir piyasa kısıdıdır. Kısıtlı katkı payının oluşumunda talep edilen mamul türü, miktarı, fiyatı ve teslim süresi piyasada belirlendiğinden dolayı en önemli kısıt türüdür. Piyasadan gelen talebin mevcut işletme kapasitesiyle karşılanamaması bir başka ifadeyle kapasite yetersizliği kapasite kısıdıdır. Yönetimin gelecekle ilgili kararlar alırken muhtemel fırsatlardan yararlanacak politikalar geliştirmemesi kısıtların doğru yönetilmemesine ve kısıtlı olmayan kaynakların verimli kullanılmamasına sebep olacak politika kısıtlarıdır. Ayrıca yönetimin oluşturacağı planlama ve kontrol sistemlerinin yetersizliği işletmenin kârlılığını etkileyecektir (Klein ve DeBruine, 1998: 43). İşletme içinde karşılaşılan durumlara karşı verilen tepkilerde eğitim, deneyim, inançlar etkili olmaktadır. Davranışsal kısıtların kısıtlı katkı payı ve kârlılık üzerindeki etkisini ölçmek, değerlendirmek ve kontrol etmede nicelikten uzaklaşmaktadır. Tanımlanan kısıtlardan sonra öncelik sıralarının belirlenmesi ve bu sıralamaya göre kısıdın etkisi azaltılmaya veya ortadan kaldırılmaya çalışılmalıdır. Hazırlık sürelerinin kısaltılması, süreç akışının iyileştirilmesi ve kontrol edilmesi etkin bir şekilde kısıt yönetimidir. Yönetim stratejisi doğrultusunda belirlenen kısıtların performansın artırılması için ortadan kaldırılması gerekmektedir. Kapasite kısıdı olduğunda kapasite arttırılmalı, talep kısıdı olduğunda talebi arttıracak fikirler geliştirilmelidir. Kısıtlar ortadan kaldırıldığında sürekli gelişim için daha sonra ortaya çıkacak farklı kısıtlar olacağından yeni stratejiler belirlenecek ve birinci aşamaya dönülerek kısıtlar süreci yeniden başlatılacaktır (Kaygusuz ve Dokur, 2009: 595).

KT, mamul karması kararlarında da geleneksel yöntemlerden farklıdır. Birden fazla mamul üreten işletmeler, mamul türlerinin birim satışının kâra katkısını doğru belirledikten sonra en uygun mamul karmasını üreteceklerdir (Akgün, 2005: 200). Ayrıca mamul karması içinde tam maliyet yönteminin sorunlarını ortadan kaldıran değişken maliyet yöntemine göre en yüksek katkı payına sahip olan mamul öncelik sahibi olacaktır (Utku ve Ersoy, 2008: 1634).

KT'de en uygun birleşik ve ek mamul karması kararlarında katkı payı tespitinde doğrusal programlama da kullanılmaktadır. KT'de temel amacın değerlendirilmesi için net kâr ile yatırım kârlılığı (ROI) arasında finansal ölçütler kullanılmaktadır.

Performansın ölçülmesi amacıyla kullanılan ölçüler kısıtlı katkı payı (throughput), stok (inventory) ve dönem gideridir (operating expenses). Kısıtlı katkı payı (KKP), işletmenin satışlar sonucunda elde ettiği kısmıdır veya KKP birim mamulün satış fiyatı ile direkt ilk hammadde ve malzeme gideri arasındaki farktır. KKP’de verimlilik, geleneksel verimlilik kavramının zamana göre çıktıya odaklanmasından farklı olarak “satış miktarına” odaklanmaktadır. Dolayısıyla satılmayan mamuller kâr yaratmayacağından performans ölçümüne dahil edilmemektedir (Ekergil, 2008: 86). KKP aşağıdaki formül ile hesaplanabilmektedir.

$$T = P - TVC$$

T : Kısıtlı Katkı Payı

P : Mamulün Satış Fiyatı

TVC : Birim Başına Toplam Değişken Maliyet

KKP’de değişken maliyet direkt ilk madde ve malzeme giderleridir. İşletme toplam kısıtlı katkı payının hesaplamasında üretim hacmi ile bir bağ kurmayacaktır. Toplam kısıtlı katkı payının hesaplanması aşağıdaki formülle hesaplanabilmektedir.

$$\Sigma T = T * Q$$

ΣT : Toplam Kısıtlı Katkı Payı

T : Kısıtlı Katkı Payı

Q : Satılan Mamul Miktarı

KKP’yi mamulün satış fiyatı ve değişken maliyeti etkilemektedir. Geleneksel yaklaşımda satışların maliyetindeki değişiklik üretim miktarına bağlıyken KT’de ise satış miktarına bağlıdır. Satış miktarı artarken toplam değişken maliyetler artar veya satış miktarı azaldığında toplam değişken maliyetler de azalır. Genel kabul görmüş muhasebe ilkelerinde stok bir varlıktır. KT’de stoklar sadece malzeme, yarı mamul ve mamul stoklarıyla sınırlı değil, makine, bina, arsa ve taşıt gibi varlıkları da kapsar ama varlık yerine kaynak olarak tanımlanmaktadır. Stoklar KT’de yatırımdır ve aşırı stok bulunması temel amaca ulaşılmasının önündeki kısıttır. KT’de satış miktarına bağlı olarak değişen giderler sadece direkt ilk madde ve malzeme giderleridir. Geleneksel

gider sınıflandırmasındaki üretimle ilgili direkt işçilik, genel üretim giderleriyle pazarlama, satış-dağıtım ve genel yönetim giderleri kısıtlar teorisinde dönem gideridir. KT'de dönem giderlerinin performans üzerindeki etkisi önemsizdir. İşletmenin KKP'ı dönem giderlerini karşılayamıyorsa faaliyetlerini de sürdüremeyecektir. Çünkü işletme satışlarından kâr elde etmiyordur. Performans ölçüleri de bu nedenle KKP arttırılırken stoklar ve dönem giderlerinin azaltılması üzerinde birleşmişlerdir (Louderback ve Patterson, 1996: 190). Net kâr (NP) ile yatırım kârlılığın (ROI) hesaplanmasında performans ölçülerinden yararlanılır ve net kâr ile yatırım kârlılığı arasındaki ilişki aşağıdaki formüller ile hesaplanabilmektedir.

$$NP = \sum T - OE$$

$$ROI = NP / I$$

NP : Net Kâr

$\sum T$: Toplam Kısıtlı Katkı Payı

OE : Dönem Gideri

ROI : Yatırım Kârlılığı

I : Stok

Satış miktarına göre hesaplanan toplam kısıtlı katkı payı ile satış miktarına göre değişmeyeceği kabul edilen direkt ilk madde ve malzeme dışındaki dönem giderleri arasındaki fark KT'de net kârı belirler. Ayrıca KT'de stoklar kaynak veya yatırım olarak kabul edildiğinden net kârın stoklara oranı yatırımın kârlılığı oranıdır.

Net kârı ve yatırımın kârlılığının arttırılmasına yönelik alınacak kararlarda stoklar ile dönem giderlerinin azaltılması işletme için KT'de önceliği olan kararlardır. Bu kararların değerlendirilmesi ve yeni stratejilerin belirlenebilmesi için stok devirleri ve verimlilik oranları hesaplanmalıdır. Stok devirleri ile verimlilik oranları aşağıdaki formüller kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$IT = \sum T / I$$

$$PR = \sum T / OE$$

IT : Stok Devirleri

$\sum T$: Toplam Kısıtlı Katkı Payı

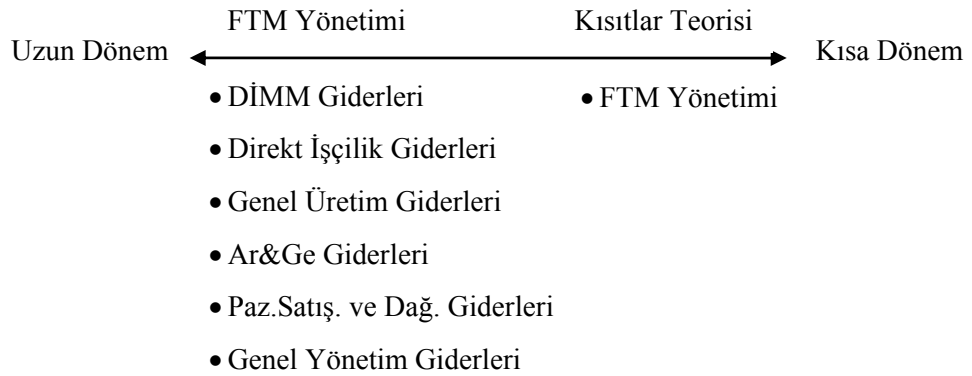
I : Stok

OE : Dönem Gideri

PR : Verimlilik

Stok devirleri, verimlilik, net kâr ve yatırım kârlılığı hesaplamaları sonucunda işletme stratejik kararları verebilecektir. KKP'ni arttıracak, stok ve dönem giderlerini azaltacağı kararlar en uygun kararlardır. İşletmeni temel amacına ulaşmasıyla ilgili değerlendirmeler NP ve ROI'deki değişimler dikkate alınarak yapılacaktır. Yönetimin beklediği ROI oranı ile gerçekleşen oranın karşılaştırılması alınan kararların etkinliğini gösterecektir (Kaygusuz ve Dokur, 2009: 598). KT'nin üretim kısıtlarının olduğu durumda kısa dönemdeki kârı azami dereceye çıkarma işlevi kâr optimizasyonudur. Uzun dönemli kârlılık için ürün tasarımı, fiyatlandırma, tedarikçi ve müşteri ilişkilerini kapsayan faaliyet tabanlı maliyetleme gibi modern maliyetleme yöntemleriyle birlikte çalışması dinamik optimizasyonu sağlayacaktır (Ergun ve Karamaraş, 2002: 103).

Şekil 16: FTM ve KT Arasında Zaman Tabanlı Karşılaştırma



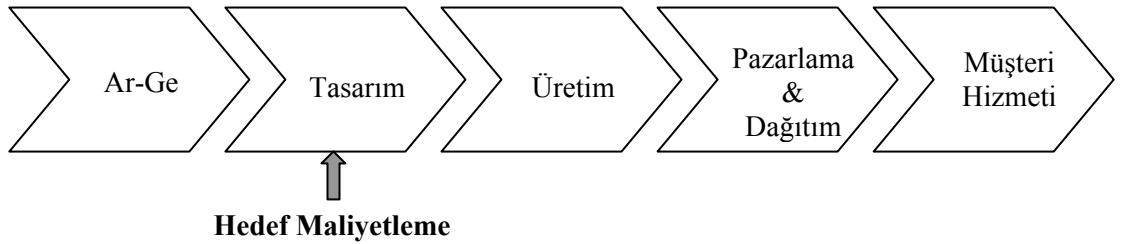
Kaynak: Sait Kaygusuz, **Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi ve Kısıtlar Teorisinin En Uygun İşletme Kararlarının Verilmesinde Birlikte Kullanılması**, MÖDAV Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, Cilt 7, Sayı 3, Eylül 2005, s. 118.

Geleneksel sistemde faaliyet hacmine bağı olarak kısa dönemde değişen maliyetler değişken maliyetler ve değişmeyen maliyetlerde sabit maliyetlerdir. Uzun dönemde ise sabit maliyetlerin tümü değişken maliyetlerdir. KT’de kısa dönemde direkt ilk madde malzeme giderleri dışındaki maliyetler sabit maliyetlerdir ve FTM’de tüm giderler uzun dönemde değişken olduğundan iki yöntem zaman tabanında birbirlerini tamamlarlar. KT kısa dönemde FTM yönteminin üzerinde durmadığı maliyet davranışlarının analizini yaparken, FTM de uzun dönemde kaynaklar ile mamul arasındaki neden sonuç ilişkisine dayalı kullanılmayan kapasite ve batık maliyetlerin analizi sonucu elde edilecek kârlılığın artırılmasını amaçlamaktadır (Kaygusuz, 2005: 125).

1.2.2.8. Hedef Maliyetleme

Hedef maliyetleme (target costing), fiyatı piyasa tarafından belirlenmiş veya tahmini satış fiyatından belli bir kâr payı düşülerek bir ürünün maliyetlendirilmesidir. Piyasa tarafından belirlenmiş fiyat veya tahmini satış fiyatı, hedef fiyatı temsil etmektedir. İşletmenin o ürün için arzuladığı kâr marjı da hedef kâr marjını ifade etmektedir. Hedef fiyat ile hedef kâr marjı arasındaki fark ise hedef maliyeti verecektir.

Şekil 17: Ürün Yaşam Seyrinde Hedef Maliyetleme



Kaynak: Edward Blocher, David E. Stout, Gary Cokins, Kung Chen, **Cost Management: A Strategic Emphasis**, McGraw Hill, 4th Edition, 2008, s. 362.

Hedef maliyetleme yöntemi, maliyetten bağımsız piyasa tabanlı fiyatlamayı esas almaktadır (Weber, 1999: 34). Hedeflenen satış fiyatı veri olarak kabul edildiği için hedef maliyet ürünün tasarım aşamasında aşılmaması gereken bir sınır olmaktadır. Hedef maliyet, “hedef maliyet = hedef satış fiyatı- hedef kâr marjı” olarak ifade edilebilir.

İKİNCİ BÖLÜM

DEĞER MÜHENDİSLİĞİ, HEDEF MALİYETLEME VE KAIZEN

2.1. DEĞER MÜHENDİSLİĞİ

2.1.1. Değer Mühendisliğinin Ortaya Çıkışı ve Kapsamı

İşletmeler 1950’li yıllara kadar üretim maliyetlerini azaltan önlemleri alarak kârlılıklarını artırmak için çalışıyorlar, dolayısıyla ürün özellikleri üzerinde durulmadan üretim ve/veya satın alma gibi belirli işletme fonksiyonları üzerinde odaklanıyorlardı. 1940’lı yıllardan başlayarak İkinci Dünya Savaşı sırasında daha fazla ortaya çıkan hammadde ve fon kıtlığının aşılması amacıyla yeni yöntemler geliştirildi. Maliyet düşürme ve verimlilik artışı için ihtiyaç duyulan değer ve fonksiyonlara sahip ürünlerin üretilmesi planlandı (Mukhopadhyaya, 2009: 1).

General Elektriğin genel müdür yardımcısı H.L. Ehrlicher, değer konusunda çalışmalarda bulunmuştur. Ehrlicher, savaşta kullanılmakta olan özel alaşımli demir yerine daha az maliyetli malzeme ikamesi üzerine çalışmakta idi. Savaş bittikten sonra her şey normale döndüğünde ikame malzemeden önceki asıl malzemenin kullanılmasına devam edileceğini düşünüyordu (Fletcher ve McClintock, 2004: 554). Ancak böyle bir durum gerçekleşmedi. Çünkü birçok ikame malzemenin deneme sonunda öncekilerden üstün olan yönleri ortaya çıktı. Bu ikame malzemeler aynı fiyatta olmakla beraber daha sağlam veya yüksek kalitede olup daha düşük fiyatla tedarik edilebiliyordu. Ehrlicher’e göre savaş koşullarının zorunluluklarından ortaya çıkan yeniliklerden, barış zamanında da yararlanılmalıydı (Duran, 2007: 82).

Yeni değişiklikler ile yeni bir maliyet düşürme planının uygulanmasının mümkün olabileceğini düşünülüyordu. Bu değişiklikler, ürünün maliyeti ile fonksiyonu arasındaki ilişkiyi geliştirecek ve mamulü daha değerli hale getirecek kârlı değişiklikler olacaktı. Yeni sistem üzerinde çalışması için L.D.Miles, yeni görevine 1947 yılında başladı. Miles, ürün parçalarının ürüne yaptığı katkıları fonksiyonlar ve bu fonksiyonların değerleri ile maliyetler arasındaki ilişkiyi değer analizi yöntemiyle değerlendirerek maliyet azaltmaya çalıştı (Davis, 2004: 25). Dört yıllık bir çalışma

sonunda, kaliteden ödün vermeden maliyeti azaltmak konusunda, yeni yöntemin başarısını gördü ve personelin bu konuda eğitilmesi gerektiğine karar verdi. İleriki yıllarda diğer yöntemler, esas fikir çerçevesinde gelişmiş, özellikle metal eşya sanayiinde birçok ürün üzerinde uygulanmış ve Amerika Birleşik Devletlerinde birçok işletmede başarılı sonuçlara ulaşılmıştır (Mukhopadhyaya, 2009: 6).

Bu çalışmalar sonucunda söz konusu yöntemler bütününe “Değer Analizi” adı verilmiş ve 1952 yılında ilk değer analizi semineri toplanmıştır. 1959 yılında Amerikan Değer Mühendisleri Derneği (SAVE) kurulmuştur. Bu dernek 1963 yılından beri her yıl konferanslar düzenlemektedir. 1961 yılında Miles bu derneğin başkanlığına getirilmiştir. Avrupalı işletmeler 1960’lı yıllarda değer mühendisliği kavramını tanımışlardır. 1960’lı yıllarda yöntem çok fazla rağbet görmemiştir (Mukhopadhyaya, 2009: 12). Çünkü o yıllarda değer mühendisliği tasarım tamamlandıktan sonra kullanılmıştır. Değer mühendisliğinin servis ve tasarımda da uygulanmaya başlanmasıyla yöntemin kullanılması yaygınlaşmıştır. Değer mühendisliği bilinenin aksine Japon kökenli değil, Batı kökenli bir uygulamadır ve birçok kaynakta hedef maliyetleme yönteminin ortaya çıkışında etkisinin olduğu belirtilmektedir (Acar ve Alkan, 2003: 60).

Değer mühendisliğinin kapsamı, istenilen kullanım değerlerinin, asıl fonksiyonlara uygunluğunun, güvenliğin, kalite standartlarının en az maliyetlerle yapılabilmesi için en ekonomik yolun belirlenmesidir. Bu maliyetler, müşterinin talep edeceği ve ödeme yapabileceği ölçüde olmalıdır. Değer mühendisliği, ürüne değer katmayan özelliklerin ortadan kaldırılmasını amaçlamaktadır. Tasarım aşamasında, müşteriler tarafından ihtiyaç duyulan özellikler gözden geçirilerek değer katmayan özellikler azaltılırken maliyet azaltma da sağlanmış olmaktadır (Yükçü, 2000: 29). Değer yaratan faaliyetler asgari düzeye indirilirken, değer yaratan faaliyetlerde sürekli iyileştirme vardır (Acar ve Alkan, 2003: 59).

Bir ürünün tasarımından üretiminin sonuna kadar her aşamada uygulanabilen bir maliyet azaltma yöntemidir. Bu nedenle, değer mühendisliği ile ilgili tanımlamalar da zaman zaman üretimin belirli bir aşaması ile ilgili olabilmektedir. Değer analizinin en

geniş kullanım alanı ürün tasarımıdır. Üründe hangi fonksiyonların yer alacağına, malzemesine, üretim yöntemine bu aşamada karar verilmektedir. Her ürün bileşenlerine ayrılabilir ve her bir bileşen bütün içindeki değeri açısından analiz edilebilir. Bu tür analizlerde değerin esas ölçütleri, bedeli, arzu edilebilirliği ve kullanımımıdır. Değer analizi, alternatif malzemelerin, yeni süreçlerin ve kaliteli üretim olanaklarının sistemli kullanımını sağlar. Araştırma-geliştirme, üretim ve satın alma bölümlerinin dikkatini, işletmenin ana hedefi olan, daha düşük maliyetler ile eşdeğer performans sağlanması üzerinde yoğunlaştırılır. Değer mühendisliği, bir malın veya hizmetin kendinden bekleneni sağlama derecesini araştırmaktır ve klasik maliyet düşürme yöntemleri için bir alternatif değildir (Weber, 1999: 44). Daha kapsamlı sonuçlar almak için geliştirilmiş bir yöntemdir ve amaç hangi seçeneğin en iyi değeri üreteceğini saptamak ve gerekli fonksiyonların en düşük maliyetle elde edilmesine çalışmaktır. Bunun için de hangi fonksiyonların gerekli olduğuna karar verilmesi ve buna bağlı olarak gereksiz maliyetlerin ortadan kaldırılması gerekmektedir. Değer mühendisliği (Dell'Isola, 1997: 57);

- Ürünün fonksiyonu nedir?
- Bu fonksiyon gerekli midir?
- Maliyeti nedir?
- Aynı fonksiyonu başka hangi ürün yerine getirebilir?
- Bunun maliyeti ne olacaktır?

gibi soruların cevaplarını bulmaya çalışır.

İşlevsel analiz faaliyetiyle değer mühendisliği başlar, ürünün temel özelliklerinin ayrıntılı olarak açıklandığı bir şema hazırlanır. Tasarımda, ürünün özelliklerine göre standart parçaların kullanılma olasılıkları ve diğer ürünlerde aynı özellikleri taşıyan ortak parçalar belirlenir. Dolayısıyla üründe kalite artırılırken maliyet düşürülmektedir. Ürün özelliklerinin maliyeti ile müşterinin bu özellikler için ödemeye istekli oldukları fiyatı karşılaştıran bir tablo hazırlanır. Özelliklerin nasıl oluştuğu, aynı özelliklere ulaşmanın farklı yöntemleri ve muhtemel maliyetler değerlendirilir. Alternatifler oranlanarak sunulacak en iyi ürün tasarımları belirlenmektedir. Elektronik, yazılım ve

otomotiv sektörlerinde işlevsel analizi kullanmaktadır. Özel ürün ve endüstriyel ürünlerde ise tasarım analizi kullanılmaktadır. Aynı özelliklere sahip farklı ürünler, farklı fiyat ve farklı performans düzeylerine göre tasarlanır. İşlevsel ve tasarım analizi yapılan ürünlerde müşteri beklentilerini karşılanırken hedef maliyetler aşılmaz (Coşkun, 2003: 30). Hedef maliyet hesaplanırken değer katmayan faaliyetlerin ortadan kaldırılması hedef kârlılığı da etkilemektedir (Yıldıztekin, 2009: 50).

2.1.2. Değer Mühendisliğinin Temel Kavramları

2.1.2.1. Değer Kavramı

Değer kavramı farklı biçimlerde kullanılmış, çoğu zaman maliyet ve fiyat kavramlarıyla anlam bakımından karıştırılmıştır. Ekonomi biliminde açıklanan değer teorileri, nesnel ve öznel olmak üzere iki grupta toplanırlar. Nesnel teoriler, değer bir mübadele işleminden, öznel teoriler ise kullanımdan doğan fayda olduğu şeklinde açıklamaktadırlar. Antik çağda Arisoteles değer bu iki yönünü ayırmış olmakla beraber, değer kaynağı olarak her ikisini de kabul etmiş ve değiştirilip kullanılabilen nesnelere değer taşıdığını ifade etmiştir. Fizyokratlara göre değeri sadece toprak verir. Richard Cantillon' a göre bir malın değeri, o malın üretimi için gerekli olan toprak ile insan emeğinin niceliksel ve niteliksel ölçüsüdür (Alada, 2001:49).

Değerin insan emeğinden geldiğini ilk ortaya koyan John Locke'tur. John Mill'de değeri, değiştirilen iki şeyin miktarı ile açıklar. Mill'e göre bir çift ayakkabının değeri üç metre kumaştır. Adam Smith'e göre değer üç kaynağı vardır. Bunlar toprak, emek, ve sermayedir. Smith, ilkel toplumlarda değer insan emeğinden doğduğunu ve gelişmiş toplumlarda ise emekle birlikte sermaye ve toprak unsurlarının da değeri belirlediğini belirtmiştir. Smith, değeri hem bir doğal değer hem de pazar değeri olarak ikiye ayırmıştır. Değer kavramıyla ilgili olarak geliştirilmiş olan teorileri üçe ayırmak mümkündür. Fayda teorisine göre herhangi bir şey kullanıldığı ölçüde değerlidir. Fayda teorisi ilk çağlarda benimsenmiş, ancak demir kullanımı ve altın değeri görüşü ortaya çıkınca geçerliliğini yitirmiştir. Emek teorisinde iş ve değer birbiriyle doğru orantılıdır. Bir malın işçiliği arttıkça daha değerlidir. Emek teorisi,

işçilik maliyetini göz ardı etmektedir. Maliyet teorisinde ise mala ödenen fiyat onun değeridir (Alada, 2001: 51).

Değer, mal veya hizmetlere verdiğimiz “Nispi Önem” olarak da tanımlanabilir. Birinin daha fazla önem verdiği bir mala bir başkası çok daha az önem veriyor ise nispi önem söz konusudur. Değer ancak iktisadi olan mallar için ifade edilebilir. İktisadi malların özelliği kıt oluşlarıdır. Değerle ilgili aşağıdaki sonuçlara ulaşılabilir (Uzunoğlu, 2007: 13):

- 1) Değer görecelidir, hiçbir şeye bağlı değildir.
- 2) Değer yalnızca mal ve hizmetlerin karşılaştırmalarıyla ölçülebilir.
- 3) Değer, ne istendiği ile bunu elde etmek için neler verebileceğinin ilişkisidir.

Bu sonuçlara göre değer, kişinin bir şeyi almak veya vermek konusundaki arzularıyla ölçülebilir. Mallar sağladıkları yarar nedeniyle bir değere sahiptirler ve müşteriler ihtiyaçlarını tatmin ettikleri için bu mallara bir satın alma bedeli öderler. Bununla beraber, müşteriler çoğunlukla ürünlerin gerçekten hangi ihtiyaçlarını karşıladığını analiz etmezler veya karşıladıkları her ihtiyaç için ne kadar bedel ödediklerini bilmezler. Müşteri açısından değer kavramları aşağıdaki gibi açıklanabilir (Özerhan Akbulut, 2008: 8, Ateşoğlu, 2012):

- a) Kullanım Değeri; Bir mal veya hizmetin temel fonksiyonunun nitelik ve özelliklerinin parasal ölçüsüdür. Örneğin, bir otomobilin temel fonksiyonu taşıma yapması ise; kullanım değeri, otomobilin taşıma fonksiyonunun parayla ifade edilen karşılığıdır. Kullanım değeri ürünün sunduğu fonksiyona verilen değerdir. Mal veya hizmetin gereksinimleri giderme özelliği olarak açıklanan faydalarıdır.
- b) İtibar Değeri; Bir mal veya hizmetin satılmasını etkileyen nitelik ve özelliklerin parasal ölçüsüdür. Bir otomobilin itibar değeri, markası, modeli gibi özelliklerinin parasal karşılığıdır.

- c) Maliyet Değeri; Bir mal veya hizmetin üretimi için gerekli olan işçilik, direkt ilk madde ve malzeme gibi maliyetlerin toplamıdır. Dolayısıyla otomobilin maliyet değeri, üretim maliyetine eşittir. Ancak sadece direkt maliyetlerin hesaplanması maliyet değerinin bulunması için doğru olmayabilir. Bu nedenle maliyet değeri şu şekilde formüle edilebilir:

$$\text{Maliyet Değeri} = \text{Satın Alma Değeri} + \text{Üretim Maliyeti} + \text{Pazarlama Maliyeti}$$

Maliyet değeri, kullanım, etkileme ve değişim değerlerini oluşturmak için harcanan kaynakların parasal tutarıdır. İşletmeler, kullanım, etkileme ve değişim değerlerini azami dereceye çıkarmaya çalışırken maliyet değerini en aza indirmeye çalışırlar (Ateşoğlu, 2012).

- d) Değişim Değeri: Bir ürün ya da hizmeti diğerine tercih etmemize neden olan niteliklerin parasal ölçüsüdür. Bir mübadele işleminde taraflardan her biri, vermeyi kabul ettiği mala karşılık almak istediği mala daha büyük bir önem verir. Dolayısıyla değişmek istediği malda elde edeceği fayda daha fazladır. Ancak değişim değerinin fiyatla karıştırılmaması gerekir. Fiyat, değişim değerinin para ile ifadesidir.
- e) Etkileyici Değer: Bir malın veya hizmetin sahip olması istenen özellikler, görünüş ve çekiciliktir. Etkileyici değer, bir ürünü daha çekici kılan değerdir. Genellikle kişiler, bir mal satın alırken onun esas fonksiyonu yanında, hatta bazen ondan da fazla diğer bir takım özelliklere önem veririler.
- f) Alım Değeri; Bir mal veya hizmete alım sırasında ödenmesi düşünülen parayla ifade edilen tutardır.

$$\text{Alım değeri} \leq \text{Kullanım Değeri} + \text{İtibar Değeri}$$

Alım değeri, kullanım değeri ile itibar değerinin toplamına eşit veya küçük olmalıdır. Örneğin herhangi bir otomobil satın almak istediğinde ödenmesi düşünülen miktar, en çok taşıma fonksiyonu için ödemeyi tasarladığımız miktar ile marka, model gibi özellikler nedeniyle ödenmesi düşünülen miktarın toplamı kadar olacaktır.

Değer mühendisliğinde bir ürünün değeri aşağıdaki şekillerde formüle edilebilir (Fowler, 1990: 19):

$$\text{Değer} = \text{Hak Etme} / \text{Maliyet}$$

$$\text{Değer} = \text{Müşteri Tatmini} / \text{Maliyet}$$

$$\text{Değer} = \text{Kullanıcının İlk Etkisi} + \text{Maldan Sağlanan Fayda} / \text{İlk Maliyet} + \text{Takip Eden Fiyatlandırma}$$

$$\text{Değer} = \text{Fonksiyonellik} / \text{Maliyet}$$

$$\text{Değer} = (\text{Fonksiyonellik} / \text{Maliyet}) \times \text{Hız}^2$$

İşletmeler, tüketici gereksinimlerini tatmin edecek ürünler ortaya koymaya çalışmakta ve aralarındaki rekabetten dolayı da en iyi değeri en uygun fiyata sunmak zorunluluğunu hissetmektedirler. En iyi değer, müşteri tarafından ihtiyaç duyulan fonksiyon en az maliyetle gerçekleştiğinde elde edilmektedir. Değer mühendisliğinde ilk faktör, eğer ürün müşterilerin isteklerini karşılayabiliyorsa, o ürünün işlerlik kabiliyeti var demektir. İkinci önemli faktör ise maliyettir. Ürünün maliyeti ve fiyatı, rakip ürünler arasında tüketicinin tercih etmesini sağlayacak düzeyde olmalıdır. Değer, fonksiyon ve maliyet ilişkileri şu formülle de gösterilebilir (Emiliani, 2001: 36):

$$\text{Değer (kullanım+etkileme+değişim)}_{\text{max}} = \text{Fonksiyon} / (\text{Maliyet})_{\text{min}}$$

Maliyetin düşürülmesi ve fonksiyonun işlerliğinin artırılması, ürünün değerini de artıracaktır. Değer kavramının ürünün fonksiyonu ve buna bağlı olarak maliyetiyle ilişkili olması fonksiyon kavramını açıklamayı gerekli kılmaktadır.

2.1.2.2. Fonksiyon Kavramı

Ürünlerin genellikle herhangi bir gereksinimi karşılamak amacıyla üretildiği ve her ürünün üretilmesinde kullanım fonksiyonunun göz önüne alındığı görülmektedir. Ürünlerin fonksiyonları gereksinimler değiştikçe ve yenileri ortaya çıktıkça değiştirilmekte veya mevcut ürünlere yeni özellikler eklenmektedir (Sperling, 2001: 46). Fonksiyon, ürün veya hizmete atfedilmiş özellikler tarafından belirlenen işlev

düzevidir. Değer mühendisliği, ürünün gerekli fonksiyonlarını, kalitesini, güvenilirliğini ve satışını etkilemeden en düşük maliyetle yerine getirmesini sağlamaya çalışmaktadır. Dolayısıyla ürünün gereksinimlere göre fonksiyonları belirlenmeli ve değerlendirilmelidir. Fonksiyonlar üçe ayrılarak sınıflandırılabilir (Duran, 2007: 89):

- 1) Temel Fonksiyonlar: Ürünün var olmasına nedeni olan fonksiyondur. Temel fonksiyon, ürünün tasarlanmasındaki veya üretilmesindeki asıl amaç olarak açıklanabilir. Ürünün temel fonksiyonu, söz konusu müşteri gereksinimi karşılamaktır.
- 2) Yardımcı Fonksiyonlar (İkincil-Tali Fonksiyonlar): Temel fonksiyonun oluşabilmesi için gerekli olan fonksiyondur. İkincil fonksiyonlar, temel fonksiyonların yerine getirilmesini destekleyen fonksiyonlardır.
- 3) Gereksiz Fonksiyonlar: Temel ve yardımcı fonksiyonların dışında kalan fonksiyonlardır. Gerekli olmamalarına rağmen üründe bulunabilirler. Değer mühendisliğinin amacı bu tip fonksiyonları belirleyerek ortadan kaldırılmalarını sağlamaktır.

Değer mühendisliğinde fonksiyonel olarak değerlendirebilmek için başlangıçta ürünün tam olarak fonksiyonu göz önüne alınmalı, diğer parça ve bölümler ile ilgilenilmemelidir. Amaç aynı fonksiyonu, en düşük maliyetle aynı kalite ve güvenilirlikle yerine getirmektir. Eğer değer mühendisi işe, uygulanmakta olan iş akışını analiz ederek başlarsa, kendisini kullanılan yöntemle bağlamış olacaktır. Bu nedenle başlangıçta iş akışı dikkate alınmamalıdır (Male ve diğerleri, 2007: 108). Üretim sürecinin tüm aşamalarında, hammaddeden nihai ürün aşamasına kadar, yaratılan fonksiyonlar ele alınarak bunların tüketicinin gereksinmesini karşılayıp karşılayamadığı incelenir (Kamara ve diğerleri, 2000: 17). Eğer gereksiz bazı fonksiyonlar mevcutsa, duruma göre ya tümüyle ürün veya montaj grubu ya da parça ortadan kaldırılır (Cheah ve Ting, 2005: 153). Gerekli olmayan bir fonksiyon için maliyet düşürme çalışması yaparak zaman ve para harcamaya gerek yoktur. Mevcut üründe yapılması düşünülen değişikliğin getireceği ek maliyet göz önüne alınır. Değişimden sağlanacak fayda, bu iş için katlanılacak mali yükten, kısa dönemde

olmasa da uzun dönemde daha fazla olmalıdır. Mevcut ürünle veya süreçle ilgili problemi çözecek yeni bir yöntem aranırken, işletmenin tüm bölümlerindeki ilgililerin görüşlerinden yararlanılmalıdır (Kelly and Male, 1993: 84). Çünkü ürünün tasarımından sonra piyasaya yeni ve daha ucuz bir malzeme çıkmış olabilir. İşletme içindeki ilgililerin görüşlerinin alınmasıyla daha etkin ve verimli yöntemlere ulaşılabilecektir. Fonksiyonel değerlendirme, değer mühendisliğinin fonksiyonel yaklaşımının temelini oluşturmaktadır. Yaratıcılığın kullanılması, değer kavramı ve de fonksiyonel tanımlamayı içeren bir sistem olarak kabul edilmelidir. Fonksiyonel değerlendirme aşağıdaki soruların cevaplarını aramaktadır (Mukhopadhyaya, 2009: 36);

Nedir? : Karmaşık ürün veya süreçlerin analizinde her parçanın bütünüle olan bağlantısının açıklanması uygulamada avantajlar sağlayabilir.

Ne işe yarar? Ürünün fonksiyonel tanımlaması yapılır.

Maliyeti ne kadardır? Her parçanın/bileşenin maliyeti hakkında bilgilere sahip olunması gerekir. Yüksek maliyetli unsurlar öncelikle analiz edilebilir.

Sağlanan temel fonksiyonun değeri nedir? Fonksiyonun minimum maliyet ile yerine getirilmesi amaçlanmaktadır.

Temel fonksiyon alternatif olarak nasıl sağlanır? Ortaya konulan fikirlerin maliyetleriyle birlikte değerlendirilmesi yapılmalıdır.

Alternatifin maliyeti nedir? Karar verilen alternatifler maliyet bakımından değerlendirilirler. Değerlendirme şu yöntemlerle başarıyla son bulabilir:

- Benzer fonksiyonu sağlayan bir standartla kıyaslama
- Benzer fiziksel görünümlü bir ürünle kıyaslama
- Üretiminde benzer süreçlere sahip bir ürünle kıyaslama
- Benzer fonksiyonları yerine getirebilen ticari ürünlerle kıyaslanabilecek kadar basit fonksiyonel alanlara bölme

- Fonksiyonu gerçekleştirmek için gerekli olan malzemenin miktar ve maliyetini belirtme
- Yok et, yarat ve mükemmelleştir
- İlk olarak yaratıcı düşüncüyü gerçekleştir ve fikirler için maliyetleri belirtir.

2.1.3. Değer Mühendisliği Süreci

Değer analizinin amacı, üretim sürecinin bir aşamasında ortaya çıkabilecek gereksiz maliyetleri sistemli ve planlı bir şekilde ortadan kaldırmaktır (Kelly and Male, 2004: 2). Satın almada, üretimde, pazarlamada ve çeşitli büro işlerinde tasarruf yolları aramak, değer analizinin temel görevidir. Değer analizinde fonksiyonların analizi yoluyla problemin ortaya konması ve ekip halinde yaratıcılıktan yararlanarak çözümlenmesi aşamaları bulunmaktadır. Değer analizi, bir ürünün dizaynını birleştirip, üretim sürecini daha ekonomik hale getirerek maliyeti düşürmenin yanı sıra, ürünü mümkün olan en fazla faydayı sağlayacak şekle getirmeyi de amaçlamaktadır (Coşkun, 2002: 30).

Değer analizi bu fonksiyonlarını yerine getirmek için diğer yönetim tekniklerinden kısmen veya tamamen yararlanır. Gerektiği gibi uygulanan bir değer analizi programı, gereksiz maliyetlerin ortadan kaldırılması ve verimliliğin artırılması konusunda önemli gelişmeler sağlayacaktır (Watson, 2005: 167). Gereksiz maliyetlerin oluşmasına sebep olan faktörlerin etkisini azaltmak için öncelikle bir işletmede söz konusu olabilecek maliyetler hakkında yeterli bilgiye sahip olmak gerekmektedir. Değer analizi, bir üründeki veya hizmetteki gereksiz maliyetlerin belirlenmesi ve ortadan kaldırılması amacına yönelik, örgütlü ve yaratıcı bir yaklaşımdır. Değer mühendisliği, fonksiyon kavramı bölümünde anlatılan 6 temel soru üzerine kurulmuştur (Fowler, 1990: 102).

- 1) Nedir (Ürün veya tasarım ne için değerlendirilir)?
- 2) Ne yapar (Hangi fonksiyonları sağlar)?
- 3) Ne kadar mal olur?

- 4) Hangi fonksiyonlar gereklidir?
- 5) Başka hangi fonksiyonlar getirilebilir?
- 6) Bu alternatifler ne kadara mal olacaktır ve mevcut tasarımdan daha ucuz olanı var mıdır?

Değer mühendisliği bu 6 temel sorunun cevaplarını kapsayan bir iş planı ile gerçekleştirilebilir. Değer mühendisliği iş planı Şekil 18'de gösterilmiştir (Örnek, 2003: 217).

Şekil 18: Değer Mühendisliği İş Planı

DEĞER MÜHENDİSLİĞİ ÇALIŞMALARI ÖNCESİ
Kullanıcı/Müşteri Davranışları Tüm Veri Alanları Faktörlerin Değerlendirilmesi Alan Çalışması Veri Modelleri
DEĞİŞİM MÜHENDİSLİĞİ ÇALIŞMASI
Bilgi Evresi Tüm Verilerin Toplanması Faaliyet Alanına Son Şeklin Verilmesi
Fonksiyon Analizi Evresi Fonksiyonların Tanımlanması İşlevleri Sınıflandırmak İşlevsel Modeller Fonksiyonun Değerini Saptamak Fonksiyonları Maliyetlemek Değer Endeksini Saptamak Üzerinde Yoğunlaşılacak Fonksiyonları Seçmek
Yaratma Evresi Fonksiyonlarla İlgili Fikirlerin Niceliksel Olarak Meydana Getirilmesi
Değerlendirme Evresi Alternatif Fikirleri Sınıflandırmak ve Sıralamak Geliştirilecek Fikirleri Seçmek
Geliştirme Evresi Kârlılık Analizi Teknik Verilerin Toplanması Uygulama Planı Son Öneriler
Sunuş Evresi Sözlü Sunuş Yazılı Raporlama Uygulama İçin Kesin Kararların Alınması
DEĞER MÜHENDİSLİĞİ ÇALIŞMASI SONRASI
Tam Bir Değişim Değişimlerin Uygulanması İzleme Pozisyonu Alma

Kaynak: Ali Şahin Örnek, **Bir Yönetim Tekniği Olarak Değer Mühendisliği**, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 5, Sayı: 2, 2003 s.217.

Değer mühendisliği, bir ürün veya hizmetin istendiğinin tahmin edilmesiyle başlar. Bu tahminin kabul edilmesiyle, ilk adım bir ürün veya hizmetin vereceği birincil ve ikincil fonksiyonların tanımlanmasıdır. Birincil fonksiyon genellikle iki kelime ile tanımlanır. Eğer bir ürün birincil fonksiyon ihtiyaçlarını karşılamıyorsa, üretilmesine gerek yoktur. Bununla beraber ikincil fonksiyonlar vardır. İkincil fonksiyonlar tamamen yeterli olsa bile birincil fonksiyonların gereksinimleri karşılamıyor olması üretim aşamasına geçmeyi mümkün kılmaz. Karmaşık ürünlerin birincil ve ikincil fonksiyonlarını tanımlamamız gerektiğinde bileşenleri fonksiyonel bölümlere ayırmak yararlı olacaktır. Dolayısıyla birincil ve ikincil fonksiyonlar da net olarak açıklanacaktır. İkinci adımda, ürünün temel değerinin güvenlik ve emniyet ihtiyaçlarını karşılayacak en ucuz yöntemle fonksiyonun elde edilmesinin amaçlandığı değer karşılaştırmadır (Örnek, 2003: 218).

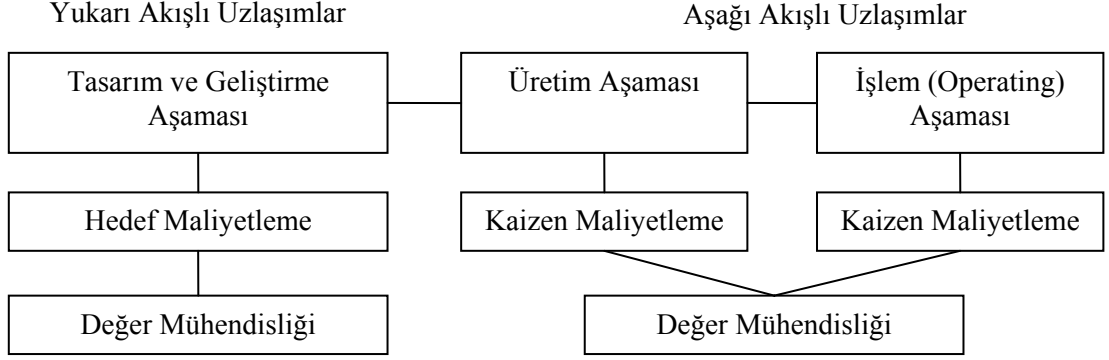
Değer karşılaştırmaları, mevcut ekonomik analize ihtiyaç duyar. Bu çalışmalar alternatif malzeme, tasarım veya süreç arasındaki seçimi içermelidir. Değer mühendisliğinin üçüncü adımı ise değer alternatiflerinin geliştirilmesi ve bu alternatifler arasından yapılabirliği yüksek olanın seçilmesini sağlar. Çok sayıda alternatifin olması istendiğinde çoğu durumda, bu alternatiflerin bazıları uygulanabilir olmayabilir. Bu aşamada, değer takdiri konuya dahil edilir (Fowler, 1990: 104).

Fonksiyonel olarak tamamen uygun olan, ihtiyaçları karşılayan bir alternatif satışta eksiklere sahip olabilir. Üründe istenilen takdir değerinin sağlanması için hangi değişikliklerin ve eklemelerin yapılması gerektiğine karar verilmelidir. Ancak değer takdirinin en az maliyete sahip olması gerektiğini ve müşterinin ödeyeceğinden daha fazlasının eklenemeyeceği dikkate alınmalıdır.

Toplam kalite yönetiminde olduğu gibi tüm tarafların etkin katılımını gerektiren değer mühendisliği toplam kalite mühendisliğine de ihtiyaç duymaktadır. Tam zamanında üretim, kaizen, yalın üretim ve yalın organizasyon kavramlarıyla bağlantılı olduğu ifade edilebilir. Değer mühendisliğinin tasarım, üretim ve işlem aşamalarına uygulanabilirliği maliyet yönetiminde planlanan hedeflere ulaşılması ve sürekli iyileştirmenin yapılmasında yardımcı bir araç olarak kullanılabilirliğini sağlamaktadır.

Dolayısıyla hedef maliyetleme ve kazien maliyetleme yöntemleriyle birlikte kullanılabilir (Acar ve Alkan, 2003: 74).

Şekil 19: Değer Mühendisliğinin Toplam Maliyet Yönetimi İçindeki Konumu



Kaynak: Durmuş Acar, Hasan Alkan, **Mamul Maliyetlerinin Yönetiminde Etkin Bir Araç: Değer Mühendisliği**, Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, 2003, C.8, S.1, s.75.

Şekil 19’da değer mühendisliğinin toplam maliyet yönetimi içindeki yeri gösterilmektedir. Ürünün fonksiyonellik (işlevsellik), maliyet ve müşteri tarafından algılanan değeri sadece değer mühendisliğini değil, ürünün tasarım-geliştirme, üretim ve işlem aşamalarını kapsadığından değer mühendisliğinin stratejik maliyet yönetiminde yardımcı bir araç olduğu açıktır. Değer mühendisliğinin hedef maliyetleme ve kazien maliyetleme ile arasındaki ilişki tezin ikinci kısmı hedef maliyetleme yönteminde daha detaylı olarak anlatılmıştır.

2.2. HEDEF MALİYETLEME YÖNTEMİ

2.2.1. Hedef Maliyetleme Kavramının Kökeni ve Gelişimi

Hedef maliyetleme, son on yıl boyunca stratejik maliyet yönetiminde önemi artan bir maliyetleme yöntemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Hedef maliyetleme yeni bir yöntem değildir (Cooper Slagmulder, 1997: 2). 1960'ların ortalarından itibaren kullanılmaktadır (Shank ve Fisher, 1999: 73).

Hedef maliyetleme yönteminin Henry Ford tarafından T Modelini geliştirirken kullanıldığına dair subjektif kanıtlar vardır. Hedef maliyetleme yönteminin Japon kökenli bir teknik olduğu üzerinde bir çok çalışma aynı görüştedir (Sakurai 1989, Monden ve Hamada 1991, Kato 1993, Horvarth 1993, Ansari ve diğerleri 1997, Cooper ve Slagmulder 1997, Monden 2000). Toyota firması hedef maliyetlemeyi 1963 yılından beri kullanmaktadır. Nissan firması yeni bir araba geliştirirken bugünkü hedef maliyetlemeye benzeyen bir maliyetleme yöntemini 1966'da oluşturmuştur (Monden, 1995:6, Sakurai, 1996: 40)

Japon firmaları 1960'larda standart olan ürünlerin kitle üretimini yapmışlardır. Maliyet yönetimi olarak bu yıllarda az çeşit çok sayıda üretimde standart maliyetlemeye ve üretim aşamasına odaklanılmıştır (Sakurai, 1996: 38). Fakat 1960'lı yılların sonlarında ve 1970'te birçok çevresel değişim olmuştur. Ürünün planlama ve geliştirme aşamalarında mümkün olduğunca önceden ürün maliyetine müdahale edilmesi ve maliyetlerin azaltılması fikri daha fazla önem kazanmaya başlamıştır (Sakurai, 1996: 39, Ansari ve diğerleri, 1997: 5 ve Kim ve diğerleri, 1999: 4).

Çünkü artan tüketici gelirleri toplumun yaşam standartlarını yükseltmiştir. Müşterilerin gün geçtikçe bilinç düzeyi artmış ve ihtiyaçlarını tatmin edebilecek daha yeni, daha iyi ve daha farklı ürünler beklemeye başlamışlardır. Ancak firmalar arasındaki rekabet daha şiddetlidir ve kârları azalmıştır (Feil ve diğerleri, 2004: 12).

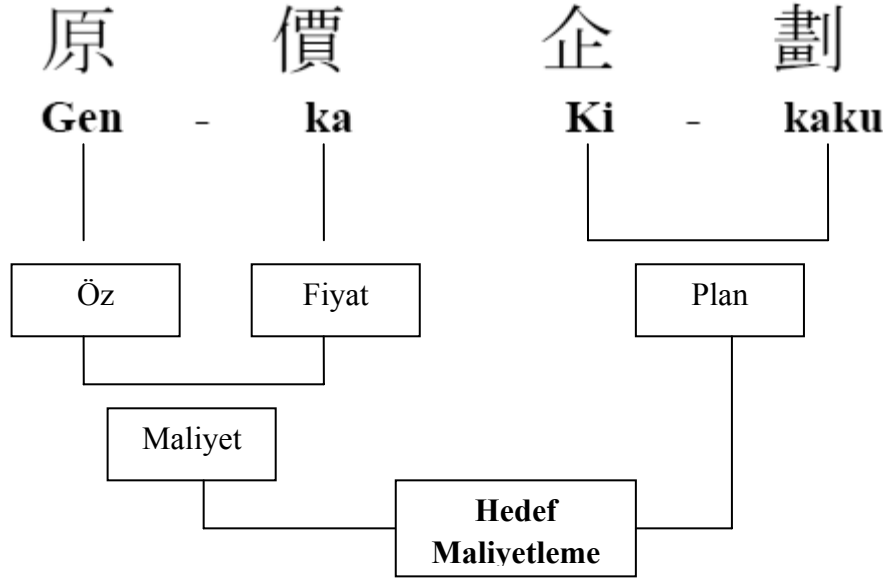
Müşterilerin beklentilerinin değişmesi ve firmalar arasındaki rekabetin artması gibi faktörler Japon firmalarını farklılaştırma stratejisi uygulamalarına neden olmuştur. Firmalar çok çeşitli ve ayrı özelliklere sahip ürünleri farklı talepleri karşılamak için

üretmek zorunda kalmışlardır. Müşterilerin sürekli daha yeni ve daha iyi ürünleri talep etmeleri nedeniyle ürün yaşam sürelerinin kısalması başka bir değişimdir (Sakurai, 1996: 39).

Bu değişimler doğal olarak ürünün planlama ve tasarım aşamalarında maliyet yönetiminin önemini arttırmıştır. Çünkü planlama ve tasarım aşamalarında ürünün maliyet, kalite ve fonksiyonellik gibi karakteristik özellikleri kolayca değiştirilebilir. Üretim aşamasından sonra üründe değişiklikler yapmak daha zor ve çok daha pahalıdır. Üretim öncesindeki aşamalar maliyet yapısını belirler ve üretim maliyetinin büyük bir kısmı ürünün tasarım aşamasında hemen hemen önceden belirlenmiş olur (Cooper Slagmulder, 1997: 5).

Ürünün yaşam seyirinde tasarım aşamasından sonraki aşamalarda maliyetlerin azaltılması ihtimali sınırlıdır. Dolayısıyla çevresel değişimlere uyum sağlamak isteyen Japon firmaları üretim aşaması başlamadan önce tasarım aşamasında maliyet planlamasında yeni bir teknik olan “genka kikaku”yu icat etmişlerdir.

Şekil 20: Hedef Maliyetlemenin Kökeni



Kaynak: Patrick Feil, Keun-Hyo Yook, Il-Woon Kim, **Japanese Target Costing: A Historical Perspective**, International Journal of Strategic Cost Management/Spring 2004, s. 11.

“Genka Kikaku” kavramı 1960 yılında Japonya’da ortaya çıkmıştır. Ancak maliyet planlaması ve değer analizi gibi önemli özelliklerinin kökenleri çok daha önceden başka

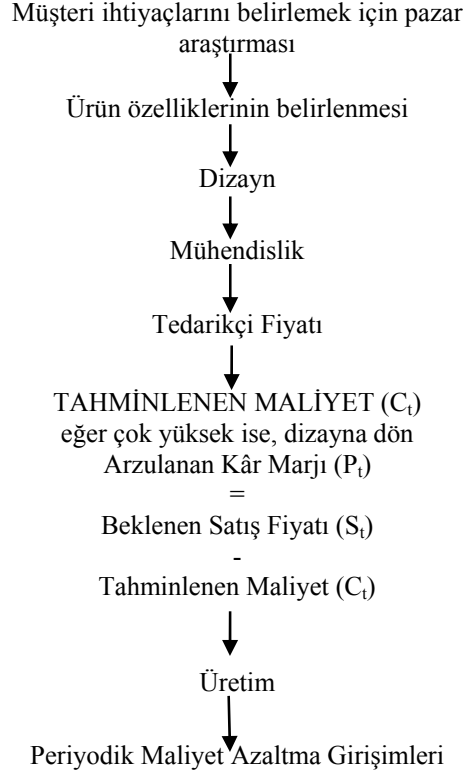
ülkelerde vardır. Tasarım aşamasında maliyet planlaması yirminci yüzyılın başlarında Amerika’da Ford firmasında ve 1930’lu yıllarda Almanya’da Volkswagen Beetle’in geliştirilmesinde kullanılmıştır (Feil ve diğerleri, 2004: 10).

Hedef maliyetleme 1960 yılında Japonya’da ortaya çıkan bir yöntem olmasına rağmen Japon firmaları değer mühendisliği kavramını dinamik maliyet azaltımı ve kâr planlama sistemine dönüştürmüşlerdir (Ansari ve diğerleri, 1997: 3). Ancak hedef maliyetleme, değer mühendisliği ve maliyet azaltılması kavramlarından daha fazlasını ifade eder. Japonca bir terim olan “genka kikaku” İngilizceye “target costing (hedef maliyetleme)” olarak tercüme edilmiş ve batıda bu tercüme genel kabul görmüştür. Japon Maliyet Topluluğu 1995 yılında “target costing” kavramının yanlış tercüme edildiğini ve “target costing” kavramı yerine “target cost management (hedef maliyet yönetimi)” kavramının kullanılmasını önermiştir. Hedef maliyetleme, 1970’li yıllarda öncelikle montaj sanayinde faaliyet gösteren Japon firmalarının çoğunda kullanılmıştır (Sakurai, 1996: 38).

Ancak sonraki yirmi yıl boyunca işletmelerin belirli çevresel değişimlere maruz kaldıkları için gelişimi yavaş seyretmiştir (Kim ve diğerleri, 1999: 4 ve Feil ve diğerleri, 2004: 12). Hedef maliyetleme yıllarca bir sır olarak kalmıştır. Batıdaki şirketler hedef maliyetlemenin Japon şirketlerinin güçlü rekabetçi konumları için anahtar faktör olduğunu ancak 1980’li yılların sonunda fark ettiler ve bu tarihten itibaren maliyet yönetimlerini geliştirmek için uyguladılar (Kato 1993, Ansari ve diğerleri 1997, Cooper ve Slagmulder 1997, Monden 2000).

Şekil 21: Geleneksel Amerikan Maliyet Azaltma Süreci ile Japonların Maliyet Azaltma Sürecinin Karşılaştırılması

Geleneksel Amerikan Maliyet Azaltma Süreci



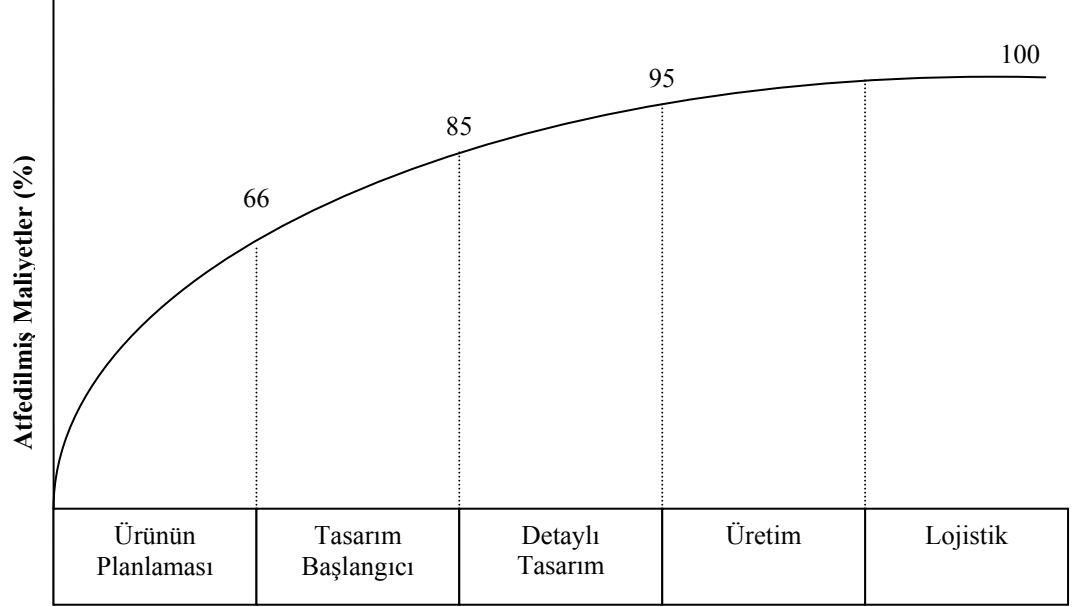
Japonların Hedef Maliyetleme Süreci



Kaynak: Süleyman YÜKÇÜ, **Yeni Bir Fiyatlandırma Yaklaşımı Olarak: Hedef Maliyetleme**, Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, Cilt:1, Sayı:3, Eylül-1999, s. 6.

Hedef maliyetleme, yeni bir ürün için üretim yöntemlerinin tasarlanmasından önceki aşamalarda kullanılmaktadır. Ürünün maliyet yaşam döngüsünde tasarım aşamasına yoğunlaşmakta ve istenilen kâra ulaşılacak değer zinciri oluşturulmaktadır. Çünkü yapılan araştırmalar üretim aşamasındaki maliyetlerin %80'inin üretim aşamasından önce sabitleştiğini göstermektedir (Coşkun, 2002: 26).

Şekil 22: Atfedilmiş Maliyetlerin (Committed Costs) Ürün Yaşam Seyrinde Oluşumu



Kaynak: Shaid L. Ansari, E. Jan ve diğerleri, **Target Costing The Next Frontier in Strategic Cost Management**, Chicago: Irwin Professional Publishing, ISBN: 0 – 7863 – 1053 – 7, 1997, s. 27.

Hedef maliyetleme, bir ürünün yaşam döngüsünde ortaya çıkan bütün maliyetlerin üretim, mühendislik, araştırma ve geliştirme, pazarlama ve muhasebe departmanlarının yardımıyla azaltılması için bir maliyet yönetimi aracıdır (Sakurai, 1989: 41). Hedef maliyetlemenin Sakurai tarafından yapılan tanımında iki önemli özellik ortaya çıkmaktadır: 1- Firmadaki farklı departmanlar arasındaki yakın işbirliği 2- Yaşam dönemi maliyetlemenin kullanılmasıdır.

Hedef maliyetleme sadece maliyet hedeflerini oluşturan bir yöntem değildir. Ayrıca hedef maliyetleme tasarım kararlarında maliyet uygulamaları ve ürünün üretilmeden önce kârlılığının yöneticiler tarafından değerlendirilmesine yardım ettiği için gelecek odaklıdır (Kato ve diğerleri, 1995: 39).

Hedef maliyetlemenin amacı ürünün yaşam dönemindeki kârlılık hedeflerine ulaşmasını sağlamaktır (Horvarth, 1993: 2). Bu yönüyle hedef maliyetlemeyi geleneksel maliyet yönetiminden ayıran farklar;

- Pazar ve müşteri odaklı olması

- Stratejik boyutunun olması
- Fiyat odaklı maliyetleme
- Yaşam döneminde maliyet azaltılması
- Değer zincirini içermesi
- Ürünlerin ve süreçlerin tasarımlarına odaklanması
- Kaizen felsefesine göre sürekli iyileştirmenin olmasıdır.

Geleneksel maliyet sisteminde çoğu maliyetlerin üretim aşamasında ortaya çıkmasından dolayı fiyatlar ortaya çıkan maliyetlere göre oluşturulur. Ancak üretim maliyetlerinin tasarım aşamasındaki payı dikkate alınırsa geleneksel maliyetlemedeki maliyet düşürme çalışmaları yetersiz kalabilir. Geleneksel sistemde oluşturulan fiyatla firma rekabet edemez veya tatmin etmeyen bir kâr riskiyle karşılaşabilir. Tasarım aşamasında maliyetlere yer verilmemesi üretim aşamasında verimsizliğe neden olabilecektir (Coşkun, 2002: 27). Sistem yaklaşımıyla geleneksel maliyetleme kapalı bir sistem iken hedef maliyetleme ise açık bir sistemdir.

Tablo 10: Kapalı sistem Geleneksel Maliyetlemenin Açık sistem Hedef Maliyetlemeyle Karşılaştırılması

Temel Farklılık Alanları	Geleneksel Maliyet Yönetimi (Kapalı Sistem)	Hedef Maliyetleme (Açık sistem)
Dış çevreyle olan ilişki	Dış çevreyi göz ardı eder, maliyet sistemleri işletme içi verimlilik ölçümlerine odaklanır.	Müşteri istekleri ve rekabete karşılık verebilmek için dış çevreyle etkileşim içindedir.
Dikkate aldığı değişken sayısı	Çapraz fonksiyonlu gruplar dikkate alınmamaktadır.	Değer zincirinde fonksiyonlar ve çapraz gruplar arasındaki çok karmaşık ilişkileri dikkate alır.
Düzeltilme biçimi	Düzeltilici önlemler fiili sonuçlara göre alınır.	Düzeltilici önlemler fiili sonuçlardan önce devreye alınır.
Düzeltilme ve kontrol amacı	Standartlara ya da bütçelere uygunluğun sağlanması.	Ürün yaşam dönemi boyunca müşteriler ve üreticiler için sürekli gelişme söz konusudur.

Kaynak: Shaid L. Ansari, E. Jan ve diğerleri, **Target Costing The Next Frontier in Strategic Cost Management**, Chicago: Irwin Professional Publishing, 1997, s. 17.

Piyasa, geleneksel sistemde kapalı, hedef maliyetlemede açık bir sistemdir. Hedef maliyetleme, işletmenin çevresine uyum sağlayabilmesi için oluşabilecek hataları önceden önleyebilmeyi ve üretim sürecinde iyileştirmeye yönelik standartlar belirlemeyi

amaçlamaktadır (Çetin ve Atmaca, 2009: 322). Dolayısıyla işletme çevresi hedef maliyetleme için bilgi kaynağıdır ve elde edilen veriler analiz edilerek kararlar alınır.

2.2.2. Hedef Maliyetleme Süreci

Hedef maliyetleme süreci bir şirketin stratejik planlama ve ürün geliştirme döngüsü ile yakından ilişkilidir. Stratejik planlama şirketin pazar taleplerini karşılayabilmesi ve kârlı kalabilmesi için hedefleri belirler. Ürün geliştirme döngüsü hedef maliyetleme için diğer koşulları sağlar. Hedef maliyetleme, ürün geliştirme döngüsünde maliyetleri ve kârı yönetir (Kato 1993, Monden 1995, Sakurai 1996).

Ürün tasarımını maliyet yönetiminde bir araç gibi kullanma fırsatı sadece yeni ürünlerde vardır (Horvarth 1993, Kato 1993, Ansari 1997, Everaert 1999). Ancak ürünler ve üretim süreçleri hızlı bir şekilde yeniden tasarlanabiliyorsa mevcut ürünler içinde kullanılabilir (Ansari 1997, Shank ve Fisher 1999, Monden 2000). Hedef maliyetleme, ürün geliştirme döngüsündeki ürün planlama, kavram ve tasarım aşamalarında önemli bir yere sahiptir. Üretimin başlamasıyla birlikte hedef maliyetleme maliyet yönetimini sürekli iyileştirmeye (kaizen maliyetlemeye) bırakacağı varsayılır. Ürün geliştirme dört aşamaya ayrılabilir (Ansari ve diğerleri, 1997: 5).

- Ürün stratejisi ve kâr planlaması: Ürün geliştirme döngüsü firmada stratejik planlamayla başlar. İş, ürün ve kâr planları bu aşamanın sonuçlarıdır. Ayrıca bu planlar istenen pazar paylarını ve farklı ürünler için kâr marjlarını ayrıntılı olarak belirtir.
- Ürün kavramı ve yapılabirliği: Ürün geliştirme döngüsünde bir sonraki basamak ürün ve kâr planlarının belirli ürün kavramlarına dönüştürülmesidir. Ürünle ilgili kavramlar müşterilerden elde edilen bilgilerden ve rekabet yeteneği kullanılarak geliştirilir. Ürünün yapılabirliği ürün yaşam seyrindeki maliyet tahminlerinin yapılması, ihtiyaç duyulan teknolojinin değerlendirilmesi, gerekli yatırımın hesaplanması ve yeterli kapasitenin tahmini ile tespit edilir.
- Ürünün tasarımı ve geliştirilmesi: Bir ürün kavramı kabul edildikten ve yapılabirliği ölçüldükten sonra tasarım ve geliştirme aşamasına başlanır. Üretim

ve montaj için detaylı özellikleri bu aşamada geliştirilir. Aynı zamanda ürünün üretim süreçleri tasarlanır. Tedarikçiler tasarım ve süreç geliştirmeyle ilgili fikirler vermeleri için çağrılır.

- Üretim ve lojistik: Üretim ve dağıtımın başlamasıyla ürün geliştirme döngüsü biter. Servis ve destek planları başarılır. Piyasa sonuçları ve müşteri tepkileri sürekli iyileştirme ve mevcut veya yeni ürünlerin tasarlanmasında bilgi sağlamaları amacıyla izlenir.

Piyasaya göre maliyetlemede müşteri ihtiyaçlarını karşılamak isteyen firmalar piyasada bu ihtiyaçları karşılama konusunda rakiplerinden daha önce cevap verebilmek için müşteri ihtiyaçlarıyla ilgili bilgiden kaynaklanan rekabet baskısını ürün tasarımcılarına ve tedarikçilerine iletir. Dolayısıyla hedef maliyetleme piyasaya, ürüne ve bu ürünün parçalarını sağlayan tedarikçileri de kapsayan üç düzeye ayrılabilir.

2.2.1.1. Piyasa, Ürün ve Parça Düzeylerinde Hedef Maliyetleme

Hedef maliyetlemede kullanılan düzeyler birbirinden bağımsız olarak düşünülmemelidir. Her düzey kendinden önceki düzey ile bağlantılıdır. Piyasa düzeyinde hedef maliyetleme ilk düzeydir.

2.2.1.1.1. Piyasa Düzeyinde Hedef Maliyetleme

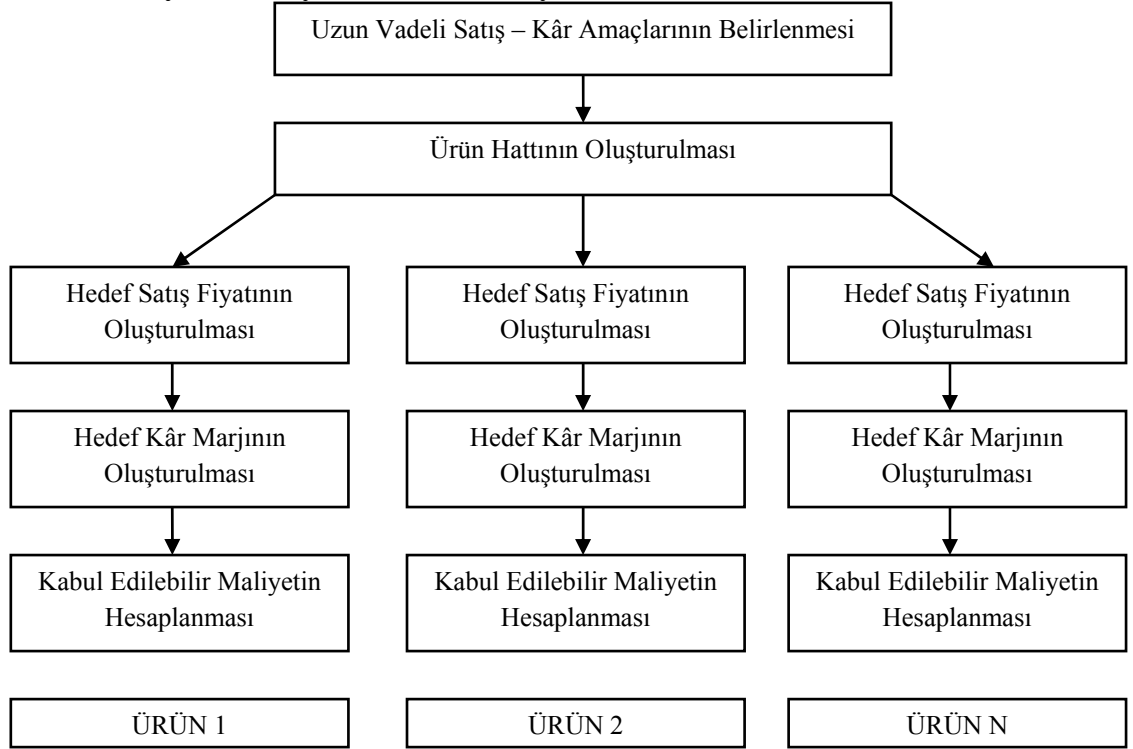
Rekabet baskısının doğrudan işletmeyi etkilediği ortam piyasadır. Bu ortamın detaylı verilerinin toplanması, analiz edilmesi ve alınacak kararlarda kullanılması şüphesiz ki işletme başarısını artıracaktır. Piyasaya düzeyinde hedef maliyetleme beş aşamaya ayrılır:

1. Uzun dönem satış ve kâr hedeflerinin oluşturulması
2. Azami kârlılığa ulaşmak için ürün karmasının yapılandırılması
3. Hedef satış fiyatının oluşturulması
4. Hedef kâr marjının oluşturulması

5. Hedef satış fiyatı ile hedef kâr marjı arasındaki olası maliyetin (teorik hedef maliyetin) hesaplanmasıdır.

N sayıda ürün üreten bir işletmenin piyasa düzeyinde hedef maliyetlemesi Şekil 23'te verilmiştir.

Şekil 23: Piyasa Düzeyinde Hedef Maliyetleme



Kaynak: Robin Cooper, Regine Slagmulder, **Develop Profitable New Products with Target Costing**, MIT Sloan Management Review, Volume:40, Number:4, Summer, 1999, s. 25

İşletmenin bir tek ürün üretmesi veya birden fazla sayıda ürün üretmesi arasında piyasa düzeyinde hedef maliyetleme aşamaları değişmemektedir. İlk aşama uzun vadeli satış ve kâr amaçlarının belirlenmesidir.

2.2.1.1.1. Uzun Vadeli Satış ve Kâr Amaçlarının Belirlenmesi

İşletmede üretilen her ürün yaşam dönemi boyunca satış ve kârlılık planlarına bağlı olarak katkı sağlamaktadır. Ancak piyasa koşullarının işletmenin hazırladığı satış ve kârlılık planları üzerinde doğrudan etkisi bulunmaktadır ve bu koşullar çok iyi analiz edilmelidir. Uzun vadeli oluşturulacak satış ve kârlılık planlarına işletmenin ilgili

birimlerinin plana katkıları (kolektif plan), mevcut teknolojinin değerlendirilmesi, rakiplerin durumları, geçmiş satış ve kârlılık bilgileri, müşterilerin algılamaları ve iş çevresi analizi dahil edilmelidir.

Kamera üreticisi Olympus Optical uzun vadeli planlarını gerçekçi bir şekilde hazırlayabilmek için bu altı kaynaktan bilgi toplamaktadır. Benzer olarak Toyota da planlarına geçmiş yıllardaki satış ve kârlılık durumunu, piyasadaki eğilimleri ve rakip otomobil üreticilerinin analizini dahil etmektedir (Cooper ve Slagmulder, 1999: 25).

2.2.1.1.1.2. Ürün Hattının Oluşturulması

İşletmenin azami kârlılığa ulaşması için ürün hattının mümkün olduğunca fazla müşterinin beklentilerini karşılaması amaçlanmaktadır. Ürün hattındaki çeşitliliğin artırılması bir avantaj sağlasa da müşterinin fazla tercih arasında kayıtsız kalması göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle ürün hattında gereksiz ürün bulundurmaktan kaçınılmalı ve kapsamlı bir müşteri analizi yapılmalıdır.

Nissan, yeni bir model otomobil üretirken müşterilerinin görüşlerini de (mind-set) tasarıma dahil etmektedir. Müşterilerinin deneyimlerini bilimsel olarak ele alan Nissan firması insan parmaklarının dokunuşlarında ortaya çıkan duyguyu dikkate alarak Fuga modelinin iç döşemesinde sert plastik yüzeyler dahil bebek cildini hissettirecek yumuşak ve pürüzsüz malzemeler kullanmıştır ([www.Nissan-global.com / EN / DOCUMENT / PDF / SR / 2011 / SR11E_P056.pdf](http://www.Nissan-global.com/EN/DOCUMENT/PDF/SR/2011/SR11E_P056.pdf)).

2.2.1.1.1.3. Hedef Satış Fiyatının Oluşturulması

Mal veya hizmetlerin değer değişiminin ölçüsü olan fiyat belirlenirken maliyeti esas alan fiyatlandırma, talebi esas alan fiyatlandırma, rekabeti esas alan fiyatlandırma ve psikolojik fiyatlandırma gibi yöntemler kullanılmaktadır.

Tablo 11: Maliyet Artı Yöntemi ile Hedef Maliyetlemenin Karşılaştırılması

MALİYET ARTI	HEDEF MALİYETLEME
Pazar faktörleri maliyet planlamasının bir parçası değildir.	Rekabetçi piyasa koşulları maliyet planlamasını yönlendirir.
Fiyatı maliyetler belirler.	Maliyetleri fiyatlar belirler.
Maliyet düşürmede atıklar ve verimsizlikler üzerine odaklanma vardır.	Maliyet azaltmada anahtar tasarımıdır.
Maliyet düşürme müşteri odaklı değildir.	Müşteri verileri maliyet düşürmede rehber alınır.
Maliyet düşürmede maliyet muhasebecileri sorumludur.	Maliyet düşürme çapraz fonksiyonlu gruplar tarafından yönetilir.
Satıcılar, mamul tasarımından sonra konuya dahil olurlar.	Satıcılar tasarımdan önce konuya dahil olurlar.
Müşteriler tarafından ödenen ilk fiyat en aza indirilir.	Müşterilerin toplam sahiplik maliyetlerini en aza indirir.
Maliyet planlamasında değer zinciri ya tamamen ihmal edilir ya da çok az dikkate alınır.	Değer zinciri maliyet planlamasına dahil edilir.

Kaynak: Shaid L. Ansari, E. Jan ve diğerleri, **Target Costing The Next Frontier in Strategic Cost Management**, Chicago: Irwin Professional Publishing, 1997, s. 96.

İşletmelerin en fazla kontrol altında tutabildikleri unsur maliyet olduğundan uygulamada maliyet esasına göre fiyatlandırma tercih edilmektedir. Geleneksel maliyet artı yöntemi olarak da bilinen maliyet esasına göre fiyatlandırmada üretim maliyetleri belirlenebilirken, ürün yaşam döneminde tüm ürün maliyetlerinin belirlenmesi güçtür. Üretim gideri cari fiyatlarla değerlendirilmekte, gelecekteki fiyatlar bu yöntemde dahil edilmemektedir. Dolayısıyla hedef maliyetleme gibi ürünün gelecekteki satış fiyatının ve kâr marjının belirlenmesini öngören durumlarda geleneksel maliyet artı yöntemi yetersiz kalmaktadır (Albright, 1998: 14).

Hedef satış fiyatı oluşturulurken müşterilerin ihtiyaçları, ürünle ilgili algıladıkları değer, rakip ürünlerin fiyatları, ürün yaşam dönemi, tahmini satış miktarı ve rakiplerin stratejileri dikkate alınmalıdır. Ürünün fonksiyonelliği müşteri tarafından beklenen değeri karşılıyorsa fiyat arttırılacak veya tam tersi durum geçerli olacaktır (Cooper ve Slagmulder, 1999: 25).

Ürünün veya hizmetin fiyatlarının belirlendiği yer piyasadır ve firmalar fiyatlarını planladıklarından daha az kontrol altında tutabilirler. Ürün maliyetlerinin büyük bir kısmının planlama ve tasarım aşamasında düşürülebileceği göz önüne alınırsa birçok firmanın sadece üretim maliyetlerini üretim devam ederken düşürme konusundaki faaliyetleri yetersiz kalabilir. Dolayısıyla hedef fiyatın oluşturulmasında piyasa fiyatı üzerindeki kontrolü az olan firmalar tasarım aşamasında müşteriye katma değer

sağlayan, ürünün değerini arttıran ve müşterinin ödemek isteyeceği fiyatı yükselten özellikler ekleyebilir. Ayrıca ürünün maliyetini arttıracak diğer özellikleri de kaldırabilir (Coşkun, 2002: 26).

Hedef maliyetleme sürecinde hedef fiyatın oluşturulması başlangıç noktasıdır. Hedef fiyata ürünün gelecekteki özelliklerinin belirlendiği ürün planlama aşamasında karar verilir. İşletme için fiyat, geleneksel yöntemdeki gibi bir çıktı değil girdidir. Hedef maliyetleme, müşteri tarafından istenen fiziksel veya estetik nitelikleri taşıyan ürün özelliklerine göre hedef pazar fiyatını belirler ve bu fiyat müşterilerin ürüne ödedikleri fiyatla birlikte sahiplik maliyetlerinin de asgariye indirilmeye çalışıldığı bir fiyattır. Sahiplik maliyetleri, üretim maliyeti, dağıtım, bakım-onarım, servis ve elden çıkarma maliyetlerinin toplamıdır. Hedef pazar fiyatının tespit edilmesinde pazar odaklılık, ürünün arz, talep ve fiyat duyarlılığı arasındaki beklenen ilişkileri nedeniyle etki eden faktörler vardır. Mevcut ürünün satış fiyatı veya rakip firmaların müşterilerine teklif ettikleri fiyat seviyeleri hedef maliyetlemede fiyatın oluşturulmasında firmalar tarafından sürece dahil edilmektedir (Kato,1993: 38).

Hedef fiyat oluşturma sürecinin temelinde müşteriler tarafından algılanan değer kavramı yer alır. Müşterilerin pazardaki mevcut ürünlerin yerine yeni bir ürün için algıladıkları değer mevcut ürünlere göre daha büyükse daha fazla ödeme yapacakları beklenebilir (Cooper ve Slagmulder, 1999: 25). Fiyat, örgütün en uygun getiriyi elde etmesi için pazar fiyatının oluşturulmasında gerekli bir araçtır. Ürünün hangi özelliklerinin belirli müşteri değeri oluşturduğunu anlamak fiyat tespitine yardım eder. Fiyat oluşturulurken müşteri tarafından algılanan değer tespit edilmesi amacıyla birçok araç ve yöntem uygulanabilir. Bu yöntem ve araçlar: (Ansari ve diğerleri 1997, Terninko 1997)

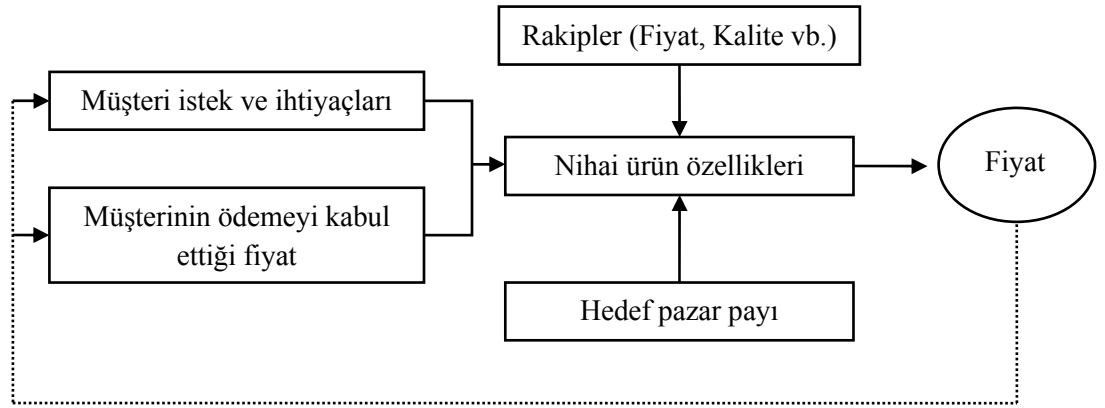
- Kalite Fonksiyon Göçerimi (Quality Function Deployment-QFD)
- Analitik Hiyerarşi Yöntemi (Analytic Hierarchy Process-AHP)
- Müşteri Sesinin Analizi (Customer Voice Analysis)
- İlişki Matrisi (Realitionship Matrix)

Müşteriler tarafından algılanan değerin faktörleri ve fiyat oluşturma sürecinde rakiplerin fiyat düzeyleriyle ilgili faktörleri açıklamak için iki örnek olay verilebilir (Cooper ve Slagmulder, 1999: 25).

Toyota örnek olayında satış bölümü perakende fiyatlarını ve satış hedeflerini genellikle teklif eder. Satış bölümü aracın perakende satış fiyatını oluştururken müşteriler tarafından algılanan değeri kullanırlar. Topcon firması ileri optik teçhizatları üretmektedir. Topcon fiyatını sadece müşteriler tarafından algılanan değere göre belirlemez. Rakip firmaların fiyat düzeylerini de temel alır. Müşteriler tarafından algılanan değer ve rakip ürünlerin fiyat düzeylerinden ayrı hedef fiyat oluşturulurken diğer faktörleri de dikkate alır (Kato, 1993: 38).

Bu faktörler ürün kavramı, muhtemel müşterilerin özellikleri, ürün yaşam dönemi, tahmini satış miktarı ve rakiplerin stratejileridir.

Şekil 24: Hedef Satış Fiyatının Belirlenmesinde Etkili Olan Faktörler



Kaynak: Robin Cooper, Regine Slagmulder, **Target Costing and Value Engineering**, Productivity Pres, 1997, s. 95.

Benzer bir şekilde Japon firmalarının hedef maliyetlemede ürünün fiyatını oluştururken dört anahtar belirleyici vardır (Ansari ve diğerleri, 1997: 32).

- Tüketicinin ihtiyacı, isteği veya zevki; Fiyatı etkileyecek olan ürünün fiziksel, estetik ve fonksiyonlarıyla ilgili özellikleri
- Tatmin edici fiyat düzeyi; Ürünün istenilen fonksiyonları ve özellikleri için müşterilerin ödemeye istekli oldukları fiyat

- Ürün fiyatlarının, özelliklerinin ve fonksiyonlarının rekabet analizi
- Firmanın pazar büyüklüğüne bağlı olarak elde etmek istediği pazar payı hedefidir. Araştırmalar Japon firmalarının birçoğunun bu stratejiyi uzun dönemli projeler yaparken kullandıklarını göstermektedir.

Hedef fiyatın oluşturulması pazara ilk defa sunulacak ürünler veya mevcut ürünler için farklıdır. Hedef satış fiyatının belirlenmesinde etkili olan faktörlerin değerlendirilmesi mevcut ürün için daha açık, yeni ürünler de ise tahmini ağırlıkların verilerek değerlendirmesi yapılacağından daha zordur. Yeni üründe müşteri ihtiyaçlarının ölçülmesi ve rekabetçi tekliflerin değerlendirilmesi olanağı bulunmamaktadır. Bu gibi durumlarda işletme stratejisi ve rekabet koşulları öne çıkmaktadır. SONY marka wolkmenin piyasaya ilk çıkışında başarılı bir satış yakalamasında rekabet ve strateji faktörlerinin çok iyi analiz edilmesinin önemi vardır.

Mevcut ürünlerin fiyatlandırılması için yeterli veriye sahip olduğundan yeni ürün fiyatlamasına göre daha kolaydır. Mevcut ürünün fiyatının belirlenmesinde uygulamada üç yöntem bulunmaktadır (Kato, 1993, Ansari ve diğerleri, 1997, Cooper ve Slagmulder, 1997).

- Fonksiyona dayalı ayarlama yöntemi
- Fiziksel özelliklere dayalı ayarlama yöntemi
- Rekabete dayalı ayarlama yöntemi

Fonksiyona dayalı ayarlama yönteminde mevcut ürünün satış fiyatı ürüne eklenen fonksiyon ve yeniliklere bağlı olarak belirlenir. Mevcut ürüne eklenen fonksiyona göre eski modelin satış fiyatına ilave edilen her fonksiyonun değeri eklenir ve yeni modelin satış fiyatı bulunur. Toyota yeni model otomobillerindeki hava yastığı, CD çalar, elektronik klima gibi ek fonksiyonların değerlerini eski modellerin fiyatına ilave ederek belirlemektedir. Fonksiyona dayalı ayarlama yönteminin formülü aşağıda gösterilmiştir:

$$P_n = P_c + (f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n)$$

P_n = Yeni piyasa fiyatı

P_c = Eski modelin cari (fiili) fiyatı

f_n = Fonksiyonun piyasadaki değeri – Piyasanın fonksiyona verdiği değer

Ancak fonksiyona dayalı ayarlama yönteminde mevcut ürünün teknolojinin ilerlemesine bağlı olarak fiyatının düşeceği göz önünde bulundurulmalıdır. Özellikle elektronik sektöründe eski modelin piyasaya çıkış fiyatından eski modelin cari fiyatı çıkartılmalıdır ve aradaki değer farkı yeni eklenecek fonksiyonların değerine eşit olmalıdır. Piyasaya ürünün ilk çıkış fiyatıyla cari fiyatı arasındaki farkı formüle edecek olursak:

$P_n = P_o$

$(f_1 + f_2 + f_3 + \dots + f_n) = P_o - P_c$

P_o = Eski modelin piyasaya sunum fiyatı (Tanıtım Fiyatı)

Mevcut bir televizyon modelinin müşterilerin beklentileri karşıladığını ve fiyatının 5.200TL olduğunu varsayalım. İleriki yıllarda mevcut olan modelin fiyatı düşecektir ve yeni modele eklenen fonksiyonlar da olacaktır. Örneğin LCD HD Ready televizyondan sonra LCD HD televizyonların piyasaya çıkışıyla 5.200TL olan LCD HD Ready televizyon fiyatı 2.800TL'ye düşecektir. LCD HD televizyonlara eklenen fonksiyonların değeri aradaki farkı kapatacak düzeyde, 2.400TL (5.200TL - 2.800TL) olarak tutulmalıdır. Ürün fiyatlandırılması fiziksel özelliklere göre yapılabilir.

Ürünün ağırlığı, tork veya beygir gücü müşterinin değer verdiği fiziksel özellikler olabilir. Bu yöntem fonksiyonel değişimin üründe yavaş olduğu ve fiziksel özelliklerin müşteri tarafından biçimlendirildiği durumlarda kullanılmaktadır. Fiziksel özelliklere göre fiyatlandırma yönteminin formülü aşağıdaki gibidir.

$P_n = P_c + (a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n)$

P_n = Yeni piyasa fiyatı

P_c = Cari (fiili) fiyat

a_n = Ürünün fiziksel özelliklerinin ölçüsüdür.

Fonsiyona ve fiziksel özelliklere dayalı fiyatlandırma yöntemleri ürün ile müşteri beklentileri ilişkisine dayanmaktadır. Rakip işletmelerin ürün özellikleri, piyasanın rakip ürünlerin özelliklerine verdiği değer sonucunda rekabete dayalı ayarlama yönteminin formülü aşağıda verilmiştir.

$$P_c = P_0 \times (X_c / X_0)^n$$

P_c = Rakip işletmeye ait ürünün piyasa fiyatı

X_c = Rakip işletmeye ait ürün özelliklerinin ölçüsü

X_0 = İşletmemize ait ürün özelliklerinin ölçüsüdür

Rekabete dayalı yöntem aralarında fiyat farkı bulunan ürünler için kullanılabilir. Ancak karmaşık yapıya sahip ürünlerin (otomobil, elektronik ürünler vb.) fiyatlandırılmasında yöntem uygulanabilir değildir.

2.2.1.1.1.4. Hedef Kâr Marjının Oluşturulması

Hedef maliyetleme sürecinde hedef fiyat tespit edildikten sonra ürünün planlamasında hedef kâr marjının oluşturulmasına başlanır. Gelecekteki bir ürün için toplam hedef kâr tüm şirket için uzun ve orta vadeli kâr planlarından türetilmelidir ve üç yıldan beş yıla kadar bir dönemi kapsayan yönetim ve işletme stratejilerini yansıtmalıdır. Her ürün için beklenen yaşam seyrindeki hedef kârlar belirlenmelidir (Kato, 1993: 40, Monden ve Hamada, 1991: 19).

Pazarın büyüklüğü, pazar payı ve satış hacmi gibi faktörler hedef kârın belirlenmesi için tahmin edilmelidir. Rekabetin olduğu bir iş ortamında gelecekteki bir ürün portföyünü tasarlama görevi oldukça zordur. Ancak gelecekteki ürün portföyünü tasarlamadan toplam hedef kârı her ürün için ayırtırmak da imkânsızdır.

Hedef kâr marjlarının gerçekçi olabilmesi için iki yöntem vardır. İlk yöntem önceki ürün için gerçekleşen kâr marjının yeni ürün için dikkate alınarak düzeltilmesidir. İkinci yöntem ise portföydeki diğer ürünlerin toplam kârları hedef kâr marjlarının da dikkate

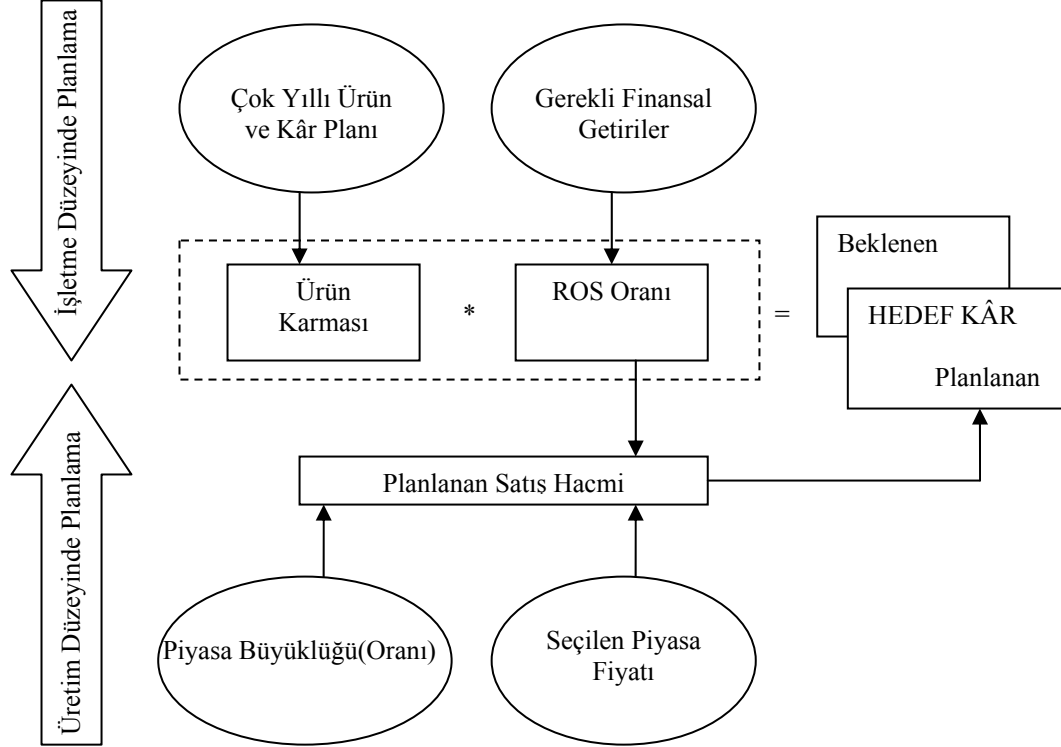
alındığı ve her bir ürün için piyasa koşullarına göre hedef kâr marjının azaltılması veya yükseltilmesiyle oluşturulur (Cooper ve Slagmulder, 1997: 100).

Hedef kâr marjları, ürünlerin yaşam dönemi maliyetleriyle dengeli olmalıdır. Eğer bir ürünün satış fiyatının veya maliyetlerinin yaşamı süresince önemli ölçüde değişeceği bekleniliyorsa şirket hedef kâr marjını da buna bağlı olarak değiştirmelidir. Bu tür düzeltmelerin amacı hedef kâr marjı belirlenirken bütün maliyet ve tasarruf hesaplarını ürünün yaşamı süresince yeterli beklenen kârı elde edebilmesi için şirketin dikkate almasını sağlamak içindir (Cooper ve Slagmulder, 1997: 102).

Bu tür düzeltmeler yapılmazsa işletme yeterli getiriye elde edecek bir ürünü üretememe veya yeterli getiriye elde edemeyecek bir ürünü üretme riskiyle karşı karşıya kalacaktır. Hedef kâr marjının oluşturulmasında bir başka yöntem de satışların getirisine göre satış fiyatının türetilmesidir. Yönetim tarafından uzun dönemli kâr planlarına, şirketin stratejik faktörlerine, işletmenin sektör ve rekabetçi durumuna dayanan satışlardaki getiri belirlenir (Horvarth, 1993: 62).

Hedef kârların belirlenmesi hem işletme düzeyindeki planların hem de üretim düzeyindeki planların bir fonksiyonudur. İşletme düzeyindeki hedef kâr, işletmenin bütünü için kâr gereksinimi dikkate alınarak tespit edilir. İşletme düzeyinde hedef kâra ulaşabilmesi işletmenin üretmeye istekli olduğu ürün karmasına ve bu ürün karmasından elde edeceği kâra bağlıdır. Bir başka ifadeyle satışlardaki hedef getiri ürün karmasının satış getirisine (ROS) oranlanmasıyla ortaya çıkmaktadır. Şekil 25'te bu ilişkiler gösterilmektedir.

Şekil 25: Hedef Kârın Belirlenmesi



Kaynak: Shaid L. Ansari, E. Jan ve diğerleri, **Target Costing The Next Frontier in Strategic Cost Management**, Chicago: Irwin Professional Publishing, 1997, s. 37.

Hedef kâr oranı genellikle işletmenin hayatta kalması için kazanması gereken finansal getiriler ile tespit edilir. İşletme düzeyinde ihtiyaç duyulan hedef kâr, kâr simülasyonlarının bir sonucudur ve firmanın üretim hattındaki tüm ürünler için ihtiyaç duyulan kârın tahsisini temsil eder. İşletme planı her ürün için hazırlanan kâr planının birleşimidir. Bu planlar üretim müdürlerinin ürünle ilgili beklentileridir. Üretim müdürü pazarın büyüklüğünü, hedeflenen piyasa paylarını ve rekabetçi piyasa fiyatını satış hacmini öngörebilmek için belirlemelidir. Ürün düzeyinde planlanan kâra, kâr planındaki hedef satışlardaki getirinin öngörülen satış seviyesine uygulanmasıyla elde edilebilir. Şekil 25'te görüldüğü gibi beklenen ve planlanan kâr ürün için hedef kârın oluşturulmasında karşılaştırılır. Beklenen kâr ve planlanan kâr ürünün hayatı boyunca yapılan satış tahminlerine dayanır. Kâr hedefleri ürün geliştirme döngüsünde farklılaşabilir (Ansari ve diğerleri, 1997b: 37).

Satışların getirisi oranı (ROS), uzun dönemli kâr planları ve aktiflerin getiri oranı (ROA) ile ilişkilidir. Japon işletmeleri satışların getiri oranını kullanmaktadırlar.

Satışların getiri oranı, işletmenin geçmiş dönemlerdeki satış getiri oranı, endüstrinin geçmiş dönemlere ait satış getiri oranı ve gelecek beş yıl için hedeflenen satış getiri oranının birleşimidir. İşletmenin beklenen satış getiri oranı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$\text{Hedef ROS} = (W_1 \times \text{ROS}_i) + (W_2 \times \text{ROS}_e) + (W_3 \times \text{ROS}_{i,5})$$

$$W = \text{Ağırlık faktörü} (W_1 + W_2 + W_3 = 1)$$

$$\text{ROS}_i = \text{İşletmenin geçmiş dönemlere ait ROS'u}$$

$$\text{ROS}_e = \text{Endüstrinin geçmiş dönemlere ait ROS'u}$$

$$\text{ROS}_{i,5} = \text{İşletmenin gelecek 5 yıla ait hedef ROS'u}$$

Örneğin bir üreticinin geçmiş dönemlerdeki satışlarının getiri oranı ortalama %10, endüstrinin geçmiş dönemlere ait satış getiri oranı %7 ve işletmenin gelecekteki satışlarının getiri oranını %13'e çıkarmak istemektedir. İşletmenin ağırlık faktörleri de sırasıyla %20, %35 ve %45'tir. İlgili formüle göre işletmenin hedef satış getiri oranı, $(\%20 \times \%10) + (\%35 \times \%7) + (\%45 \times \%13) = \%10,3$ olarak bulunur. Burada ağırlık faktörü işletmenin gelecek yıllarda elde edeceği satışların getirisine (%45), geçmiş dönemlerdeki işletme (%20) ve endüstri (%35) oranlarına verilmiştir. Ancak ileriki yıllarda işletme ve endüstri oranları sıfıra inecek ve işletmenin hedef satış getirisi satışların kârlılığında belirleyici olacaktır. Satışların getiri oranı (ROS), aktiflerin getiri oranıyla da (ROA) aşağıdaki formülle hesaplanabilir:

$$\text{ROA} = (\text{Satışlar} \times \text{Aktifler}) \times (\text{Kâr} / \text{Satışlar})$$

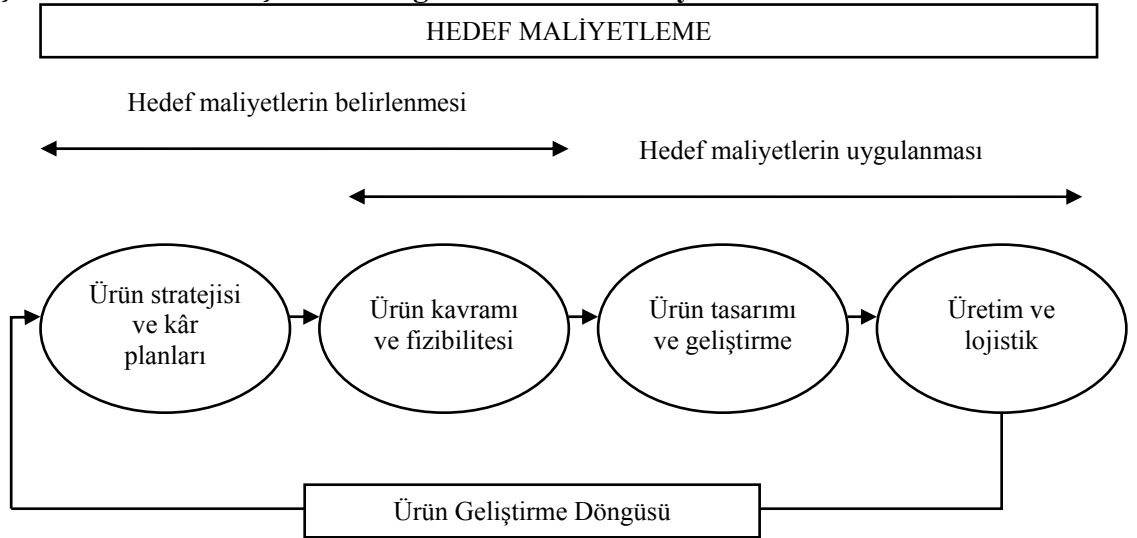
Bir işletmenin ürün karmasında 4 farklı ürün ürettiğini ve bu ürünlere ait satış gelirlerinin A ürünü için 1 milyon TL, B ürünü için 4 milyon TL, C ürünü için 2 milyon TL ve D ürünü için 3 milyon TL olduğunu varsayalım. İşletmenin aktif büyüklüğü de 5 milyon TL olsun. İşletmenin aktif devir hızı $10 / 5 = 2$ 'dir. İşletmenin aktiflerinin devir hızı %15 tahmin edilirse, $\%15 = 2 \times \text{ROS}$ formülünden $\text{ROS} = \%7,5$ olarak hesaplanmaktadır. Hedef kâr 750 bin TL olacaktır.

Ürün karması için hedef kârın dağıtımında iki farklı yaklaşımdan biri benimsenebilir. Birinci yaklaşım hedef kârın ürün karmasına eşit dağıtımıdır. A ürünü için 75 bin TL (1 milyon TL x %7,5), B ürünü için 300 bin TL (4 milyon TL x %7,5), C ürünü için 150 bin TL (2 milyon TL x %7,5) ve D ürünü için 225 bin TL (3 milyon TL x %7,5) hedef kâr belirlenecektir. İkinci yaklaşım kârlılık simülasyonlarının kullanıldığı hedef kârın farklı oranlarda dağıtımıdır.

2.2.1.1.1.5. Hedef Maliyetin Belirlenmesi

Hedef maliyetleme, hedef maliyetin belirlenmesi ve hedef maliyetlerin uygulanmasını içeren bir süreçtir. Hedef maliyetleme ürün geliştirme döngüsünü kapsamaktadır.

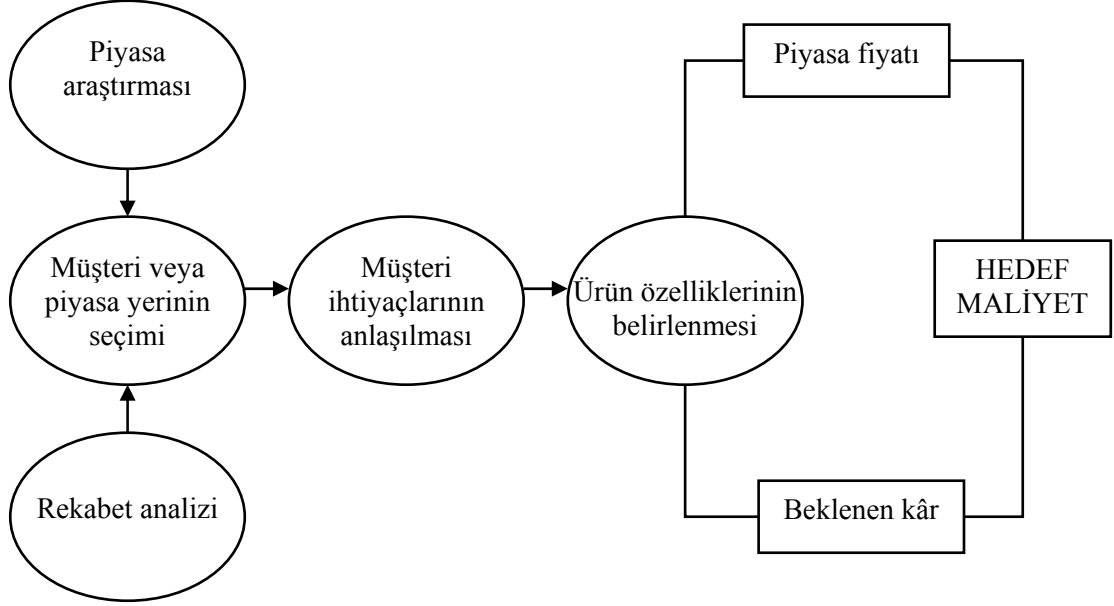
Şekil 26: Ürün Geliştirme Döngüsü ve Hedef Maliyetleme



Kaynak: Shaid L. Ansari, E. Jan ve diğerleri, **Target Costing The Next Frontier in Strategic Cost Management**, Chicago: Irwin Professional Publishing, 1997, s. 24.

Ürün geliştirme döngüsünde ilk aşamada müşteri beklentilerine göre ürün planlaması ve fizibilitesi yapılır. Ürünün hedef satış fiyatı, hedef kâr ve hedef maliyeti belirlenir. Ürün ilgili hedef maliyet içinde tasarlanır, ön üretim ve üretimde sürekli iyileştirme ile hedef maliyet uygulanmaktadır. Hedef maliyetin belirlenmesi aşamasında değerlendirilmesi gereken veriler vardır. Bunlar, piyasa araştırması, rekabet analizi, müşteri/piyasa yerinin seçimi, müşteri ihtiyaçları, ürünün özellikleri, piyasa fiyatı ve beklenen kârdır. Şekil 27’de hedef maliyet ile bu verilerin ilişkisi verilmektedir.

Şekil 27: Hedef Maliyetin Belirlenmesi



Kaynak: Shaïd L. Ansari, E. Jan ve diğçerleri, **Target Costing The Next Frontier in Strategic Cost Management**, Chicago: Irwin Professional Publishing, 1997, s. 25.

Hedef maliyetin belirlenmesi müşteri veya piyasa yerinin seçimi ile başlamaktadır. Piyasa araştırması ve rekabet analizi ile müşterilerin ihtiyaçlarını karşılayacak ürünlerin özellikleri, fiyatları, piyasadaki boşluklar, müşteri grupları ve rakiplerin tepkileri konularında bilgi toplanır. Piyasadan toplanan bilgilerle müşteri veya piyasa seçimine göre ürün özellikleri belirlenir ve ön tasarımı yapılır. Tasarlanan ürüne müşterilerin ödemeyi kabul edeceği ve rekabet imkânı sağlayacak bir fiyat belirlenir. Uzun dönemli satış planlarıyla birlikte hazırlanan kâr planları da üründen beklenen kârlılığı (ROS) ifade etmektedir. Hedef maliyetin belirlenmesinde hedef fiyat ile kâr marjının tespit edilmesi oldukça önemlidir ve genellikle hedef maliyet için aşağıdaki formül kullanılmaktadır.

$$\text{Hedef Maliyet} = \text{Hedef Piyasa için Satış Fiyatı} - \text{Arzu Edilen Kâr}$$

Genel kabul görmüş hedef maliyet hesaplama formülü olsa da hesaplama amaçlarına göre farklı yöntemler de kullanılmaktadır. Hedef maliyetin oluşturulmasında üç yöntem vardır.

1. Çıkarma Yöntemi (Tümdengelim Yöntemi/Yukarıdan Aşağıya Yöntemi)

2. Toplama Yöntemi (Mühendislik Yöntemi/Aşağıdan Yukarıya Yöntemi)

3. Birleştirilmiş Yöntem (Bütünleşik Yöntem/Kombinasyon Yöntemi)

Çıkarma yönteminde hedef maliyet öngörülen satış fiyatından hedef kârın çıkarılmasıyla belirlenir. Ayrıca bu yöntem kâr planlama yöntemi olarak da adlandırılmaktadır (Kato, 1993: 38).

Çıkarma yöntemine göre;

$$\text{Hedef Maliyet} = \text{Satış Fiyatı}_{(\text{müşteri tarafından kabul edilen})} - \text{Arzulanan Kâr}$$

Çıkarma yöntemi yöneticiler tarafından uzun vadeli stratejik iş planları ve kâr planları için kullanılmaktadır. Beklenen kârın gayri safi kâr veya katkı payı olmasına göre hedef maliyetleme türü değişmektedir. Beklenen kâr gayrisafi kâr ise hedef maliyet tam maliyettir. Eğer beklenen kâr katkı payı ise hedef maliyet sadece ürün değişken maliyetidir. Uygulamada en çok kullanılan tam maliyetleme esaslı hedef maliyetin formülü aşağıda verilmiştir.

$$\text{Hedef Maliyet} = [\text{Fiyat} - (\text{Fiyat} \times (\text{Brüt Kâr} / \text{Satışlar}))]$$

Hedef maliyet, toplama veya mühendislik yöntemi olarak bilinen yöntemle belirlenebilir. Toplama yöntemi şimdiki teknoloji düzeyini, üretim hacmini dikkate alarak hedef maliyeti belirler (Tanaka ve diğerleri, 1993: 42 ve Sakurai, 1996: 51).

Bu yöntem ayrıca aşağıdan yukarıya - bottom up yöntemi olarak da adlandırılır. Çünkü üst yönetimin yerine mühendislik yöntemleri kullanılarak hedef maliyet oluşturulur (Sakurai, 1996: 51).

Ancak mühendislik yöntemi firmada içe yönelik bakış açısına sahip ve pazar koşullarını ihmal eden bir yöntemdir. Toplama yöntemi, önerilen değer mühendisliği geliştirmelerinin yapılabilirlik testlerine dayanır. Bu nedenle kâr ve işletme planlarıyla mantıksal bir bağ kurmak zordur. Maliyet azaltılması için yaratıcı fikirler bu yöntemde nadiren ortaya çıkar. Çıkarma yöntemi, toplama yöntemine göre daha üstün bir yöntemdir. (Kato, 1993: 38).

Çıkarma yönteminde bir ürünü oluşturan her bir parçanın maliyeti hesaplamaya dahil edilir.

$$\text{Hedef Maliyet} = P_{ma1} + P_{ma2} + \dots + P_{man}$$

P_{ma1} = a ürünün 1. parçasının maliyeti

P_{ma2} = a ürünün 2. parçasının maliyeti

P_{man} = a ürünün n. parçasının maliyeti

İşletme ürünü oluşturan her bir parçanın maliyetini hesaplamak zorundadır. Bu hesaplamayı yaparken müşterinin istediği özellikleri mümkün olduğunca korumak ve mümkün olan düzeyde maliyetleri azaltmak zorundadır.

Üçüncü yöntem birleştirilmiş veya bütünleştirilmiş/kombinasyon yöntemidir. Birleştirilmiş yöntem, piyasaya dayalı çıkarma yöntemiyle mevcut teknolojiye ve kabiliyetlere dayalı toplama yönteminin bileşimidir. Uzun dönemli bakış açısına sahip hedef maliyeti verir. Yönetim, pazarlama, mühendislik, üretim, pazarlama ve muhasebe bölümü arasında koordinasyon oluşturulması esasına dayanmaktadır. Birleştirilmiş yöntemde incelenebilecek bir başka yöntem de hedef maliyetle ilgili maliyet artı yaklaşımının birlikte uygulandığı yöntemdir (Sakurai, 1996: 51).

Ürün parçalarının her birinin maliyetiyle hedef kâr arasında ilişki kurmak toplama yönteminde yetersiz kalmaktadır. Çıkarma yönteminde ise hedef satış fiyatının tespit edilmesinde karşılaşılan zorluklar yöntemin uygulamasında sorun olabilmektedir. Hem toplama hem de çıkarma yöntemi bağımlı ve bağımsız değişkenlerden oluşan denklemlerdir. Hedef maliyetle maliyet artı yaklaşımının birlikte değerlendirildiği değişkenlerde bağımlı ve bağımsızlık yoktur. Karma yöntemi oluşturan değişkenler arasında karşılıklı bağlı değişkenlik söz konusudur.

Karma yöntemin formülü aşağıda verilmiştir.

Denklem I

$$SF = M + Ka.P$$

SF = A ürünün birim satış fiyatı

M = A ürününün birim maliyeti

Ka.P = A ürününün birim maliyetinin bir yüzdesi olarak katkı payı

Denklem II

$$SF = Hma + \%Hma$$

SF = A ürünün birim satış fiyatı

Hma = A ürününün hedef maliyeti

\%Hma = A ürününün hedef maliyetlemenin yüzdesi olarak katkı payı

Denklem III

$$SF = Hma (1 + Ka.P)$$

SF = A ürünün birim satış fiyatı

Ka.P = A ürününün hedef maliyetinin yüzdesi olarak katkı payı

Ka.P ya da denklem II'de gösterildiği şekilde \%Hma iki parçadan oluşmaktadır. Genel üretim maliyetlerinin sabit kısmı ve genel üretim maliyetlerinin pazarlama, satış- dağıtım ve genel yönetim maliyetlerinin dahil olduğu değişken kısmı birinci parçasıdır. İkinci parçası ise hedef kârdır. Ka.P denklem IV'teki gibi hesaplanmaktadır.

Denklem IV

$$Ka.P = (Dma + T.Ka / Hma) \times Bra$$

Ka.P = Katkı payı

Dma = Hedef maliyet dışında kalan diğer maliyetler

T.Ka = A ürününden elde edilen toplam kâr

Bra = A ürününün birim sayısı

Denklem V

$HSF = Hma (1 + Dma + Tka) / Hma \times Bra$

HSF = Hedef Satış Fiyatı

Hedef maliyet oluşturulduktan sonra hedef maliyetin faaliyet alanı içinde hedef maliyete dahil edilen maliyetlere ve hedef maliyetin hesaplanması gibi faktörlere dikkat edilmelidir. Hedef maliyetin faaliyet alanı genelde üretim maliyetleridir (Tani, 1994: 73). Ancak ürün yaşam döngüsünde tasarım, dağıtım ve lojistik gibi parçalar da hedef maliyetin faaliyet alanı olabilir (Fisher, 1995: 55). Hedef maliyetin hesaplanmasındaki en genel hesaplama biçimi tam maliyetlemedir. Hedef maliyetleme, endirekt maliyetlerin yerine direkt maliyetlerin azaltılmasında etkin bir araçtır (Sakurai, 1996: 52).

Firmaların genellikle odak noktaları direkt maliyetlerdir. Ancak ürünün üretilmesinde kullanılan farklı malzeme sayısının azaltılması, ürün hattındaki parça sayısının azaltılması gibi endirekt maliyetler de bazı firmalar tarafından yönetilmektedir (Cooper ve Slagmulder, 1997: 79). Hedef maliyetlemeyi kullanan Japon firmalarının %99'u direkt malzeme ve işçiliği hedef maliyetlemede kullanmaktadır. Firmaların %81'i genel üretim giderlerini ve %83'ü yeni ekipmanın amortismanını da hedef maliyete dahil etmektedir (Tani ve diğerleri, 1994: 73).

2.2.1.1.2 Ürün ve Parça Düzeyinde Hedef Maliyetleme

Ürün düzeyinde hedef maliyetleme çalışmaları pazardan elde edilen veriler ile bulunan hedef maliyetin uygulanmasıdır. Pazar düzeyinde oluşturulan hedef maliyet işletme için kabul edilebilir maliyettir. Kabul edilebilir maliyet ürün düzeyine indirilerek hesaplanan hedef maliyete yönelik stratejik maliyet indirme çalışmaları başlatılır.

2.2.1.1.2.1. Ürün Düzeyinde Hedef Maliyetleme

Ürün düzeyinde hedef maliyetleme üç aşamaya ayrılır:

1. Ürün düzeyinde hedef maliyetin oluşturulması
2. Firmanın oluşturulan hedef maliyet çerçevesinde üretimini yapacağı ürünü tasarlaması
3. Ürün düzeyinde hedef maliyetin gerçekleştirilmesini sağlamak için hedef maliyetleme disiplin mekanizmasının uygulanması

Ürün düzeyinde hedef maliyetlemede ürünün fonksiyonlarına göre hedef maliyetleme yapılabilir. Bir ürünü oluşturan parçaların fonksiyonları oluşturduğu düşünüldüğünde hem ürün hem de parça düzeyinde hedef maliyetleme söz konusudur. Fonksiyon yöntemi ilk olarak beş aşamalı bir yöntem olarak ortaya çıkmıştır (Tanaka, 1989: 49).

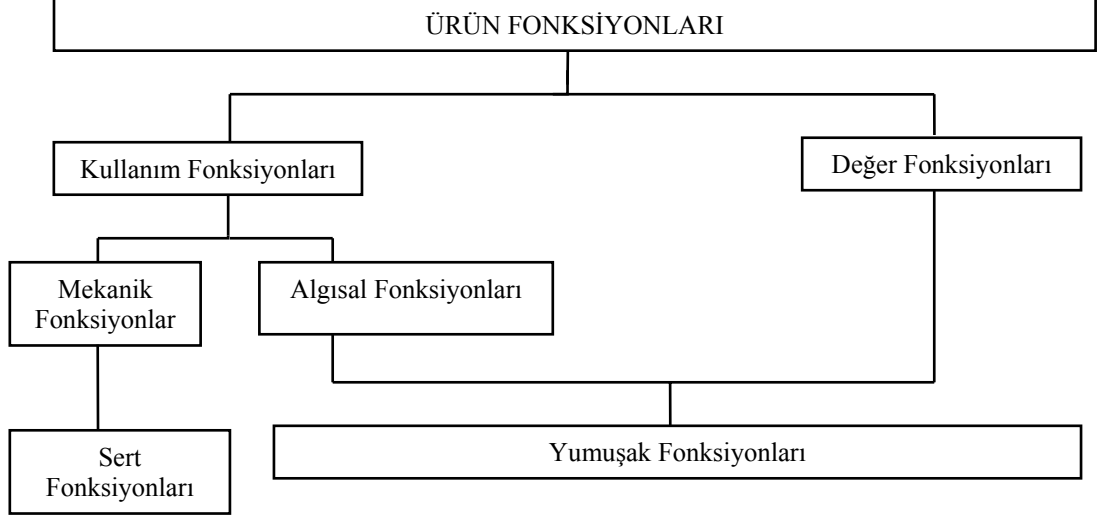
“Fonksiyon Alanı Yöntemi” adıyla yedi aşamaya ve daha sonra geliştirilerek sekiz aşamaya ulaşmıştır (Horvath, 1992: 145). Siemens firmasının tıbbi araçlar bölümünde sekiz aşamalı olarak uygulanmaktadır (Bilginoğlu, 1995: 14).

1. Ürün fonksiyonlarının belirlenmesi
2. Fonksiyonların ağırlığının belirlenmesi
3. Ürünü oluşturan parçaların belirlenmesi
4. Ürün parçalarının maliyetlerinin tahmin edilmesi
5. Ürün parçalarının ağırlıklarının belirlenmesi
6. Hedef maliyet endeksinin oluşturulması
7. Hedef maliyet endeksinin optimizasyonu
8. Diğer maliyet azaltma çalışmaları

Ürünün fonksiyonları pazar araştırmasının sonucunda müşteri ihtiyaçları içeren bir forma dönüştürülür. Müşteri ihtiyaçlarının yoğunlaştığı fonksiyonlar müşterinin ücret

ödemede istekli olduğu fonksiyonlardır. İşletme bu fonksiyonlara ağırlık vererek gereksiz maliyetlerden kaçınmış olurken satış artışı yaratacak fonksiyonlara yönelir. Bir ürünün fonksiyonları kullanım fonksiyonları ve değer fonksiyonları olmak üzere iki gruba ayrılabilir.

Şekil 28: Tanaka'ya Göre Ürün Fonksiyonlarının Ayrımı



Kaynak: Shaid L. Ansari, E. Jan ve diğerleri, **Target Costing The Next Frontier in Strategic Cost Management**, Chicago: Irwin Professional Publishing, 1997, s. 141.

Ürünün teknik kısmını sert fonksiyonlar, müşteri tarafından verilen değeri yumuşak fonksiyonlar tanımlamaktadır. Bir dolma kalemde uç değiştirme, doldurma gibi nitelikler sert fonksiyonlar iken tasarım, kullanım kolaylığı ve yazma zevki yumuşak fonksiyonlarıdır. Pazar araştırmalarına dayalı olarak belirlenen ürünün fonksiyonlarının önem derecelerinin tespit edilmesi için müşteri gözündeki değerinin belirlenmesi gerekmektedir. Fonksiyonların ağırlıklarının tespit edilmesinde sert fonksiyonlardan yumuşak fonksiyonlara geçiş yapılır. Sert ve yumuşak fonksiyonların ağırlıkları tespit edildikten sonra tek tek her fonksiyon grubunun alt fonksiyonuna dağıtılır. Dolma kalem için 1200 potansiyel müşteriyle yapılan anket sonuçlarına göre sert fonksiyonların önemi %35 ve yumuşak fonksiyonların önemi %65 olarak bulunmuştur (Tanaka, 1989: 56).

İki ana fonksiyon grubunun ağırlıkları tespit edildikten sonra parça düzeyinde hedef maliyetlendirme aşamasına geçilir.

2.2.1.1.2.2. Parça Düzeyinde Hedef Maliyetlendirme

Hedef maliyete ulaşmak için gerekli çabaların başlamasıyla hedef maliyet ürünün fonksiyonlarına, bileşenlerine ve parçalarına dağıtılır. Hedef maliyetin dağıtılmasında fonksiyona dayalı ve bileşenlere-parçalara dayalı olarak bilinen yöntemler kullanılır. Her ürün asıl amacını gerçekleştirmek için belirli fonksiyonların birleşimidir. Müşteriler aslında ürünü oluşturan parçaların hangi malzemeler kullanılarak üretildiğiyle ilgilenmezler. Ürünün değer verdikleri belirli fonksiyonları yerine getirirken gösterdikleri yetenek ve performansla ilgilenirler (Yoshikawa, 1989: 14, Rösler, 1996: 36). Parça düzeyinde hedef maliyetleme üç aşamaya ayrılır:

1. Temel fonksiyonlar için hedef maliyetin oluşturulması
2. Parçalar için hedef maliyetin oluşturulması
3. Tedarikçilerin seçimi

Fonksiyona dayalı yöntemde fonksiyonlar fonksiyon alanlarında gruplandırılır ve hedef maliyet bu fonksiyon alanlarına tahsis edilir. Hedef maliyetin fonksiyon alanlarına dağıtılmasıyla tasarımcılara farklı tasarım yaklaşımları kullanılarak hedef maliyete ulaşma fırsatları arttırılır. Hedef maliyetin fonksiyonlara dağıtılmasındaki temel ölçüt müşteri tarafından algılanan spesifik fonksiyonun değeridir (Tanaka ve diğerleri, 1993: 50).

Fonksiyon esasına dayalı yöntem Japon ve Alman firmalarınca en çok kullanılan yöntemdir. Yapılan ampirik çalışmalarda Japon firmalarının hedef maliyetleri ayırırken dörtte üçünün fonksiyon esasına dayalı yöntemi, dörtte birinin ise parça esasına dayalı yöntemi kullandıklarını göstermektedir. Alman firmalarında yapılan çalışmalarda hedef maliyetin dağıtılmasında fonksiyon esasına dayalı yöntemin hakimiyeti olduğu görülmektedir. Üründe müşteriler tarafından bulunulması istenen fonksiyonlarla birlikte maliyetlerinin de saptanıp bir fonksiyon-maliyet dengesi kurulması ve müşterilerce algılanan değeri az olan fonksiyonların daha az maliyete sahip olması gerekmektedir. Fonksiyon-maliyet analizi maliyet azaltımlarının hangi fonksiyonlarda yapılabileceğini ortaya çıkarır (Can, 2004: 99).

Fonksiyon alanı yönteminin üçüncü aşaması ürünü oluşturan parçaların belirlenmesidir. Ürün tasarımı yapıldıktan sonra ürünün hangi parçalardan oluştuğu belirlenir ve prototip üretimi yapılır (Ansari, Bel ve diğerleri,1997: 142). Prototip üretimi ürünün maliyet hesaplamasını kolaylaştırır. Ürünün hangi parçalarının işletme içinden veya dışından karşılanacağına bakılır. Parçalar işletme içinde üretilebilse bile piyasa araştırmalarına göre parça maliyetleri hesaplanır. Ürünü oluşturan ana parçalar ile piyasa araştırmasına göre oluşturulan fonksiyon grupları arasında bir matris hazırlanır.

Tablo 12: Fonksiyonların Maliyet Matrisi

Ağırlık	Fonksiyon	Ana Parçalar					
		Mürekkep		Uç		
%16,2	Yazma	%35	6,2	%35	4,7	%	
%13,6	Tedarik	%40	9,3	%60	7,4		
%8,3	Doldurma	%0	0,0	%...			
%.....	%...					
TOPLAM			17,3		18,3		

Kaynak: M.Tanaka, **Cost Planning And Control Systems In The Design Phase Of A New Product**, Japanese Management Accounting, Cambridge, 1989, s.61.

Fonksiyonların maliyet matrisi oluşturulduktan sonra hedef maliyet endeksinin hesaplamalarına geçilir. Hedef maliyet endeksinin formülü aşağıda verilmiştir (Yükçü, 1999: 9).

$$HME = \text{Ana Parçanın Ağırlığı (\%)} / \text{Ana Parçanın Maliyet Payı (\%)}$$

$$HME = \text{Hedef Maliyet Endeks Değeri}$$

Tablo 13: Ürünün Hedef Maliyetleme Değer Endeksi

Parça Maliyetleri	Maliyet Payı (%)	Önem Derecesi (%)	Hedef Maliyet Değer Endeksi
Mıknatıs	44.30	44.00	0.99
Elektronik Kabin	26.08	26.00	1.00
Hasta Yeri	4.72	5.00	1.06
Sistem Parçaları	9.36	9.00	0.96
Eğilim Makarası	5.87	7.00	1.19
Yüksek Frekanslı Kabin	4.25	4.00	0.94
Donanım (Kurulum)	5.42	5.00	0.92
TOPLAM	100	100	

Kaynak: Tomas M. FISHER, “**Diamed Problem**”, Cases in management Accounting, Current Practices in European Companies, Prentice Hall, 2000, s. 82.

Ürünün her parçasının hedef maliyet değer endeksi hesaplandıktan sonra bulunan değerler analiz edilirler. Eğer,

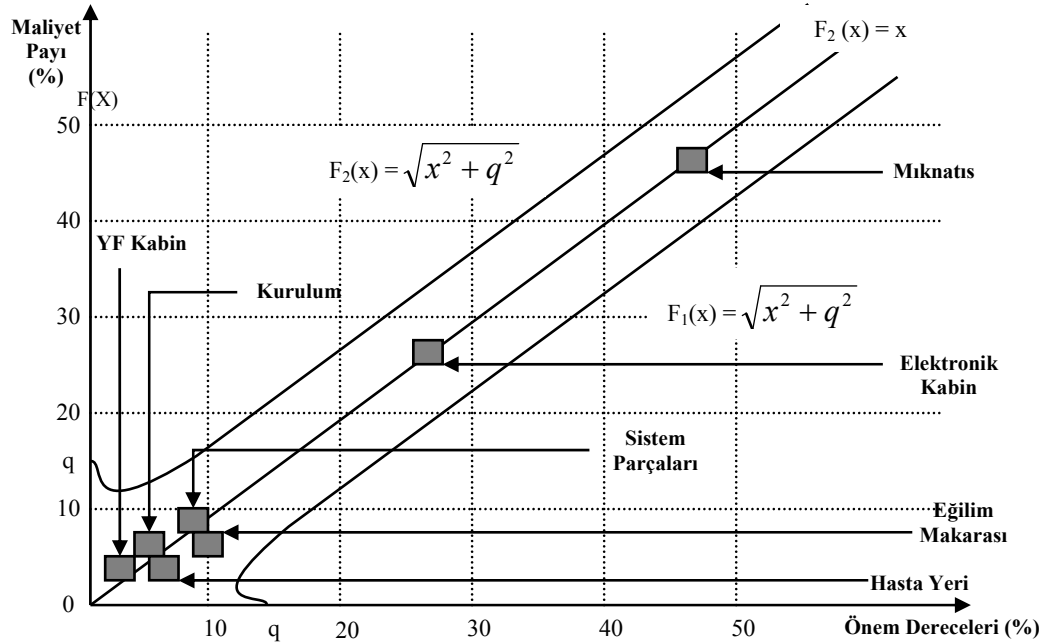
Endeks Değeri = 1 ise en ideal değerdir.

Endeks Değeri < 1 ise parça pahalıdır ve alternatifler araştırılır.

Endeks Değeri > 1 ise parça ucuzdur, ancak tekrar araştırma yapılır.

Endeks değerinin 1'e eşit olmadığı durumlar değerden sapma olduğunu göstermektedir. Bazı sektörlerde 1'den sapmaların olduğu kabul edilmektedir. Değer endeksinde 1'e eşit durumlar ideal olarak kabul görse de bir standart olarak kabul edilebilir. Bu standart iki eğri arasında kalacak biçimde "optimal değer alanı" sınırlarında hedef maliyet için kontrol diyagramı oluşturmada kullanılır.

Grafik 3: Hedef Maliyetleme Kontrol Diyagramı



Kaynak: Tomas M. FISHER, "Diamed Problem", Cases in management Accounting, Current Practices in European Companies, Prentice Hall, 2000, s.85.

Hedef maliyetleme alanı, $f_1(x)$ ve $f_2(x)$ eğrileri arasında kalan alandır ve bu alanın dışında kalan yerler optimal değerden sapmaları belirtir. Ana parçaların önem derecesi ve ürün içindeki maliyet payları hedef maliyet kontrol diyagramına yerleştirilerek hedef

maliyet alanında yer alıp almadığı kontrol edilmektedir. Hedef kontrol diyagramındaki sapmalar diğer maliyet azaltma çalışmaları ile düzeltilmek istenmektedir.

2.2.1.1.2.3. Hedef Maliyetin Uygulanması

Eğer üretilmesi planlanan ürün mevcut bir ürünün geliştirilmiş bir biçimiye firma yeni ürünün mevcut ürüne benzeyen özelliklerine ve üretim yöntemine göre maliyetleri tespit edebilir. Yeni ürünün mevcut ürünün özelliklerine ve üretim sürecine göre belirlenen maliyete “mühendislik maliyeti” denir. Sürüklenen maliyet (Drifting cost) ve cari maliyet kavramları tespit edilecek maliyetler için kullanılmaktadır (Sakurai, 1989). Cari maliyet gelecekte üretilecek ürün maliyetinin en iyi tahminidir. Maliyeti artıracak veya azaltacak faktörler mevcut ürün için tespit edilmiş olduğundan mevcut ürünün gerçekleşen maliyetine dayanılarak tahmin yapılır (Kato ve diğerleri, 1995: 41).

Ayrıca cari maliyet, sürüklenen maliyet olarak ifade edilir. Çünkü cari maliyet ürün geliştirme döngüsünde başarılı tasarım değişiklikleriyle hedef maliyete ulaşılması için sürüklenir. Yeni ürünün cari maliyeti, yeni modelin her bir temel fonksiyonunun cari üretim maliyetlerinin toplanmasıyla belirlenir. Hedef maliyetin oluşturulma sürecinde anlamlı hedeflere ulaşılabilmesi için dikkatli bir şekilde yürütülmesi gerekir. Çünkü hedef maliyetin oluşturulma süreci hedef maliyetlemenin köşe taşıdır. Hedef fiyat ile hedef kâr arasındaki fark olan kabul edilebilir maliyet firmanın ürüne karşı taahhüdü niteliğindedir. Kabul edilebilir maliyet, ürünün hedef satış fiyatında hedef kâr marjını kazanabilmesi için üretildiği maliyeti ifade eder. Kabul edilebilir maliyete kısa dönemde erişilmesi mümkün değildir. Uzun dönemde firmayı en fazla zorlayan maliyet amacıdır (Sakurai, 1989: 43).

Kabul edilebilir maliyet kısa dönemde firmanın ve tedarikçilerinin kabiliyetlerini içermez (Cooper Slagmulder, 1997: 106). Maliyet düzeltmeleri yapıldıkça cari maliyet kabul edilebilir maliyete doğru sürüklenir. Hedef maliyet daha az olarak gerçekleştirilir. Hedef maliyetin gerçekleştirilmesi çok önemlidir çünkü firmanın stratejik politikasına bağlıdır (Sakurai, 1996: 51).

Kesin olarak karar verilmiş ve oluşturulmuş hedef maliyet seviyesi önemli bir konudur. Eğer hedef maliyet ulaşılması güç bir seviyedeysen işgücü aşırı maliyet azaltma

amaçlarına maruz kalacak ve hedef maliyet seviyesi işe yaramayacaktır. Hedef maliyet düzeni kaybedilecek ve hedef maliyet sık sık aşılacaktır. Diğer taraftan eğer hedef maliyet ulaşılması çok kolay bir düzeyde oluşturulursa, firma yeni üreteceği ürünlerin aşırı derecede yüksek olan maliyet seviyeleri nedeniyle rekabetçiliğini kaybedecektir. Hedef maliyet oluşturulduktan sonra cari maliyet ile hedef maliyet arasındaki boşluğu doldurmak tasarım mühendislerinin odak noktası haline gelir. Cari maliyet ile hedef maliyet arasındaki farka hedef maliyet azaltma amacı denir. Tasarım mühendisleri hedef maliyete ulaşmak için gelecekteki ürünün maliyetlerini azaltmanın yollarını bulmaları gerekmektedir. Hedef maliyet ile kabul edilebilir maliyet arasındaki boşluğu doldurmak üretim boyunca kaizen maliyetleme sürecinin amacı haline gelir. Ayrıca hedef maliyet ile kabul edilebilir maliyet arasındaki fark kaizen maliyet azaltma amacı veya stratejik maliyet azaltma mücadelesi olarak da adlandırılır (Cooper Slagmulder, 1997: 110).

Stratejik maliyet azaltma mücadelesi kâr düşüşünü belirler. Kâr düşüşü tasarımcıların kabul edilebilir maliyete ulaşamamalarından kaynaklanır ve firmanın rekabetçi koşullarda yeterince etkin olamadığının sinyalidir. Ayrıca parça düzeyinde belirlenen hedef maliyetin tedarikçi üzerindeki etkisinin olacağı düşünüldüğünde, tedarik zinciri için de maliyet modeli geliştirilmelidir (Türker ve diğerleri, 2005: 463).

2.2.3. Hedef Maliyetleme Sürecinde Kullanılabilecek Araçlar

2.2.3.1. Kalite Fonksiyon Göçerimi

Müşteri memnuniyetini sağlamayı başaran işletmelerin amaçlarına ulaşması kolaylaşmaktadır. İşletme için müşteri kitlesi iç ve dış müşteri olarak ayrılmaktadır. Ürünleri talep eden ve satın alan kişi veya kuruluşlar dış müşteri, işletmede çalışanlar ise iç müşteri olarak ifade edilmektedir. Müşteri kitlesi ister iç, isterse de dış müşteri olarak tanımlansa bile müşteri tatmini azami dereceye çıkarmak işletme karar vericilerin görevidir. Toplam kalite yönetimi içinde kalite fonksiyon göçerimi yöntemi karar destek sistemi olarak işletmedeki karar vericilerin kullanabileceği bir araçtır. Japonca aslı “Hinshitsu KiNo TenKai” terimi İngilizceye “Quality Function Deployment - QFD” olarak tercüme edilmiş ve Türkçe’de Kalite Fonksiyon Göçerimi (KFG) yaygın olarak kullanılmaktadır (Yenginol, 2008: 8).

KFG, müşteri ihtiyaçlarını tanımlayabilmek için bir araçtır ve hedef maliyet sürecinde ürün tasarımında müşterilerin beklentilerini tespit edebilmek amaçlanmaktadır. İşletmenin tasarım ekibinin müşteri isteklerini nasıl tatmin edeceğine ilişkin verilerin karşılaştırma ve değerlendirmelerini kapsar. Ayrıca değer mühendisliği için de veri kaynağıdır (Yükçü, 2000: 29).

KFG uygulanmasının işletme için aşağıdaki faydaları bulunmaktadır.

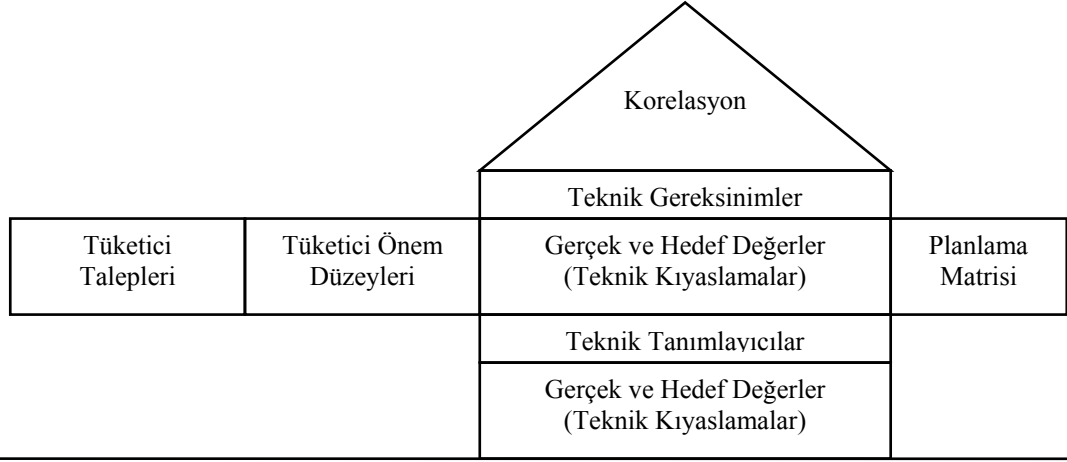
- Müşterinin gerçek ihtiyaçlarının belirlenmesi
- Ürün tasarım veya geliştirme gereksinimlerinin belirlenmesi
- Yeni ürün geliştirme sürecinin etkin planlanmasının sağlanması
- Süreç stratejilerinin geliştirilmesi
- Üretim sürecinin kontrol edilerek kalite ve güvenilirliğin artmasının sağlanması
- Mevcut ürün özellikleriyle ilgili kayıtlı veri tabanının oluşturulmasıdır.

KFG süreci ayrıntılı olarak planlanmalı ve işletme bölümlerinin katılımı sağlanmalıdır. Genellikle KFG süreci dört aşamadan oluşmaktadır (Yıldız ve Baran, 2011: 61).

1. Kalite Evi,
2. Ürün Tasarımı,
3. Süreç Planlama,
4. Üretim Planlama.

Kalite evi yeni bir ürün için planlama aşamasında müşteri ihtiyaçlarının “Neler” ve bu ihtiyaçları karşılayacak teknik özelliklerin “Nasıllar” olarak belirlendiği bir matristir. Müşterinin sesi kalite evi ile üretim aşamasına taşınmaktadır.

Şekil 29: Kalite Evi

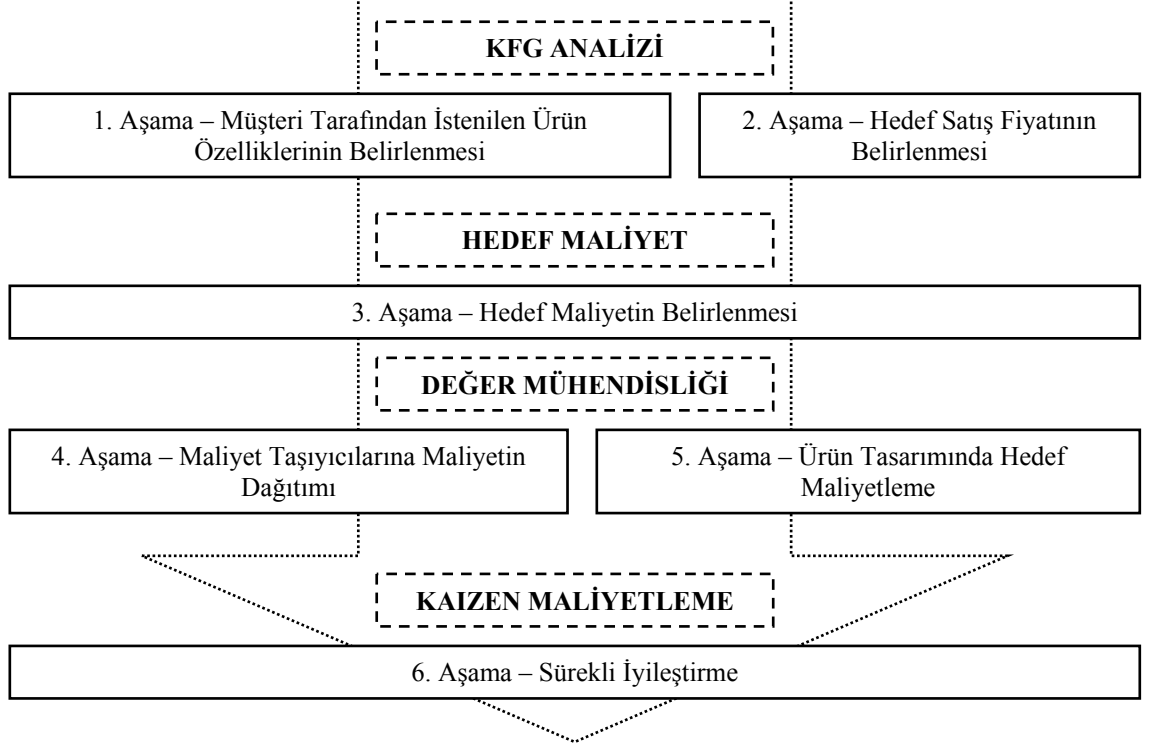


Kaynak: Mehmet Selami YILDIZ, Züleyhan BARAN, **Kalite Fonksiyon Göçerimi ve Homojenize Yoğurt Üretiminde Uygulanması**, T.C. Ege Üniversitesi, Ege Akademik Bakış Dergisi, Cilt 11, Sayı 1, Ocak 2011, s. 62.

Müşterilerden elde edilen bilgilerle, müşterinin üründen istediği özelliklerin “Neler” olduğu ve bu özelliklerin müşteri açısından önem düzeyleri belirlenmeye çalışılır. Tasarım ekibi, müşterilerin üründe önem verdikleri düzeylere göre tasarlayacakları ürünün teknik özelliklerinin “Nasıl” olması gerektiğini ortaya koyar. Teknik özelliklerin birbirleriyle pozitif veya negatif ilişkileri kalite evinin çatısı olan korelasyonda gösterilir. Korelasyonda bir teknik özelliğe ağırlık verilmesi, başka bir teknik özelliğin olumlu ya da olumsuz etkilenmesine neden olabilir. Teknik özelliklerin korelasyonu belirlendikten sonra teknik özellikler ile müşteri istekleri gösteren ilişkiler matrisi hazırlanır. İlişkiler matrisinin düzenlenmesinde Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) kullanılır. Müşterilerin şikayetleri ve diğer rakip işletmelerin ürünle ilgili piyasadaki durumu planlama matrisinde gözden geçirilerek, önem dereceleri hesaplanır. Önem dereceleri teknik kıyaslamalarla ilişkilendirilir. Teknik özelliklerin nasıl gerçekleştirilebileceğini teknik tanımlayıcı olarak yazılır. Gerçek değerler ile hedef değerler karşılaştırılır. Müşteri memnuniyetini sağlayacak değerler ve hangi parçaların bu memnuniyeti artıracığı tasarımın odak noktası haline gelir. Ürün tasarım aşamasında bulunan değerler gözden geçirilerek müşteri isteklerine uygun iyileştirmeler yapılır ve uygun üretim süreci planlanır. Üretim süreci planlamasında dikkat edilmesi gereken unsur müşteri beklentilerinin üretimin hangi aşamalarında ilgili değerlerde gerçekleştirileceğidir. Üretim planlama matrisi ile süreç planlama matrisi birleştirilir.

KFG, müşterinin sesi ile üretim arasında bir bağ oluşturur. KFG’de müşteriyle ilgili değerler hedef maliyetleme sürecinde kullanılmaktadır.

Şekil 30: Kalite Fonksiyon Göçerimi-Hedef Maliyetleme Süreci



Kaynak: Yasemin Zengin, Erhan Ada, **Cost Management Through Product Design: Target Costing Approach**, International Journal of Production Research, Vol. 48, No. 19, 1 October 2010, s. 5596.

KFG’nin hedef maliyetleme sürecinde kullanılmasının birinci aşaması müşterilerin işletmeden istediği ürün özelliklerinin KFG ile belirlenmesidir. Hedef maliyetleme ürünün tasarım sürecini de kapsadığından, tasarımda müşterilerin beklentileri girdi olarak kullanılmaktadır. Ürün özellikleri belirlendikten sonra tasarlanan ürünün piyasadaki hedef fiyatı tespit edilir. İşletmenin ürün için uzun dönemli hedefleri çerçevesinde belirlediği kâr marjından çıkarılarak hedef maliyet oluşturulur ve maliyet taşıyıcılarına bu maliyet dağıtılır.

Tasarım bölümünde, müşterinin istediği özelliklere ve işletmenin belirlediği hedef maliyetlere göre ürün tasarlanır. Ürün özellikleri, müşterilerin verdikleri değer ağırlıkları ve ürünün hedef maliyetleri arasında uyum sağlanmaya çalışılarak, maliyet

azaltmaları yapılır. Üretim aşamasına gelen üründe, tespit edilen hedef maliyetlere ulaşabilmek sürekli iyileştirme felsefesi olan kaizen maliyetleme kullanılır.

2.2.3.2. Üretim ve Montaj Tasarımı

Tasarım aşamalarında montaj kısıtlarını inceleyen çalışmalar 1970'lerin sonlarında yapılmaya başlanmıştır. Montaj için tasarımın (Design For Assembly – DFA) kullanılmasıyla nihai montaj süresi maliyeti azaltılmıştır. DFA, montaj tasarımındaki yapılabilecek değişiklikleri öngörmektedir. DFA'in hedefleri;

- Belli montaj operasyonlarını ortadan kaldırarak ya da basitleştirerek montaj maliyetlerini azaltmak
- Tasarımı oluşturacak parça sayısını azaltmak
- Montaj otomasyonunu sağlamak, gerekli tasarım değişikliklerini yapmak
- Montajı kolaylaştırmak ve taşımayı sağlamak
- Parça, tasarım farklılığı, montaj hareketleri, montaj prosedür sayısını azaltmak
- Otomatik olarak hattı dengeleme
- Montaj hatalarını engellemek
- Farklı ürün üretimini düzenlemek

Ancak üretimi yapılacak ürünün montaj tasarımı ile üretimi bir bütün olarak kabul etmek gerekir. Üretim için tasarım (DFM) ürünün özelliklerinin tasarlanmasıyla başlamaktadır. Ürünle ilgili tasarım kısıtları ve hedefleri eş zamanlı gerçekleşmektedir. DFM'in hedefleri;

- Modüler tasarıma karar vermek ve süreç seçimine yardımcı olmak
- Temel tasarımlar geliştirmek
- Standart parçaları kullanmak

- Çok amaçlı tasarım parçaları oluşturmak
- Montaj yönlerini en aza indirmek. Zaman ve hareket kaybına yol açacak transfer ve kontrol sayısını azaltmak.
- Bilgisayarla destekli tasarımları (CAD) geliştirmek. Maliyetleri üretim aşamasından önce hesaplayabilmeyi sağlar.

Üretim ve montaj tasarımı (DFMA), değer mühendisliği kavramından farklıdır. Değer mühendisliği müşteri beklentilerini karşılamaya çalışırken, DFMA ürünü sadeleştirmeye, kalitenin artırılmasına, ürünün piyasa sürülme süresini kısaltmaya, montaj ve üretim maliyetlerini azaltmaya çalışır (Büyüközkan, 2005: 281).

2.2.3.3. Maliyet Tabloları

Maliyet tabloları ürünün ana parçalarına ilişkin malzeme ve üretim alternatiflerinin işletmeye göre detaylandırılmış maliyet bilgilerini vermektedir. İşletmede ürün ve süreçlerle ilgili karar vermede uygulanabilir senaryoların ve gerçekçi bütçelerin oluşturulmasına katkı sağlar. Maliyet tabloları üçe ayrılabilir,

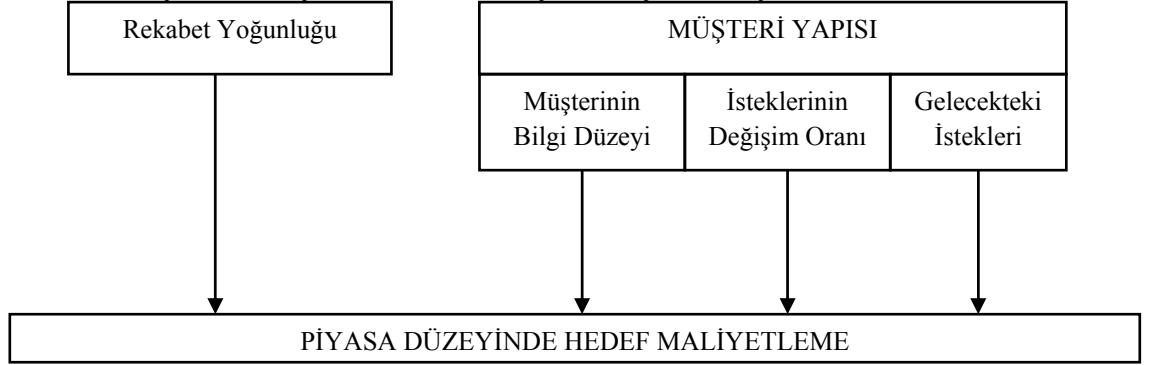
1. Dizayn Maliyet tabloları
2. Üretim Maliyet Tabloları
3. Tedarik Maliyet Tabloları

Ürün geliştirme sürecinin erken aşamasında ürünle ilgili oluşabilecek maliyetleri gösteren maliyet tablosudur. Üretim maliyet tablosuna göre daha az veri içermektedir. Üretim maliyet tablosunda ilgili üretim sürecinde kullanılan malzeme ve maliyet taşıyıcılarının bilgisi ayrıntılı olarak verilir. Ürün parçalarının tedarik edilen kısmı tedarik maliyet tablosunda hammadde, malzeme alımları ve fiyatları şeklinde gösterilmektedir (Can, 2004: 115).

2.2.4. Hedef Maliyetin Başarı Koşulları

Hedef maliyetleme yöntemi, piyasa düzeyinde, ürün düzeyinde ve parça düzeyindeki faktörlerden etkilenmektedir. Hedef maliyetlemeyi bu üç düzeyde etkileyen faktörler yöntemin uygulamadaki başarısını da etkilemektedir. Piyasa düzeyinde hedef maliyetlemeyi etkileyen faktörler Şekil 31’de gösterilmektedir.

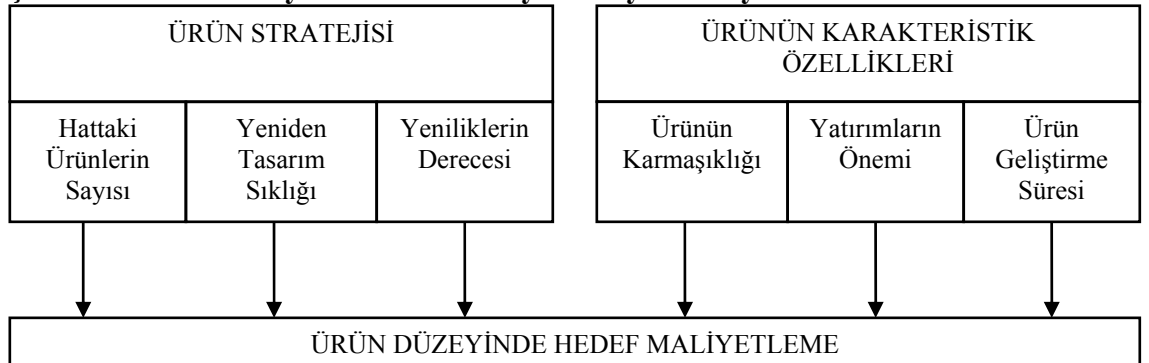
Şekil 31: Piyasa Düzeyinde Hedef Maliyetlemeyi Etkileyen Faktörler



Kaynak: Robin Cooper, Regine Slagmulder, **Target Costing and Value Engineering**, Productivity Press, 1997, s. 168.

Piyasa düzeyinde hedef maliyetlemeyi işletme dışındaki faktörler yöntemin başarısını etkilemektedir. Piyasadaki rekabet yoğunluğu ve müşteri yapısı temel etkenlerdir. Piyasadaki rekabet ne kadar yoğunsa hedef maliyetin bulunması o kadar zorlaşacaktır. Müşterinin bilgi düzeyi, müşteri isteklerinin değişim oranı ve gelecekteki isteklerinin bilgisi de değerlendirmede başarı ölçütüdür.

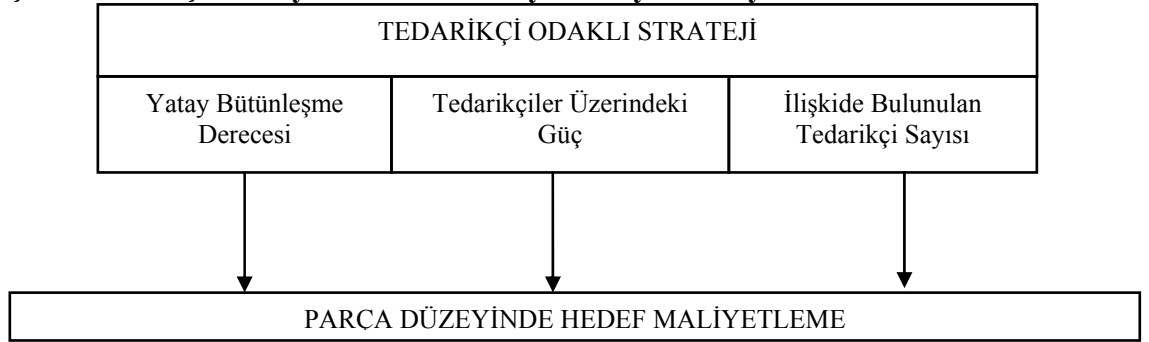
Şekil 32: Ürün Düzeyinde Hedef Maliyetlemeyi Etkileyen Faktörler



Kaynak: Robin Cooper, Regine Slagmulder, **Target Costing and Value Engineering**, Productivity Press, 1997, s. 175.

Ürün düzeyinde hedef maliyetlemenin başarısına etki eden iki temel faktör vardır. Ürünle ilgili belirlenen strateji olarak üretim hattındaki ürünlerin sayısı, ürünlerin yeniden tasarım sıklığı ve yeniliklerin derecesidir. İkinci faktör ürünlerin karakteristik özellikleridir. Ürün yapısının karmaşıklığı, yapılan yatırımlar ve yeni ürün geliştirme süresidir.

Şekil 33: Parça Düzeyinde Hedef Maliyetlemeyi Etkileyen Faktörler



Kaynak: Robin Cooper, Regine Slagmulder, **Target Costing and Value Engineering**, Productivity Pres, 1997, s. 175.

Ürünü oluşturan parçaların da hedef maliyetlemenin başarısı üzerinde etkisi vardır. Parçaların tedarik edildikleri tedarikçi sayıları, işletmenin tedarikçiler üzerindeki yaptırım gücü ve yatay bütünleşme derecesi tedarikçi odaklı stratejilere bağlıdır ve bu stratejiler hedef maliyetlemenin başarısını etkilemektedir.

2.2.5. Hedef Maliyetin Avantaj ve Dezavantajları

Hedef maliyet yönteminin başarılı olarak uygulanabilmesi için en önemli koşul hedef maliyetlemeyi kullanacak işletmenin, yöntemi uygulamaya istekli olmasıdır. Stratejik maliyet yönetimi kapsamında hedef maliyetleme yönteminin uygulanabilmesi için işletmenin aşağıdaki soruları net olarak cevaplaması gerekmektedir (Acar, 1998: 93, Karcıoğlu, 2000: 208).

- Hedef maliyetleme yöntemini uygulamak için açık ve kesin nedenleriniz bulunmakta mıdır? Bu nedenlerin işletme için belirlediğiniz stratejinizle ilgisi var mıdır?
- İşletme tepe yönetimi hedef maliyetleme yöntemini desteklemekte midir?

- Hedef maliyetleme yönteminin uygulanması için doğru zaman mı?
- Taraflar (Çalışanlar, tedarikçiler vb.) değişime hazır mı?
- Hedef maliyetlemenin temel prensiplerinin benimsenebilmesi için istekli misiniz?
- Hedef maliyetleme yönteminin uygulanması için işletme gerekli kaynaklara sahip mi?
- Hedef maliyetlemenin meydana getireceği değişime işletmenin yönetim kademelerinin cevap vermesi mümkün mü?

İşletmenin sorulardan çoğuna cevabı “Hayır” ise, işletmede hedef maliyetlemeyi uygulayacak ortam bulunmamaktadır. Hedef maliyetleme uygulamasından önce hazırlık çalışmalarının yapılması gerekmektedir. İşletmenin sorulara verdiği cevapların çoğunluğu “Evet” ise, işletme hedef maliyetlemeyi uygulayabilir. Ancak, hedef maliyetleme uygulamasından önce hedef maliyetleme sürecini doğrudan etkileyen aşağıdaki dört soru da cevaplanmalıdır.

- ✓ Ürünün tasarım sürecinde, tahmini satış fiyatından arzulanan kâr marjını çıkararak hedef maliyetleri bulmanız mümkün mü?
- ✓ Hedef maliyetlere göre ürünü tasarlayabilir misiniz?
- ✓ Hedef maliyetlere ulaşılabilir mi?
- ✓ Ürün düzeyinde bulunan hedef maliyetler parça düzeyine indirgenebilir mi? Tedarikçilerle olan ilişkileriniz parça düzeyinde hedef maliyetleri takip etmenizi sağlamakta mıdır?

Hedef maliyetleme sürecini doğrudan etkileyen yukarıdaki soruların cevapları çoğunlukla “Hayır” ise işletme hedef maliyetleme yöntemini tam olarak kullanamayacaktır. Sorulara verilen cevaplar çoğunlukla “Evet” olması durumunda hedef maliyetleme işletmede uygulanabilecektir. Hedef maliyetlemenin işletmede uygulayabileceğine kanaat getirdikten sonra aşağıdaki ön çalışmalar yapılmaktadır:

- Tedarikçiler ürünün araştırma-geliştirme-tasarım sürecine dahil edilmelidir,

- Ürünlerin ve süreçlerin eş zamanlı olarak tasarlanması gerekmektedir,
- Maliyet azaltma faaliyetleri müşterilerin beklentilerine göre yapılmalıdır,
- Tasarımda basitliğe ulaşmak için çalışılmalıdır,
- Hedef maliyetleme sürecinde işletmenin farklı bölümlerinden oluşan takımla kurulmalıdır,
- Sürekli iyileştirmeyi benimsemiş bir örgüt kültürü oluşturulmalıdır,
- FTM, değer mühendisliği, kaizen gibi hedef maliyetleme yöntemine yardımcı yöntemler de kullanılmalıdır.

Hedef maliyetleme işletmede uygulanabilir ve uygulamanın sürekliliği sağlanabilirse işletme aşağıdaki avantajlara sahip olacaktır:

- Hedef maliyetleme yöntemi, üretimden önce, maliyetlerin daha ortaya çıkmadan kontrol edilmesine ve yönetilmesine olanak sağladığı için, hedeflerin ulaşılabilir olarak belirlenmesi durumunda işletmede etkin bir maliyet yönetimi gerçekleştirilebilir.
- Hedef maliyetleme, işletmelerin ürün geliştirme süreçlerini anlaşılabilir bir şekilde tanımlamaya zorlamaktadır. Ürünün maliyetini ve kârlılığını üretimden önce hesaplamak mümkün olmaktadır.
- İşletmede bütçelerin hazırlanması kolaylaşmaktadır.
- İşletmede harcanan paraların etkin bir şekilde kullanımını sağladığı için yatırımların verimliliğini arttırmaktadır.
- Yöntem müşteri isteklerinin belirlenmesi ve tanımlanmasıyla başladığı için müşteri istekleriyle işletmenin üretim ve ürün tasarımını bütünleştirmek daha kolay hale gelmektedir. Dolayısıyla müşteri memnuniyeti artırılmaktadır.

Hedef Maliyetin bu avantajlarıyla beraber aşağıdaki dezavantajları da vardır.

- Hedef maliyetleme yöntemindeki faktörlerin tahmin doğruluk derecesi düşük olduğunda, yöntemin uygulanması da başarısız olacaktır. Ürün maliyetlerinin, fiyatlarının ve üretim hacmine ilişkin olarak yapılan tahminlerinin kesin doğrulukla yapılmasında zorluklar bulunmaktadır. Dolayısıyla bu zorluklar yöntemin etkinliğini azaltmaktadır.
- Ürün tasarımında ve geliştirilmesinde geçen uzun zaman, pazarın yapısı, ürün özellikleri arasındaki uyumsuzluk, hedef maliyetlere ulaşmak için çalışanlara ve tedarikçilere yapılan baskının sonucunda oluşan stres işletmeyi olumsuz yönde etkileyebilmektedir. İşletme hedef maliyete ulaşmak için tedarikçilerine fazla baskı yaparsa, tedarikçileriyle ilişkileri bozulabilmektedir. Özellikle az sayıda tedarikçi ile çalışan işletmelerde bu tür problemlerle karşılaşmaktadır.
- İşletmede maliyetleri düşürme üzerinde fazla zaman harcanması ürünün pazara geç çıkmasına neden olmakta ve rekabet avantajı kaybedilmektedir.
- İşletmede bir takım çalışması şeklinde yürütülmesi gereken hedef maliyetleme bölümler arası birlikte çalışmanın zayıf olduğu işletmelerde bazı problemlere neden olmaktadır. İşletmede iç çatışma ortaya çıkması olasıdır.
- Hedef maliyetlemeyle ilgili yapılan araştırmalarda ileri teknolojiyi kullanarak üretim yapan işletmelerde uygulanama açısından daha doğru sonuçlara ulaşılabileceği belirtilmektedir (Alagöz ve diğerleri, 2005: 51).

2.3. Kaizen

Benchmarking yönteminin temelini oluşturan, en iyinin en iyisini arama ve işletme kültürüne uyarılama olarak bilinen Japon kültürüne ait Dontotsu adı verilen çabaların kaizen yaklaşımıyla işletmelerde uygulandığı görülmektedir. Kaizen, Japonca değişim “kai” ve iyi “zen” kelimelerinden oluşmakta, sürekli gelişme anlamında kullanılmaktadır. TKY anlayışının da önemli bir parçasını oluşturan, sürekli gelişme ve sürekli yeniliği sağlayarak, sıfır hatalı üretimle sürekli iyileştirme sağlanarak mükemmelle ulaşmayı hedeflemektedir (Zerenler ve İraz, 2006: 764).

2.3.1. Kaizen Kavramı

Kaizen, üst yönetim ve çalışanlar dahil olmak üzere tüm tarafları kapsayan sürekli iyileştirme demektir. İşletmelerde kaizen ve yenilik kavramları birbirlerine karıştırılmamalıdır. Yenilik stratejisi teknolojiye dayalı, hızlı büyüme ve yüksek kâr beklentisiyle gelişen bir stratejidir. Yenilik stratejisinin başarıya ulaşması için (Beşkese, 2007: 87),

- Hızlı büyüyen pazarlar,
- Kaliteden çok satın aldığı miktara önem veren tüketiciler,
- Düşük maliyetli kaynaklar,
- Geleneksel faaliyetlerdeki düşük performansın yeni ürünlerin başarısıyla dengeleneceği fikri,
- Maliyeti düşürmekten çok satışı arttırmayla ilgili yönetim gereklidir.

1970'lerin dünya petrol krizi, uluslararası iş çevresini temelden değiştirmiştir. Yeni durumda ise:

- Girdi maliyetlerinde hızlı artış,
- Üretimde kapasite fazlası,
- Küçülen pazarlarda artan rekabet,
- Yeni ürünleri çok daha hızlı pazara sunma gereği,
- Başabaş noktasını düşürme ihtiyacı söz konusudur.

İş ortamındaki bu değişikliklere rağmen, işletmeler sadece yenilik stratejisinin başarılı olacağına inanmakta ve yeni duruma uygun bir strateji geliştirmeye karşı çıkmaktadır. İşletmelerde en son teknolojiyi uygulamanın maliyeti ve yeni yöntemlerin uygulanmasındaki gecikmelerin maliyeti yüksektir. Batılı işletmeler, Japon işletmeleri tarafından geliştirilen kaizen'den yararlanmakta geç kalmışlardır. Japon yönetiminin

başarılı olmasının nedeni iyi yönetim uygulamalarıdır. Kaizen, bir işletmede sorunların varlığının ortaya konulmaya başladığı için, tarafların bu sorunları kabul edebildiği bir işletme kültürü oluşturarak problemlerin çözülmesini öngörür. Problemler fonksiyonel ve fonksiyonlar arası olabilir. Batı'da fonksiyonlar arası ilişkiler, uzlaşmazlıkların giderilmesi olarak görülürken, kaizen yönetiminde fonksiyonlar arası ilişkiler problemlerin çözümüne sistematik ve işbirliği içinde yaklaşım ortamı sağlamıştır. Müşteri beklentilerinin anlaşılması ve karşılanması kaizen stratejisinin odak noktasıdır. Kalite, maliyet ve termin (miktar ve teslim taleplerinin karşılanması) sürekli iyileştirmelerin esas alanıdır. Kaizen'de bütün faaliyetlerin müşteri tatminini artıracak kabul edilir. Kaizen, çalışanlarla yönetim ilişkileri, pazarlama uygulamaları, tedarikçi ilişkileri alanlarına da yayılmıştır. Orta kademedeki yöneticileri, amirler ve çalışanlar faal olarak kaizen'e katılmaktadır. Kaizen'in diğer bir önemli yönü süreci vurgulamasıdır. Kaizen sürece öncelik veren düşünce tarzını ve iyileştirme için kişilerin süreç öncelikli çabalarını destekleyen bir yönetim sistemi geliştirmiştir. Bu sistem, insanların çalışmasını katı bir şekilde sonuçlarına göre değerlendirilen ve gösterilen çabayı ödüllendirmeyen batılı yönetim uygulamalarından tümüyle farklıdır (Beşkese, 2007:88).

Japonlara özgü yönetim uygulamalarının üretimde iyileştirme, TKK faaliyetleri, Kalite Kontrol Çemberleri (KKÇ) ve iş ilişkileri kaizen ile ifade edilebilir. Kaizen, Japonlara özgü çok sayıda uygulamayı bir araya getiren şemsiye kavramıdır. Toplam Kalite Kontrol veya Şirket Çapında Kalite Kontrol (ŞÇKK) kavramları Japon işletmelerinin sürece öncelik veren bir düşünce tarzı oluşturmasına ve organizasyon hiyerarşisinin her düzeyindekilerin katılımıyla sürekli iyileştirmeyi sağlayan stratejiler geliştirmesine yardımcı olmuştur. 1960'ların başında W.E. Deming ve J.M. Juran gibi uzmanlar Japonya'ya kaizen kavramının gelişmesine yardımcı olacak birçok aracı tanıtmışlardır. Günümüzde Japonya'da çok yaygın biçimde kullanılmakta olan birçok yeni kavramın, sistemin ve aracın temelinde 1960'ların istatistiksel kalite kontrol ve toplam kalite kontrol anlayışı vardır (Singh ve Singh, 2009: 53).

2.3.2. Yönetimde Kaizen Anlayışı

Japonya'da yönetimin koruma ve iyileştirme olarak iki ana unsuru vardır. Koruma, teknoloji, yönetim ve işleyişle ilgili mevcut standartların sürdürülmesine dönük faaliyetleri, iyileştirme ise mevcut standartların iyileştirilmesine yönelik faaliyetleri kapsar. Koruma faaliyetlerinde yönetimin görevi işletmedeki tarafların işleyişle ilgili kuralları, standart işletme talimatlarını takip etmesini sağlamaktır. Yönetim öncelikle tüm ana faaliyetler için gerekli işletme politikalarını, kural, direktif ve prosedürleri belirlemeli ve ardından herkesin bu standartlara uymasına sağlamalıdır. Çalışanlar standardı izleyebilecek durumda oldukları halde uymuyorlarsa, yönetim tarafından disipline başvurulmalıdır. Öte yandan, kişiler standardı izleyemiyorlarsa, yönetim ya bu kişilerin eğitilmesini sağlamalı, ya da standartları kişilerin izleyebileceği şekilde gözden geçirerek yeniden düzenlemelidir. Koruma, yönetimin belirlediği standartları eğitim ve disiplin ile sürdürmektir. İyileştirme ise standartların iyileştirilmesi anlamındadır. Yöneticinin işletmedeki düzeyi iyileştirme ile olan derecesini belirler. En alt düzeyde, makineyi çalıştıran işçi ise zamanını talimatları izleyerek geçirebilir. Bununla birlikte, işinde ustalaştıkça, iyileştirme konusunda da katılımı artar. Kişisel önerilerle veya grup önerileriyle kendi çalışma alanındaki iyileştirmelere katkıda bulunmaya başlar. Standartların iyileştirilmesi, daha ileri standartların oluşturulması demektir. Yeni standartların uygulanmasını sağlamak yönetimin koruma görevine dönüşür (Özçelikel, 1997: 99).

Kaizen sürekli çabaların sonucunda mevcut durumda görülen küçük iyileştirmeleri anlatır. Yenilik ise yeni teknolojiye ve/veya araçlara yapılan büyük yatırımlar sonucu mevcut durumun köklü biçimde değiştirilmesidir. Kaizen, işletmedeki herkesin katılımını gerektiren sürekli bir süreç olduğu için hiyerarşideki tüm çalışanlar kaizen ile iç içe olmalıdır. Yönetimin fikirlerinin çalışanlarıyla uyuşmaması durumunda öncelikle çalışanlarda tepki oluşabilir ve daha sonra da çalışanlar kendilerini soyutlayabilirler (Kesken ve İlic, 2008: 455).

2.3.3. Kaizen ve Kalite İlişkisi

Kaizen, aynı zamanda bir problem çözme yöntemidir ve problemin çözümlenmesi çeşitli araçların kullanılmasını gerektirir. Problemin çözülmesiyle birlikte iyileştirme her defasında daha ileri bir düzeye ulaşır. Ulaşılan yeni düzeyi benimsenmesi için, sağlanan iyileştirme standartlaştırılmalıdır. KK (Kalite Kontrol), İKK (İstatistiksel Kalite Kontrol), KK çemberleri ve TKK (veya ŞÇKK) gibi terimler çoğu zaman Kaizen ile ilişkili olarak karşımıza çıkmaktadır. En geniş anlamda kalite, iyileştirilebilen her şeydir. Kalite, sadece ürün ve hizmette değil, aynı zamanda kişilerin nasıl çalıştıkları, makinelerin nasıl işletildikleri, sistem ve prosedürlerin nasıl yürütüldüğü ile de ilgilidir. İngilizcede iyileştirme terimi, Batılıların kullandığı kapsamda, çoğu zaman donanımın iyileştirilmesi olarak anlaşılmaktadır ve insanla ilgili öğeleri içermektedir. Buna karşılık kaizen genel kapsamlıdır ve herkesin her türlü faaliyetine uygulanabilir (Yokozawa, Steenhuis ve Bruijn, 2012: 2).

Deming sürekli iyileştirmeyi sağlamak üzere başvurulacak en önemli kalite kontrol araçlarından biri olan Deming Döngüsü'nü 1950 yılında Japonya'ya tanıtmıştır. Deming Döngüsü, Deming Halkası veya PUKÖ (Planla- Uygula- Kontrol et- Önlem al) olarak da bilinmektedir. Deming, bir işletmenin müşteri beklentilerine uygun daha kaliteli üretim yapabilmesi için araştırma, tasarım, üretim ve satış arasındaki sürekli alışverişin, etkileşimin önemini vurgulamıştır. Bu etkileşim çemberi kaliteye öncelik veren tespitler ve kaliteye öncelik veren sorumluluklar ekseninde dönmektedir. 1954'te J.M. Juran, kalite kontrol yönetimi seminerine katılmak üzere Japon Bilim Adamları ve Mühendisleri Birliği (JBMB) tarafından Japonya'ya davet edilmiştir. Bu, kalite kontrolün işletme yönetiminin tüm yönleri açısından ilk kez ele alınışıdır. KK çemberi işyerinde kalite kontrol faaliyetlerini gönüllü olarak gerçekleştiren küçük grup olarak tanımlanır (Perincek ve diğerleri, 2008: 86). Bu küçük gruplar çalışmalarını sürekli olarak, şirket çapında uygulanan kalite kontrol, karşılıklı eğitim ve iş akışının denetimi ile ilgili programın ve atölye içi iyileştirmenin bir parçası olarak sürdürmektedir. KK çemberi işletmedeki programın sadece bir parçasıdır; hiçbir zaman TKK ve ŞÇKK'nın bütünü değildir. KK çemberlerinin faaliyetleri maliyet, iş güvenliği ve verimlilik gibi alanlarda yoğunlaşmaktadır ve bu faaliyetler dolaylı olarak ürün kalitesini iyileştirmeye

ilgilidir. Çember faaliyetleri çoğunlukla atölye içinde dönük iyileştirmeyi amaçlar. Birçok Batılı işletmede kalite kontrol üretim sürecine uygulanan kalite kontrolüdür, üretimde kullanılan malzemeden kusurlu olan ürünün tespit edilmesini esas alan denetimdir. Denetimin tek başına ürünün kalitesini geliştirmeye yeterli olmadığı, ürün kalitesinin üretim sırasında, kalitenin süreçte oluşturulması gerektiği anlaşılmıştır. Juran 1954'teki konferanslarında kalite kontrolün yönetsel yönünü gündeme getirmiştir. KK terimi hem kalite kontrolü, hem de işletmenin performansında iyileştirme için gereken araçları anlatmak üzere kullanılmıştır (Kağnıcıoğlu, 2002: 87).

TKK da sürekli bir değişim ve iyileştirme içindedir. TKK, işletmenin her düzeyindeki performansın iyileştirilmesinde odaklaşır. Başlıca şu konuları ele alır (İlğan ve diğerleri, 2008: 80):

- 1- Kalite güvenliği
- 2- Maliyetin azaltılması
- 3- Üretim kotalarının karşılanması
- 4- Teslim programının gerçekleştirilmesi
- 5- İş güvenliği
- 6- Yeni ürün geliştirme
- 7- Verimliliğin artırılması
- 8- Tedarikçilerin yönetimi

TKK'nde daha sonra pazarlama, satış ve servis konuları da kapsama alınmıştır. TKK organizasyonun gelişimi, fonksiyonlar arası yönetim, işletme politikalarının ve kalitenin yayılımı gibi yönetim konularıyla da ilişkilidir. İşletme yönetimi TKK'nü işletmenin performansını iyileştirmek üzere bir araç olarak kullanmaktadır. Yönetimin TKK için harcadığı çaba genellikle eğitim, sistem geliştirme, politika, fonksiyonlar arası ortak faaliyetlerin yönetimi ve kalite yayılımı alanlarında yoğunlaşmaktadır. Yönetim, çalışanların öneriler getirerek kaizen'e katılmalarını sağlamak üzere yoğun çaba

harcamaktadır. Öneri sistemi, mevcut yönetim sisteminin ayrılmaz bir parçasıdır ve işçilerden gelen öneri sayısı, bu işçilerin amirlerinin performansı gözden geçirilirken başvurulan önemli bir ölçüttür. Amirlerin üstündeki yöneticinin de, işçilere daha fazla öneri getirmelerine yardımcı olmalarını sağlamak üzere, amirleri yönlendirmesi beklenir. Yönetim çalışanların iyileştirme doğrultusunda ki tüm çabalarını destekler. İşletmede çoğu kez bireysel öneri sayıları atölyelerdeki panolara asılarak, çalışanlar arasındaki rekabet artırılır. Öneri sisteminin bir başka önemli yönü de, uygulanan her önerinin mevcut standardın gözden geçirilmesine yol açmasıdır. İşçinin önerisiyle makineye eklenen basit bir parça, o işçinin daha farklı ve zamanla daha dikkatli çalışmasını sağlayabilmektedir. Yeni standart kendi görüşü ile oluştuğu sürece işçi bu standartları izlemekte istekli olacaktır. Diğer taraftan, yönetimin belirlediği standardı izlemesi söylenen işçi standardı uygulamakta istekli olmayacaktır (Yokozawa, Steenhuis ve Bruijn, 2012: 3).

Kaizen kavramı yönetimin, kişilerin süreçleri iyileştirme çabalarını destekleyici ve teşvik edici rolünü vurgular. Yönetim, bir yandan süreç öncelikli ölçütler geliştirmek durumundadır; diğer yandan kontrole dayalı rolü ile de sadece performansa ya da sonuç öncelikli ölçüte bakar. Süreç öncelikli ölçütler “P ölçütleri” ve sonuç öncelikli ölçütler “S ölçütleri” olarak adlandırılabilir. P ölçütleri uzun vadeli; kişilerin çabalarına yöneliktir ve çoğu kez davranış değişiklikleri gerektirir. Diğer yandan S ölçütleri daha doğrudan ve kısa vadeli.

KK çemberi faaliyetleri genellikle işyerinde iyileştirmeleri hedefler ve destekleme sistemi zorunludur. Eğer yönetim sadece sonuçlarla ilgileniyorsa, KK çemberi faaliyetlerinde S ölçütlerine bakacaktır. Burada S ölçütleri çoğu kez bu faaliyetler sonucunda tasarruf edilen para miktarıdır. Dolayısıyla yönetimin ilgi ve desteği KK çemberi üyelerinin sağladığı tasarruflarda odaklanacaktır. Eğer yönetim KK çemberi faaliyetlerini desteklemeye yöneliyorsa, ilk önce P ölçütleri oluşturmalıdır. Bunlar arasında, aylık toplantı sayısı, toplantıya katılım oranı, kaç problemin çözümlendiği ve sunulan rapor adedi sayılabilir. KK çemberleri ayda ortalama iki kez toplanırken, herhangi bir KK çemberinin ayda üç kez toplanması o grubun ortalamanın üzerinde bir çaba gösterdiğinin işaretidir. Toplantılara katılım derecesi de çabaların düzeyini

belirlemede önemli ölçütüdür. Sayılara dayalı S ölçütlerini belirlemek çoğu kez kolaydır. Aslında birçok şirkette yönetim sadece S ölçütlerini kullanır, çünkü bunlar tipik olarak satış, maliyet ve kar rakamlarıyla bağlantılıdır. Birçok durumda P ölçütlerini de sayılarla belirlemek mümkündür. KK çemberleri konusunda örneğin, Japon yönetimi, çabaların düzeyini belirleyebilmek üzere ayrıntılı ölçümler geliştirmiştir. Bu tür ölçümler birleştirilerek ödül ve onurlandırmanın temelini oluşturmaktadır. Öneri sonucu tasarruf sağlandığında, yönetim sağlanan tasarrufa orantılı bir ödüllendirme yoluna gider. Bu tür ödüllendirmeler öneriyi getiren bireylere olduğu kadar, KK çemberleri gibi gruplara da uygulanır. Süreç öncelikli düşünce tarzı, süreç ve sonuç, amaçlar ve araçlar, hedefler ve ölçüler arasında bir köprü kurar; kişilerin resmin bütününe önyargısız bakmalarını sağlar. P ölçütleri ve S ölçütleri yönetimin her düzeyinde, üst yönetim ile bölüm yönetimleri arasında, orta düzey yöneticileri ile amirler arasında, amirler ile işçiler arasında, geliştirilebilir. Bir yönetici, görev tanımı gereği, sonuçlar ile ilgilenmelidir. Bununla birlikte başarılı bir işletmenin başarılı yöneticilerinin davranışlarını gözlemlediğimizde, bu yöneticilerin çoğu zaman süreç öncelikli düşündüklerini görürüz. Sürece ilişkin sorular sorarlar; karar verme aşamasında ise hem P ölçütlerini hem de S ölçütlerini göz önünde bulundururlar. P ölçütlerine gerçekten ilgi gösteren süreç öncelikli bir yönetici şu konular üzerinde yoğunlaşacaktır (Bayazıt, 1998: 102):

- Disiplin
- Zamanı iyi kullanma
- Beceri geliştirme
- Paylaştırma ve katılım
- Moral
- İletişim

Böyle bir yönetici P ölçütlerine uygun bir ödül sistemi geliştirmekle de ilgilenecektir. Eğer yönetim, süreç öncelikli düşünce tarzını olumlu yönde kullanır ve bunu kaizen

stratejisi ile desteklerse, uzun vadede işletmenin rekabet gücünün ne denli arttığını görecektir.

2.3.4. Kaizen'in Aşamaları

İşletmede sürekli iyileştirmenin yapılmasını 8 aşamaya ayırabiliriz (Wakjira ve Singh, 2012: 27):

- 1- Problemin seçimi
- 2- Mevcut durumun incelenmesi
- 3- Nedenlerin analiz edilmesi
- 4- İyileştirmenin önerilmesi
- 5- İyileştirmenin uygulanması
- 6- Sonuçların kontrol edilmesi
- 7- Çalışma kurallarının düzenlenmesi
- 8- Kurallaştırma

Süreç iyileştirmede PUKÖ döngüsü kullanılabilir. PUKÖ'un ilk bölümü olan planlama, 5N 1K olarak adlandırılmakta ve ne, niçin, nasıl, ne zaman, nerede, kim sorularına cevap arandığı takdirde bu süreç tamamlanabilmektedir. 8 aşamanın ilk 2 aşaması planlamanın ne sorusuna karşılık gelirken, nedenlerin analiz edilmesi niçin, iyileştirmenin önerilmesi nasıl, ne zaman nerede kim sorularının sorulduğu bölümlerdir. İyileştirmenin uygulanması Uygula (U) kısmını, sonuçları kontrol edilmesi (K) kısmını, çalışma kurallarını düzenlemek ve devamını sağlamak üzere önlem al (Ö) kısmını oluşturmaktadır. Planlamanın yapılabilmesi için gerekli sorulara belirli bir mantık çerçevesinde cevap vermek gerekir. Bu mantığın uygulanması için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Doğal olarak üretim firmalarında kullanılan istatistiksel tekniklerden ayrı olarak, hizmet sektörü için 7 yeni yöntem olarak adlandırılan başka yöntemler de mevcuttur. Bu yöntemlerle tüm çalışanların katılımları sonucu ortak karar vermeleri ile süreçlerin iyileştirilmeleri yapılmaktadır.

2.3.5. Kaizen'de Çalışanların Durumu

Toplam Kalite Yönetiminin en zor bölümü çalışanların kenetlenmesindeki güçlük olduğu söylenebilir. Toplam kalite modelinin belirgin özelliklerinden biri de, grup çalışmalarının yaygınlığıdır. Toplam kalite yönetiminde grup çalışmalarının belirli amaçları, yöntemleri ve uyulması gereken bir disiplini vardır. Çalışma gruplarının temel amacı işin yapılma yöntemini araştırmak ve geliştirmektir. Çalışma gruplarının işlevlerini ve yararlarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz (Yokozawa, Steenhuis ve Bruijn, 2012: 5):

- 1- İşletme körlüğünü aşmada en etkili yöntem grup çalışmasıdır. Sistemdeki aksaklıkları bireylerin kolayca belirleyememelerine karşın, gruplar bunları rahatlıkla tespit edebilirler.
- 2- Bu tür çalışmalar grupta yer alan kişileri teknik bilgilerini geliştirirler, işlerini daha iyi anlamalarına ve konuya bütünsel bakmalarına yardımcı olurlar.
- 3- Çalışanların sorun çözme yeteneklerini geliştirir, iletişim alışkanlıklarını yerleştirir.
- 4- Yaratıcılığı geliştirir ve teşvik eder.
- 5- Takım oyunu anlayışını güçlendirir; kişisel ilişkileri ve etkileşimi güçlendirir.
- 6- Ekonomik analiz, çağdaş yönetim ve katılımcı karar verme anlayışını geliştirir.
- 7- Kişilerin işlerini seven, başardıkları ile gurur duyan insanlar olmalarına yardımcı olur.

Yönetim olarak insanların görülüş biçimi, Amerika'da iki ayrı şekildedir. İlk görüş insanı bir makine gibi görmekte çalışanların doğuştan kötü olduğunu, bu yüzden, sürekli olarak kontrol altında tutulmalarının gerekli olduğunu ortaya koymaktadır. Gerekliliklerin karşılanması için detaylı iş tanımlamalarına ihtiyaç duyulduğu ortadadır. Bu görüşe alternatif olarak sunulan diğer görüş, çalışanlar organizasyonun en önemli parçasıdır. İşletme tüm çalışanların ortak çabalarıyla hareket etmektedir. Çalışanların işletmelerini kendilerinden bir parçaymış gibi görebilmeleri için, gruplar halinde

problem çözüme çalışmalarına ve karar verme süreçlerine katılmaları teşvik edilir. Çalışanlardaki gelişmeler işletmenin de gelişmesine yol açacaktır. Bu durumda çalışanlar, işletme için bir maldan çok, geliştirilecek bir değer olarak nitelendirilmektedirler (Eroğluer, 2011: 125).

2.3.6. Kaizen'nin Ekonomik Etkileri

Toplam kalite yönetiminde ekonomik etkinliği sağlamaya yönelik olarak adımların, diğerleriyle bir uyum içinde olması şarttır. İşletmelerin performans göstergelerinin içinde kârlılık oranı önemlidir. Kârlılığın artırılması ise, çeşitli yollardan gerçekleştirilebilir. Verimliliğin artırılması, maliyetlerin düşürülmesi ve satışların artırılması kârlılığı artırmaktadır. Geleneksel işletme yönetimi, kalite ve kârlılık arasındaki ilişkiyi görememektedir. Kalitenin geliştirilmesi faaliyetleri, imalat maliyetini artırır ve dolayısıyla kâr oranının azalması söz konusu olabilir. Deming'e göre yüksek kalite, yüksek verimlilik demektir. Çünkü, eğer “iş ilk anda doğru yapılırsa” kusurla ve hatalı ürün imal edilerek harcanan işgücü, makine saat kaybı azalacak ve bu nedenle verimliliğin artmasına katkıda bulunulacaktır. Crosby ise bu konuda “kalite bedavadır, hata ek maliyettir” ifadesi ile kalitede mükemmelliği sağlamanın önemini vurgulanmaya çalışmaktadır. Kalite, maliyetlerin azaltılması veya satışların artırılması yoluyla, ya da her ikisinin birlikte oluşturduğu etki ile kârlılığı arttırabilir. Kalitenin yükseltilmesi için temel yaklaşımın, “işin ilk anda ve doğru olarak yapılması” olduğu ve sonuç olarak da verimliliğin artacağı söylenebilir (Yükçü ve Atağan, 2009: 4).

Kaliteyi garanti altına alınmak için kontrol ve hataların düzeltilmesi yerine, önleme ile maliyetler düşer. Çünkü israf ortadan kalkar. Ayrıca değerlendirme maliyetleri ile işlemler, hatalı tasarım, üretim ve yönetimden kaynaklanan işleri bekletmek, belgelerin yanlış düzenlenmesi, gereksiz tartışmalar azalır. Kontrollerin sürdürülebilmesi için gerekli olan kontrol, denetim, anket ve kontrol araçlarından oluşan değerlendirme harcamalar, bir işin ilk anda ve doğru olarak yapılması amacıyla hataları tamamen ortadan kaldırmak için yapılır (Koç ve Demirhan, 2007: 90).

III. DEĞER MÜHENDİSLİĞİ, HEDEF MALİYETLEME VE KAIZEN KARMASININ ELEKTRONİK SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN BİR İŞLETMEYE UYGULANMASI

3.1. Araştırmanın Kapsamı ve Amacı

Geleneksel sistemler, işletmelerin müşteri beklentilerini tasarım ve üretim süreçlerine aktarmada zaman zaman yetersiz kalmaktadırlar. Hedef maliyetleme ise stratejik maliyet yönetim aracı olarak ürünün yaşam döneminde müşteri, tasarım ve üretim arasında bir köprü oluşturmaktadır. Hedef maliyetlemeyle ilgili literatür incelendiğinde, hedef maliyetleme yönteminin genellikle otomobil, makine ve elektronik gibi sektörlerde kullanıldığı anlaşılmakta anılan bu sektörlerde rekabeti yoğun, yaşam dönemleri kısa, özellikle müşteri beklentilerini karşılayabilecek ürünlerin tasarımı ve üretimi yapılmaktadır. Bu nedenle tezin uygulaması elektronik sanayinin alt sektörü olan tüketici elektroniği sektöründe, büyük bir üretici işletmede yapılmıştır.

Elektronik sanayi, bilgiye dayalı ve rekabet edebilen bir ekonomi oluşturmak, sürdürülebilir bir büyüme, istihdam ve refah sağlamak için ülke ekonomisinin en önemli sektörleri arasındadır. Türk elektronik sanayi dünya ölçeklerinde istenilen boyutlarda olmamakla birlikte, sektörünün dinamik yapısı bakımından gelecek için ümit vericidir.

Tablo 14: Türkiye Elektronik Sanayinin Üretim, İthalat ve İhracatının Yıllara Göre Dağılımı

YILLAR	ÜRETİM (Bin \$)	İTHALAT (Bin \$)	İHRACAT (Bin \$)	İTHALAT İHRACAT FARKI (Bin \$)
2001	2.298.720	4.118.332	1.515.710	2.602.622
2002	2.663.710	4.329.606	2.411.528	1.918.078
2003	3.544.230	5.716.720	2.833.079	2.883.641
2004	6.814.640	8.940.139	4.029.329	4.910.810
2005	8.150.000	10.835.268	4.445.489	6.389.779
2006	9.481.917	10.917.288	4.420.591	6.496.697
2007	9.513.032	14.097.728	4.896.361	9.201.367
2008	9.507.571	13.775.958	5.955.081	7.820.877
2009	9.536.531	12.227.079	4.885.754	7.341.325
2010	11.286.853	14.510.748	5.585.804	8.924.944

Kaynak: TESİD (Türk Elektronik Sanayicileri Derneği), **Elektronik Sanayi Almanağı 2011**, Yayın No: 32, Temmuz 2011, s. 18.

Tablo 14’te Türkiye’nin elektronik sanayinin 2001-2010 yılları arasındaki üretimi, ithalatı ve ihracatı incelendiğinde, üretimin 9 milyar ABD doları, ithalatın 10 milyar ABD doları ve ihracatın da 4 milyar ABD doları artış olduğu görülmektedir. Elektronik sanayinde ithalat ihracata göre daha fazla olmakla birlikte, üretimin yaklaşık yarısı ihraç edilmektedir. Ulusal ihracat stratejisi açısından, dış pazarlarda rekabet üstünlüğü sağlayacak hedef sektörlerin başında elektronik sanayi gelmektedir. İleri teknolojiler kullanılarak tasarım ve üretim yapan, yenilikçi, katma değeri yüksek ve ar-ge faaliyetleri olan sektörde büyüme istenen düzeyde değildir. 2010 yılında, 11,3 milyar ABD doları tutarında üretim, yaklaşık 45.000 kişilik istihdam, 5,6 milyar ABD dolarlık ihracat gerçekleştirmiştir. Sektörle ilgili mühendislik ve hizmet alanında da 18 milyar ABD dolar iş hacmi ve 100.000 kişilik istihdam yaratmıştır. Ar-Ge harcamaları 2010 yılında yaklaşık 225 milyon dolar olup toplam ciroya oranı % 2’dir. Türkiye genelinde ar-ge harcamalarının ciroya oranı % 0,8 civarında olduğu değerlendirildiğinde elektronik sanayinin ar-ge çalışmalarına daha fazla ağırlık verdiği ortaya çıkmaktadır.

Elektronik sanayinin alt sektörleri, bileşenler, tüketim cihazları, telekomünikasyon, diğer profesyonel endüstri cihazları, savunma elektronik cihazları ve bilgisayar cihazları olmak üzere 6 adettir. Tablo 15’te elektronik sanayinin 2008, 2009 ve 2010 yıllarına ait üretim, ithalat ve ihracatının alt sektörlere dağılımı verilmiştir. Üretimde ve ihracatta yıllara göre ilk sırayı tüketim cihazları alt sektörü almaktadır. Özellikle tüketici elektroniği alt sektörünün ihracata dayalı üretim yaptığı görülmektedir. Tüketim cihazları alt sektöründe ciro 2009 yılına göre, 3.2 milyar ABD dolardan %11,9 oranında artarak, 2010 yılında 3.6 milyar ABD dolarına çıkmıştır. Tüketim cihazları ihracatı, 2009 yılında 1.8 milyar ABD doları iken 2010 yılında, %0,4 oranında azalarak 1.8 milyar ABD doları olmuştur. İthalat, 2009 yılında 1.3 milyar ABD doları iken 2010 yılında %24,3 oranında artarak 1.6 milyar ABD doları olmuştur.

Tablo 15: Elektronik Sanayi Yıllara Göre Üretim, İthalat ve İhracatının Alt Sektörlere Dağılımı

ALT SEKTÖRLER	ÜRETİM (Bin \$)			İTHALAT (Bin \$)			İHRACAT (Bin \$)		
	2008	2009	2010	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Bileşenler	587.314	597.636	640.141	1.660.722	1.324.493	1.470.745	1.039.776	891.804	920.185
Tüketim Cihazları	3.582.601	3.265.924	3.655.753	1.498.446	1.324.974	1.646.886	2.103.016	1.850.895	1.843.062
Telekomünikasyon	1.622.299	1.770.929	2.112.534	3.508.341	3.228.409	3.623.455	2.261.092	1.529.613	1.932.553
Diğ.Prof.End.Cih.	1.769.684	1.756.138	2.374.201	4.543.587	3.974.006	4.949.206	415.300	527.847	769.862
Savunma Elektronik Cih.	840.605	945.955	950.000	-	-	-	-	-	-
Bilgisayar Cihazları	1.105.067	1.199.949	1.554.223	2.564.862	2.375.197	2.820.456	135.897	85.631	120.142
TOPLAM	9.507.571	9.536.531	11.286.852	13.775.958	12.227.079	14.510.748	5.955.081	4.885.790	5.585.804

Kaynak: TESİD (Türk Elektronik Sanayicileri Derneği), **Elektronik Sanayi Almanacağı 2011**, Yayın No: 32, Temmuz 2011, s. 19.

Tablo 16’da elektronik sanayi tüketim cihazları alt sektöründe ithalat ve ihracatın yıllara göre dağılımı verilmiştir. Tüketim cihazları alt sektöründe en fazla ithalat ve ihracatın yıllar itibariyle televizyonda olduğu görülmektedir.

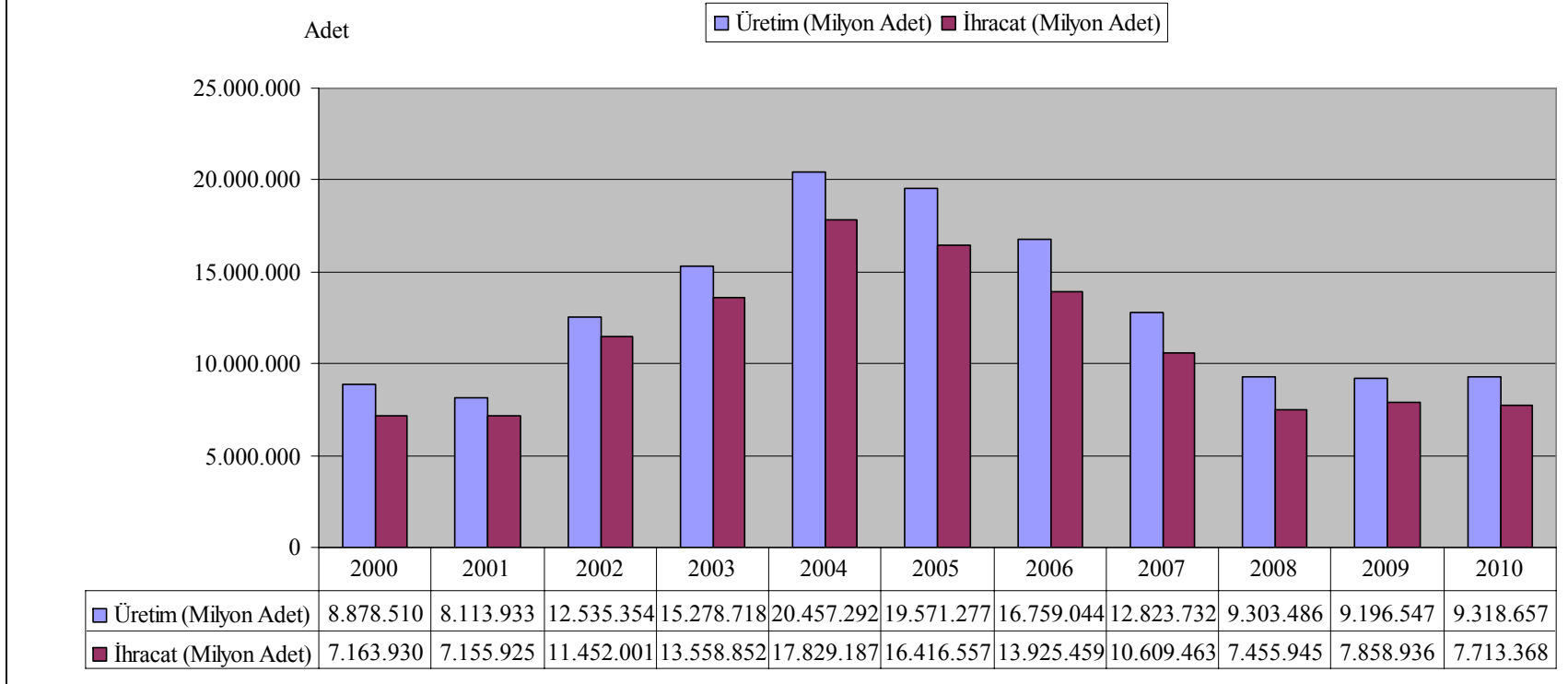
Tablo 16: Tüketim Cihazları Alt Sektöründe İthalat ve İhracatın Yıllara Göre Dağılımı

ÜRÜN CİNSİ	İTHALAT (Bin \$)			İHRACAT (Bin \$)			
	Yıllar	2008	2009	2010	2008	2009	2010
Televizyon		557.590	536.809	791.177	1.978.008	1.756.986	1.759.864
Audio Cihazları		221.217	178.052	218.207	5.015	5.769	3.390
Video Player		74.678	59.313	69.465	25.267	2.695	2.310
Yazar Kasa		142.220	105.073	109.948	2.811	3.573	2.911
Elektronik Hesap Makineleri		11.921	6.988	9.610	558	288	331
Audio Video Kasetler		423.871	402.773	396.307	48.253	46.847	41.142
TV Uydu Alıcıları ve TV Sant.		24.879	13.902	21.534	36.779	28.815	27.678
Elektronik Tartı ve Cihazlar		33.070	22.064	30.638	6.325	5.922	5.436
TOPLAM		1.489.446	1.324.974	1.646.886	2.103.016	1.850.895	1.843.062

Kaynak: TESİD (Türk Elektronik Sanayicileri Derneği), **Elektronik Sanayi Almanığı 2011**, Yayın No: 32, Temmuz 2011, s. 35.

2010 yılında televizyonun tüketim cihazları alt sektörü içindeki ihracat payı % 95 olmuş ve 2010 yılında toplam ihracatın % 89,3’ü Avrupa Birliği ülkelerine yapılmıştır. Grafik 4’te de yıllar itibariyle Türkiye’deki televizyon üretiminin ortalama %85-%90’lık kısmının ihraç edildiği görülmektedir.

Grafik 4: Türkiye'deki Televizyon Üretimi ve İhracatı



Kaynak: TESİD (Türk Elektronik Sanayicileri Derneği), **Elektronik Sanayi Almanacağı 2011**, Yayın No: 32, Temmuz 2011, s. 34.

Türk elektronik sanayinin en fazla paya sahip alt sektörü tüketici elektroniğinde teknolojik gelişmeler özellikle üretim ve ihracat rakamlarını olumsuz yönde etkilemiştir. Türk üreticileri CRT TV (Tüplü TV) pazarında Avrupa’da %50 pazar payına sahiptir. Ancak yassı ekran (LCD, Plasma) TV’lerin yaygınlaşması ile doğulu üreticiler, devlet destekleri ve ucuz üretim maliyetleri ile rekabet avantajı elde etmişlerdir.

Tablo 17: 2010 Pazar Payına Göre LCD TV Üreticileri

2009 Sıralaması	2010 Sıralaması	Şirket	2010 Miktar (Milyon Adet)	2010 Pazar Payı (%)
1	1	Samsung	33	17.2
2	2	LGE	18.3	9.6
4	3	TPV	14.8	7.7
5	4	Sharp	14	7.3
3	5	Sony	11	5.7
8	6	Panasonic	9.2	4.8
-	7	Foxconn/CMI	8.8	4.6
7	8	Hisense	8.6	4.5
6	9	TCL	7.4	3.9
9	10	Vestel	7.1	3.7
		Diğerleri	59.3	31
		Toplam	191.5	100

Kaynak: TPV Technology Limited, **2010 Annual Results Presentation**, 24 March 2010.

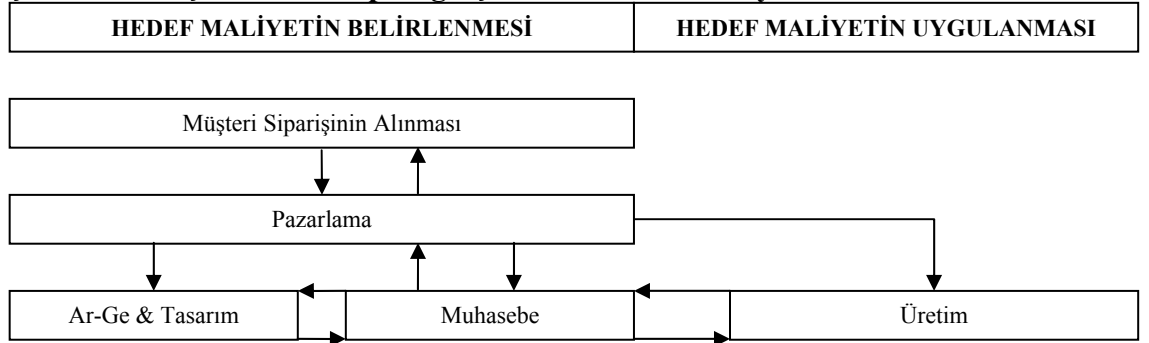
CRT TV resim tüplerinin maliyet içindeki payı %45-60 iken yassı panelin maliyet içindeki payı %65-75’i bulmaktadır. Özellikle LCD panel üretimi için Türkiye’de komple bir tesisin olmaması, var olan üreticilerin yatırımlarının LCD modül montajı ile sınırlı kalmaları ciddi anlamda maliyete katlanmalarına ve rekabet baskısına neden olmaktadır. Gelecek on yıl içinde CRT TV’nin tamamen ortadan kalkacağı ve yassı ekran televizyonların piyasaya egemen olacağı beklenmektedir. Dolayısıyla Türkiye’de yassı panel tesisinin kamu ve özel sektör işbirliğiyle ivedilikle kurulması gerekmektedir (DPT, 2007: 39). Bu maliyet dezavantajına sahip Türk üreticileri yine de pazar bilgileri, esnek üretim kabiliyetleri ve lojistik alanındaki uzmanlıklarıyla pazar paylarını artırmaya çalışmaktadırlar.

Bu çalışmanın amacı, yoğun rekabetin olduğu elektronik sanayinin tüketim cihazları alt sektöründe televizyon üreticisi olarak faaliyet gösteren bir işletmede hedef maliyetin belirlenmesi, uygulanması ve üretim süreçlerine etkilerini analiz edilmesini sağlayacak bir model önermektir.

3.2. Araştırmada Kullanılan Materyal ve Yöntem

Tezin araştırma kısmının yapıldığı işletmede farklı özelliklere sahip televizyon üretimleri yapılmaktadır. Hedef maliyetin hesaplanması, uygulanması ve üretim sürecine etkisini gösterebilmek için aynı ekran ebatlarına sahip mevcut yeni bir ürün belirlenmiştir. İşletmede üretilen mevcut ürün LCD televizyon, yeni ürün ise LED televizyondur. Hedef maliyetleme süreci, hedef maliyetin belirlenmesi ve hedef maliyetin uygulanması olmak üzere iki aşamaya ayrılmıştır.

Şekil 34: Araştırmanın Yapıldığı İşletmede Hedef Maliyetleme Süreci



İşletme ihracat ağırlıklı, siparişe göre üretim yapmaktadır. Yurtdışı müşterinin siparişini şirkete vermesiyle hedef maliyetleme süreci de başlamaktadır. Müşterinin istediği ürüne teklif ettiği fiyat hedef satış fiyatı olarak kabul edilmekte olup dört farklı yurtdışı müşterinin fiyat teklifleri değerlendirilmiştir. Hedef maliyetlemede müşteri beklentilerini karşılayabilecek ürünü, şirket ve rakiplerin durumlarını değerlendirerek üretmek odak noktasıdır.

Yeni ürünün üretilebilirliğinin kararlaştırılması işletmede oluşturulan bu ilgili birimlerin takım çalışmasıyla yapılmaktadır. Pazarlama, müşterinin istediği yeni ürünü arge&tasarıma, muhasebeye ve üretim bölümlerine iletmektedir. Ar-ge&tasarım, mevcut ürün üzerinden müşteri isteklerine uygun özelliklerde yeni ürünün tasarımını ve ürün ağacını hazırlamaktadır. Ürün ağacında, mevcut olan üründe (LDC TV) kullanılan ve

yeni üründe (LED TV) kullanılacak ana bileşenlerin ve alt bileşenlerinin birimleri (adet/gr) belirlenmiştir. Şirketin mevcut ürettiği LCD TV ve yeni ürün LED TV için oluşturulan ana parçaların ürün ağacı Tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo 18: LCD TV ve LED TV’nin Ürün Ağacı Ana Bileşenleri

LCD TV ÜRÜN AĞACI ANA BİLEŞENLERİ	Birim	Miktar	LED TV ÜRÜN AĞACI ANA BİLEŞENLERİ	Birim	Miktar
Arka kapak	Adet	1	Arka kapak	Adet	1
Arka kapak etiketi	Adet	1	Arka kapak etiketi	Adet	1
Artwork (kullanma kılavuzu, kumanda, vb.)	Adet	1	Artwork (kullanma kılavuzu, kumanda, vb.)	Adet	1
Ayak	Adet	1	Ayak	Adet	1
Duvar askı aparatı	Adet	1	Duvar askı aparatı	Adet	1
Güç kablosu	Adet	1	Güç kablosu	Adet	1
Hoparlör	Adet	1	Hoparlör	Adet	1
Kablolar	Adet	1	Kablolar	Adet	1
Karton kutu	Adet	1	Karton kutu	Adet	1
Köpük(strafor)	Adet	1	Köpük(strafor)	Adet	1
Küçük plastik	Adet	1	Küçük plastik	Adet	1
Logo	Adet	1	Küçük plastik	Adet	1
Panel Kiti	Adet	1	Küçük plastik	Adet	1
Ön kapak (kabin)	Adet	1	Logo	Adet	1
Plastizot	Adet	1	Ön kapak(kabin)	Adet	1
Power board	Adet	1	Panel kiti	Adet	1
Şase	Adet	1	Plastizot	Adet	1
Şase bileşeni	Adet	1	Power board	Adet	1
Şase bileşeni	Adet	1	Şase	Adet	1
Şase bileşeni	Adet	1	Şase bileşeni	Adet	1
Şase bileşeni	Adet	1	Vidalar	Adet	1
Şase bileşeni	Adet	1			
Vidalar	Adet	1			

Hedef maliyet, tasarım aşamasında maliyetlerin belirlenmesiyle başlamaktadır. Mevcut ürün ve yeni ürün arasındaki bileşen bazında farklılıklar ile maliyet farklılıkları tespit edilmiştir. Ar-ge&tasarımın oluşturduğu yeni ürünün maliyet verileri bütçe bölümünden alınmıştır. Tezin araştırma kısmı için kullanılan maliyet verileri işletmenin ilgili verilerin gizliliğini sağlamak amacıyla işletme tarafından değiştirilerek sağlanmıştır. Yeni ürünlerdeki eklenen bileşenlerin ve diğer gider kalemlerinin birim maliyetleri piyasa

araştırmasına göre bulunan maliyetlerdir ve hedef maliyet oluşturulurken piyasa maliyetleri veri olarak kabul edilmiştir.

Piyasa maliyetlerinin alınması maliyet artı yönteminin kullanıldığı biçiminde anlaşılmalıdır. Buradaki maliyetler yeni ürün için tahmini maliyettir ve ürün gider kalemlerinin toplam maliyet içindeki yüzdesel aldığı paylar, kabul edilen siparişlerin hedef maliyetlerinin dağıtımında kullanılmıştır. Çünkü LCD TV ve LED TV'nin üretim süreçlerinin aynı olmasından dolayı kullanılan maliyet hesapları da birbirinden farklı değildir. Yeni ürünün giderlerinin muhasebe veri tabanından ve piyasadan elde edilen maliyet bilgisine göre toplam maliyetinin hesaplanmasında denklem 1 kullanılmıştır.

$$C_t = \sum c_i \times q_i \quad (i = 1, \dots, n) \quad \text{Denklem 1}$$

C_t = Ürünün işletmeye cari maliyeti

c_i = Üründeki maliyet kalemi

q_i = Maliyet kalemi miktarları

Denklem 1'in uygulanacağı gider türleri Şekil 35'de gösterilmiştir.

Şekil 35: Denklem 1'in Hesaplanmasında Kullanılan Gider Türleri



Denklem 1 kullanılarak ilk olarak üretilecek yeni ürün LED TV için direkt ilk madde ve malzemenin toplam maliyeti hesaplanmıştır. Tablo 19’da direkt ilk madde ve malzemenin toplam tahmini maliyetinin hesaplanması gösterilmektedir.

Tablo 19: Direkt İlk Madde Ve Malzemenin Tahmini Maliyetinin Hesaplanması

LED TV Ana Parçalar Ürün Parça Listesi	Birim	Miktar	Birim Maliyet	Toplam Maliyet	%
A. Direkt İlk Madde ve Malzeme					
Arka kapak	ADET	M	\$	M x \$	%
Arka kapak etiketi	ADET	M	\$	M x \$	%
Artwork (kullanma kılavuzu, kumanda,vb.)	ADET	M	\$	M x \$	%
Ayak	ADET	M	\$	M x \$	%
Duvar askı aparatı	ADET	M	\$	M x \$	%
Güç kablosu	ADET	M	\$	M x \$	%
Hoparlör	ADET	M	\$	M x \$	%
Kablolar	ADET	M	\$	M x \$	%
Karton kutu	ADET	M	\$	M x \$	%
Köpük alt-üst (strafor)	ADET	M	\$	M x \$	%
Köpük orta (strafor)	ADET	M	\$	M x \$	%
Küçük plastik	ADET	M	\$	M x \$	%
Logo	ADET	M	\$	M x \$	%
Metal support (frame)	ADET	M	\$	M x \$	%
Ön kapak (kabin)	ADET	M	\$	M x \$	%
Plastizot	ADET	M	\$	M x \$	%
Power Board	ADET	M	\$	M x \$	%
Şase	ADET	M	\$	M x \$	%
Şase bileşeni A	ADET	M	\$	M x \$	%
Şase bileşeni B	ADET	M	\$	M x \$	%
Şase bileşeni C	ADET	M	\$	M x \$	%
Vidalar	ADET	M	\$	M x \$	%
TOPLAM			\$	∑Mx\$	

Direkt ilk madde ve malzemenin toplam tahmini (cari) maliyeti bulunduktan sonra diğer giderleri, yardımcı üretim giderleri, faaliyet giderleri ve finansman giderlerinin tahmini maliyetleri Tablo 20’de hesaplanmıştır.

Tablo 20: Direkt İlk Madde ve Malzeme Hariç Diğer Tahmini Maliyetlerin Hesaplanması

LED TV Ana Parçalar Ürün Ağacı	Birim Maliyet	Toplam Maliyet	%
B. Direkt İşçilik	\$	\$	%
C. Genel Üretim Giderleri	\$	\$	%
C1. Enerji	\$	\$	%
C2. Amortisman	\$	\$	%
TOPLAM			100
D. Yardımcı Üretim Giderleri	\$	\$	
E. Faaliyet Giderleri	\$	\$	
F. Finansman Giderleri	\$	\$	
TOPLAM			

Tablo 19 ve Tablo 20’de hesaplanan maliyetlerin toplamı yeni ürün LED TV’nin toplam tahmini maliyetidir. Yeni ürünün toplam tahmini maliyeti ve yüzdesel maliyet payları Tablo 21’de gösterildiği gibi hesaplanmıştır. Yardımcı üretim giderleri, faaliyet giderleri ve finansman giderleri mevcut olan ürün değerleri olup yeni ürün maliyet tablosunda da değişmemiştir.

Tablo 21: Yeni Ürünün Tahmini Maliyetinin Denklem 1’e Göre Hesaplanması

	Birim	Miktar	Birim Maliyet	Toplam Maliyet	%
A. ESAS ÜRETİM GİDERLERİ					
1. Direkt İlk Madde ve Malzeme					
Ürün Parça Listesi					
Arka kapak	ADET	M	\$	M x \$	%
Arka kapak etiketi	ADET	M	\$	M x \$	%
Artwork (kullanma kılavuzu, kumanda,vb.)	ADET	M	\$	M x \$	%
Ayak	ADET	M	\$	M x \$	%
Duvar askı aparatı	ADET	M	\$	M x \$	%
Güç kablosu	ADET	M	\$	M x \$	%
Hoparlör	ADET	M	\$	M x \$	%
Kablolar	ADET	M	\$	M x \$	%
Karton kutu	ADET	M	\$	M x \$	%
Köpük alt-üst (strafor)	ADET	M	\$	M x \$	%
Köpük orta (strafor)	ADET	M	\$	M x \$	%
Küçük plastik	ADET	M	\$	M x \$	%
Logo	ADET	M	\$	M x \$	%
Metal support (frame)	ADET	M	\$	M x \$	%
Ön kapak (kabin)	ADET	M	\$	M x \$	%
Plastizot	ADET	M	\$	M x \$	%
Power Board	ADET	M	\$	M x \$	%
Şase	ADET	M	\$	M x \$	%
Şase bileşeni	ADET	M	\$	M x \$	%
Şase bileşeni	ADET	M	\$	M x \$	%
Şase bileşeni	ADET	M	\$	M x \$	%
Vidalar	ADET	M	\$	M x \$	%
D.İ.M.M. TOPLAMI			\$	$\sum Mx\$$	
2. Direkt İşçilik			\$	\$	%
3. Genel Üretim Gideri			\$	\$	%
3.1. Enerji			\$	\$	%
3.2. Amortisman			\$	\$	%
ESAS ÜRETİM GİDERLERİ TOPLAMI				1+2+3+4+5	100
B. YARDIMCI ÜRETİM GİDERLERİ			\$	\$	
C. FAALİYET GİDERLERİ			\$	\$	
D. FİNANSMAN GİDERLERİ			\$	\$	
TOPLAM				A+B+C+D	

Denklem 1 ile toplam tahmini maliyet tablosu oluşturulduktan sonra denklem 2’de işletme tarafından istenilen hedef kâr hesaplanmıştır. İşletme tarafından istenilen hedef kâr (λ_D), satışların getiri oranıdır (ROS).

λ_D = Hedef ROS ise,

$$\text{Hedef ROS} = (W_1 \times \text{ROS}_i) + (W_2 \times \text{ROS}_e) + (W_3 \times \text{ROS}_{i,5}) \quad \text{Denklem 2}$$

W = Ağırlık faktörü ($W_1 + W_2 + W_3 = 1$)

ROS_i = İşletmenin geçmiş dönemlere ait ROS’u

ROS_e = Endüstrinin geçmiş dönemlere ait ROS’u

$\text{ROS}_{i,5}$ = İşletmenin gelecek 5 yıla ait hedef ROS’u

İşletme tarafından geçmiş dönem satışlarının getiri oranı, sektörün getiri oranı ve yeni üründen gelecek 5 yıl için beklediği getiri oranı dikkate alınarak ağırlıklı bir oran hesaplanmıştır. Yurtdışı alıcıların teklif ettikleri fiyatlar hedef satış fiyatı olarak kabul edildiğinden, denklem 2’de bulunan hedef kâr hedef satış fiyatından çıkarılarak denklem 3’te yeni ürünün hedef maliyeti bulunmuştur.

$$\text{TC} = \text{TP} - \lambda_D \quad \text{Denklem 3}$$

TC = Hedef maliyet

Denklem 3’te dört farklı yurtdışı alıcı için hedef satış fiyatına göre hesaplanan hedef maliyet üretici firmanın siparişin kabulü veya reddi için değerlendirme kriteridir. Üretici firma mevcut ürün LCD TV’nin üretim sürecince daha önce yapılan kaizen çalışmaları sonucundaki oran kadar yeni ürün LED TV için de aynı oranda iyileştirme yapılacağını kabul etmektedir. İyileştirmeler üretim süresince yapılmaktadır. Esas üretim giderleri hedef maliyeti, iyileştirme sonrası tahmini esas üretim giderleri maliyetinden az ise sipariş red edilir veya eşit/fazla ise sipariş kabul edilmektedir. Başka bir ifadeyle, eğer yurtdışı alıcının önerdiği fiyata göre hedef maliyet tablosunda bulunan “*esas üretim giderleri hedef maliyeti*” tahmini maliyet tablosundaki “*tahmini esas üretim giderleri maliyetinden*” (mevcut ürünün üretim sürecindeki maliyet azaltımları oranı hesaplanıp

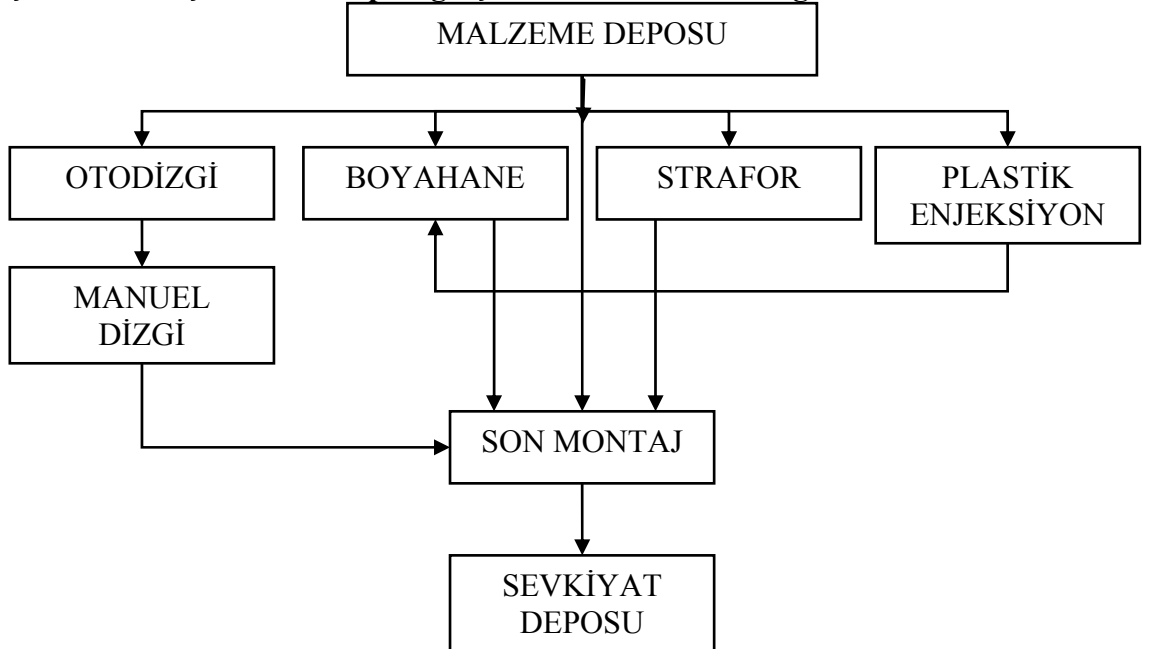
düşüldükten sonra) az ise üretici işletme için siparişin karşılanması mümkün olmamaktadır. Dolayısıyla üretici işletme maliyet azaltımı sonucu ulaşacağı esas üretim giderlerinin maliyetine eşit veya fazla olduğunda siparişi kabul etmektedir. Bu ifade aşağıda gösterilmiştir;

esas üretim giderleri hedef maliyeti < iyileştirme sonrası tahmini esas üretim giderleri maliyeti ise siparişi reddet

esas üretim giderleri hedef maliyeti ≥ iyileştirme sonrası tahmini esas üretim giderleri maliyeti ise siparişi kabul et.

Maliyet tablosundaki maliyet kalemlerinin oranlarına göre hesaplanan hedef maliyet dağıtılmıştır. Bu dağıtım sonucunda ilgili giderler için hedef maliyetler belirlenmiştir. Araştırmanın ikinci kısmı, yeni ürün LED TV için bulunan hedef maliyetin üretim süreçlerindeki etkilerini ortaya koymaya çalışmaktadır. İşletmenin üretim süreçleri malzeme döngüsüne göre hazırlanmıştır. Şekil 36 işletmenin malzeme döngüsünü göstermektedir.

Şekil 36: Araştırmanın Yapıldığı İşletmede Malzeme Döngüsü



İşletmenin malzeme döngüsündeki oto dizgi, manuel dizgi, plastik enjeksiyon, straför, boyahane ve son montaj esas üretim gider yerleridir ve televizyon üretim sürecidir. LED

TV'nin ana bileşenleri de değerlendirerek işletmede üretilen bileşenler ve işletme dışından tedarik edilenler olarak ayrılmıştır. Bu ayrımın yapılmasının nedeni doğrudan işletmedeki üretim sürecine dağıtılan hedef maliyetleri belirlemek ve yapılabilecek iyileştirmeleri değerlendirmektir. Tedarik edilen bileşenlere dağıtılan hedef maliyet işletmenin tedarikçiler üzerindeki gücüne bağlı olarak gerçekleştirilebileceği hedefler olarak düşünülmüştür. İşletmenin siparişini aldığı LED TV'nin üretim yerleriyle ilişkisi Tablo 22'de gösterilmektedir.

Tablo 22: Yeni Ürün LED TV Ana Bileşenlerinin Üretim Yerleri

LED TV ANA BİLEŞENLERİ	ÜRETİM YERLERİ
Arka kapak	Plastik Enjeksiyon
Ön kapak (kabin)	Plastik Enjeksiyon, Boyahane
Ayak	Plastik Enjeksiyon, Boyahane
Köpük (orta strafor)	Strafor
Köpük (alt-üst strafor)	Strafor
Şase	Oto dizgi, manuel dizgi
Şase bileşeni	Oto dizgi, manuel dizgi
Power board	Oto dizgi, manuel dizgi
Panel kiti	Tedarik
Küçük plastik	Tedarik
Küçük plastik	Tedarik
Arka kapak etiketi	Tedarik
Artwork (kullanma kılavuzu, kumanda,vb.)	Tedarik
Duvar askı aparatı	Tedarik
Güç kablosu	Tedarik
Hoparlör	Tedarik
Kablolar	Tedarik
Karton kutu	Tedarik
Logo	Tedarik
Vidalar	Tedarik
Plastizot	Tedarik

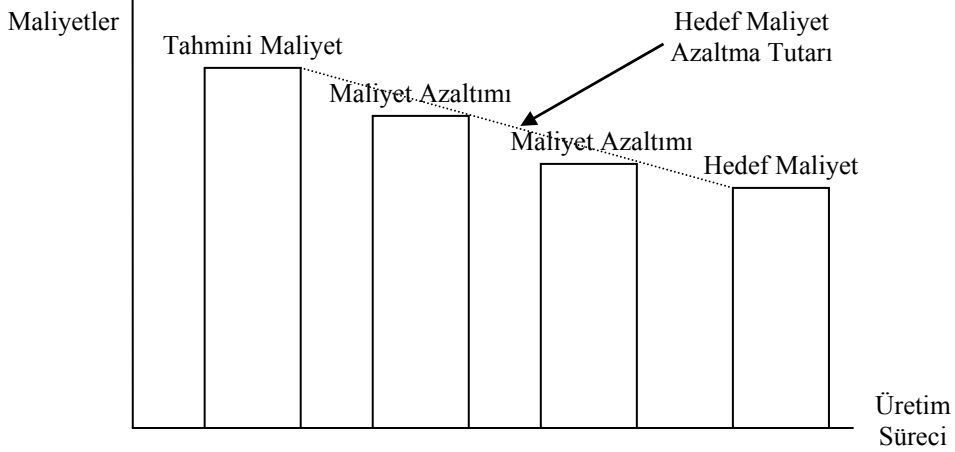
İlk kısımda bulunan hedef maliyet, esas üretim gider yerlerine maliyet oranlarına göre dağıtılmıştır. Esas üretim giderlerini ilgilendiren hedef maliyetler üretim süreçlerine aktarılarak her sürecin ulaşması gereken hedef maliyet belirlenmiştir. *Hedef maliyetin üretim süreçlerine aktarılmasında kullanılan dağıtım oranı işletme tarafından verilmiştir.* Tablo 23'te esas üretim gider yerleri hedef maliyetinin üretim süreçlerine dağıtımını göstermektedir.

Tablo 23: Esas Üretim Gider Yerleri Hedef Maliyetinin Üretim Sürecine Dağıtımı

	Oto Dizgi	Manuel Dizgi	Plastik Enjeksiyon	Strafor	Boyahane	Son Montaj	TOPLAM
A. D.İ.M.M.	D.İ.M.M. * Dağıtım Oranı	D.İ.M.M. * Dağıtım Oranı	D.İ.M.M. * Dağıtım Oranı	D.İ.M.M. * Dağıtım Oranı	D.İ.M.M. * Dağıtım Oranı	D.İ.M.M. * Dağıtım Oranı	Toplam D.İ.M.M. Hedef Maliyeti
B. D.İşçilik	Direkt İşçilik * Dağıtım Oranı	Direkt İşçilik * Dağıtım Oranı	Direkt İşçilik * Dağıtım Oranı	Direkt İşçilik * Dağıtım Oranı	Direkt İşçilik * Dağıtım Oranı	Direkt İşçilik * Dağıtım Oranı	Toplam Direkt İşçilik Hedef Maliyeti
C. G.Ü.G.	G.Ü.G. * Dağıtım Oranı	G.Ü.G. * Dağıtım Oranı	G.Ü.G. * Dağıtım Oranı	G.Ü.G. * Dağıtım Oranı	G.Ü.G. * Dağıtım Oranı	G.Ü.G. * Dağıtım Oranı	Toplam G.Ü.G Hedef Maliyeti
D. Enerji	Enerji * Dağıtım Oranı	Enerji * Dağıtım Oranı	Enerji * Dağıtım Oranı	Enerji * Dağıtım Oranı	Enerji * Dağıtım Oranı	Enerji * Dağıtım Oranı	Toplam Enerji Hedef Maliyeti
E. Amortisman	Amortisman * Dağıtım Oranı	Amortisman * Dağıtım Oranı	Amortisman * Dağıtım Oranı	Amortisman * Dağıtım Oranı	Amortisman * Dağıtım Oranı	Amortisman * Dağıtım Oranı	Toplam Amortisman Hedef Maliyeti
TOPLAM	Toplam Oto Dizgi Hedef Maliyeti	Toplam Manuel Dizgi Hedef Maliyeti	Toplam Plastik Enjeksiyon Hedef Maliyeti	Toplam Strafor Hedef Maliyeti	Toplam Boyahane Hedef Maliyeti	Toplam Son Montaj Hedef Maliyeti	TOPLAM HEDEF MALİYET

Üretim sürecindeki tahmini maliyet ve hedef maliyet arasındaki fark aşağıda Şekil 37’de gösterilmiştir. Tahmini maliyet ile hedef maliyet arasında kesikli çizgiyle gösterilen fark işletmenin maliyetleri azaltması gereken kısımdır ve hedef maliyet azaltma tutarı olarak ifade edilmiştir.

Şekil 37: Araştırmanın Yapıldığı İşletmenin Üretim Sürecinde Hedef Maliyetleme



Hedef maliyet azaltma tutarının (H.M.A.T.) hesaplanması denklem 4’te gösterilmiştir.

$$H.M.A.T. = C_{mi} - H_{mi}$$

Denklem 4

H_{mi} = i üretim yerinin hedef maliyeti

C_{mi} = i üretim yerinin tahmini (cari) maliyetidir.

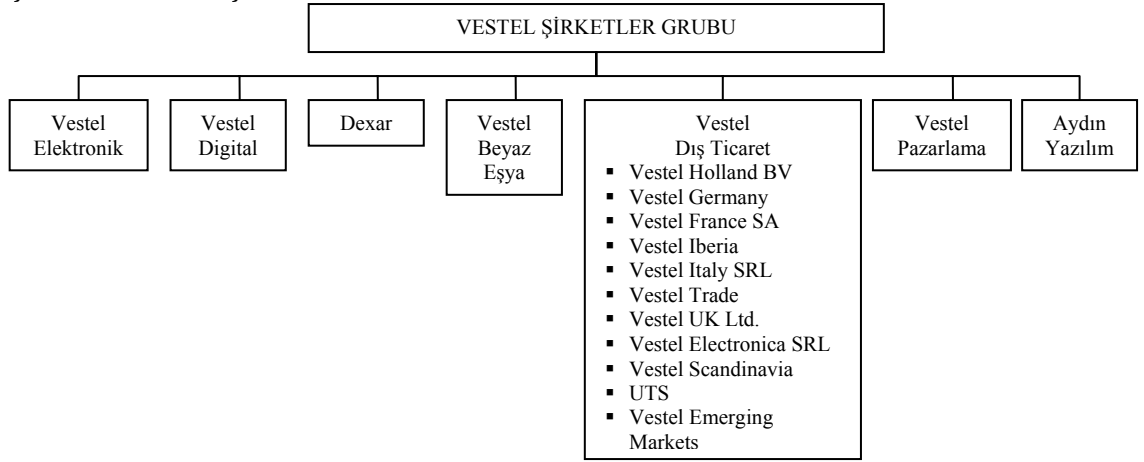
Bir başka ifadeyle hedef maliyet azaltma tutarı üretim sürecindeki iyileştirme tutarıdır. Üretim sürecindeki iyileştirme çalışmaları, hedefleri kaizen maliyet hedefi yapar. Hedef maliyetin uygulanması aşamasında işletmenin üretim sürecindeki kaizen çalışmaları ve hedef maliyete ulaşma çabaları anlatılmıştır. Kaizen ile yapılacak iyileştirmeler sonucunda kabul edilen siparişler için hesaplanan hedef maliyetlere ulaşıp ulaşılmadığı değerlendirilmiştir.

3.3. Araştırmanın Yapıldığı İşletmeye Ait Bilgiler

3.3.1. VESTEL

Zorlu Holding, tekstil, elektronik-beyaz eşya, bilgi teknolojileri, enerji ve gayrimenkul alanında faaliyet göstermektedir. Tekstilde Zorluteks ismi ile iplik ve ev tekstili ürünleri (perde, çarşaf, nevresim takımları, yatak örtüsü, masa örtüsü, pike) üretmekte ve pazarlamaktadır. Türkiye, Fransa, Almanya, Güney Afrika, İngiltere, Makedonya ve ABD’de kurulu tekstil fabrikaları ve pazarlama şirketlerinin toplam sayısı 18’dir. Enerji sektöründe Zorlu Enerji ile yurtiçinde 11 ve yurt dışında 5 olmak üzere 11 şirket ile sektör oyuncularından biridir. Gayrimenkulde, Zorlu Gayrimenkul şirketiyle yurt içinde ve dışında projeler geliştirmektedir. Zorlu Holding bünyesinde bulunan Vestel Şirketler Grubu; elektronik, beyaz eşya ve bilgi teknolojisi alanında faaliyet gösteren 5’i yurtiçi ve 12’si yurtdışında olmak üzere toplam 24 şirketten oluşmaktadır.

Şekil 38: Vestel Şirketler Grubu



Kaynak: www.vestel.com.tr/Vsg

1990 yılında Türkiye'nin Hava Savunma sisteminde komuta, kontrol ve muhabere sisteminin tasarım, üretim ve entegrasyonunu gerçekleştirmek amacıyla kurulan Aydın Yazılım - AYESAŞ, 2005 yılında Vestel bünyesine katılmıştır. Ayesaş'ın Türk Mobil Radar Kompleksleri (TMRC) ilk projesidir. Ayrıca, JSF (F-35 uçağı), Aviyonik Kablaj (Nato-Awacs ve F-16 programları) ve Türk silahlı Kuvvetleri insansız uçak projesini yürütmektedir.

Dexar, uydu iletişim servisleri sağlamak ve desteklemek amacıyla kurulmuştur. Dexar'ın uydu tabanlı hizmetleri arasında, noktadan çok noktaya yüksek hızlı veri iletişim şebekeleri kurma, çift yönlü internet erişimi, IP multicasting, uzaktan eğitim, INTRANET ve BOD (bandwidth on demand) servisleri bulunmaktadır. Genel BT hizmetleri kapsamında Dexar, yerel ve geniş alan erişim ağlarının kurulum/işletme/bakım desteklerini vermekte, co-location, hosting servisleri ve sahaya yayılmış kurumsal yapılarda yerinde servis hizmetleri üretmektedir.

Vestel Dayanıklı Tüketim Malları Pazarlama, Vestel Şirketler Grubu bünyesindeki üretim şirketleri olan Vestel Elektronik, Vestel Beyaz Eşya ve Vestel Dijital'in ürünlerinin yurt içinde satış ve pazarlamasını gerçekleştirmektedir. Türkiye genelinde 1.050 Vestel mağazası, 650'si Regal tabelalı olmak üzere toplam 1.400 Regal bayi, 350 servis noktası ile satış ve servis hizmetleri sunmaktadır.

Vestel, uyguladığı "Çoklu Marka Stratejisi" doğrultusunda Vestel mağazalarında JVC, Whirlpool, Tefal ve Moulinex gibi güçlü uluslararası markaların da satış ve pazarlamasını yaparak, bu markaları da tüketiciye sunmaktadır. Türkiye'de dayanıklı tüketim malları sektöründe, ürün sevkiyatında etkinliği gözeten Manugistics Sistemini kullanan tek şirket olan Vestel, bu sistem aracılığıyla, etkin depo yönetimi sağlamış, taşıma maliyetlerini önemli oranda düşürmüştü ve kamyon kullanım oranlarını %90'a yükselterek verimliliği artırmıştır. GIS (Geographical Information System) sistemi ile etkin bayi ve servis yönetimi sağlamaktadır.

Vestel Dış Ticaret, Vestel Elektronik, Vestel Beyaz Eşya ve Vestel Dijital'in ürünlerinin yurtdışı pazarlama ve satış faaliyetlerini yürütmektedir. 1994 yılında Zorlu Grubu'na geçişinden sonra ihracatı her yıl büyük bir hızla artan ve son on üç yıldır elektronik sektöründe Türkiye'nin ihracat şampiyonu olan Vestel Dış Ticaret, Türkiye'nin toplam ihracatının yüzde 3'ünü gerçekleştirmektedir. Vestel Dış Ticaret, uluslararası pazarlama ve satış faaliyetlerini Fransa, Almanya, İspanya, İngiltere, Hollanda, İtalya, Finlandiya, Rusya ve Romanya'daki yurt dışı ofisleri ve yerel satış ve dağıtım ağı aracılığı ile yürütmektedir. 127 ülkeye satış gerçekleştiren Vestel Dış Ticaret, Avrupa LCD televizyon pazarında üçüncülük konumunu korumaktadır.

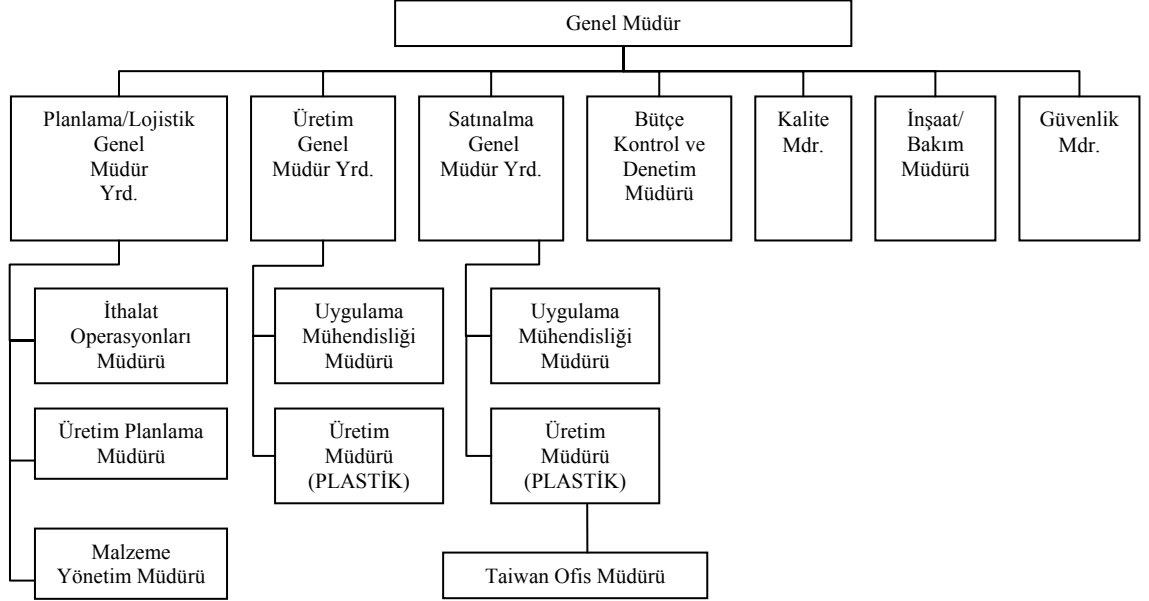
1997 yılında Manisa'da kurulan Vestel Beyaz Eşya, 1999 yılında buzdolabı, 2000 yılında split klima, 2003 yılında çamaşır makinesi, 2005 yılında ise pişirici cihazlar üretmeye başlamıştır. 2007 yılının başında açtığı fabrikayla bulaşık makinesi yatırımını tamamlamıştır. Vestel Beyaz Eşya, buzdolabı, çamaşır makinesi, klima, pişirici cihazlar, bulaşık makinesi, termosifon ürün çeşidi ile Türkiye'nin ilk üç, Avrupa'nın ilk on büyük üreticisi arasında yer almaktadır. Rusya'daki buzdolabı ve çamaşır makinesi fabrikaları, başta Rusya olmak üzere, Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerine, Vestel markalı ürünlerin yanı sıra A markalı üreticilere de bu bölgede OEM (Original Equipment Manufacturer/Özgün Donanım Üreticileri) – ODM (Original Design Manufacturer/Özgün Tasarım Üreticileri) hizmeti sunmaktadır.

Vestel Dijital, 2005 yılından itibaren dizüstü bilgisayar, masaüstü bilgisayar ve backlight ünitesi (LCD TV'nin arka ışık ünitesi) alanlarında faaliyet göstermektedir. Endüstriyel, donanım, yazılım, mekanik tasarım ve tasarım doğrulama olmak üzere beş farklı bölümden oluşmaktadır. Vestel Dijital 2007 yılında Avrupa ve Türkiye'nin ilk backlight (LCD TV'nin arka ışık ünitesi) üretimine başlamıştır.

3.3.2. VESTEL ELEKTRONİK A.Ş.

Vestel Elektronik, Zorlu Grubu'nun bünyesine 1994 yılında katılmıştır. Tek çatı altında elektronik kart üretiminden son montaja kadar entegre TV üretimi yapan dünyanın en büyük TV üreticisi konumundadır. Vestel Elektronik, dünya televizyon pazarında lider oyuncular arasındadır. Türkiye'nin toplam LCD TV ihracatının yüzde 82'sini gerçekleştirmektedir. 1988 yılında yerli tasarım ilk renkli televizyonunu, Türkiye'nin ilk dijital TV'sini, ilk internetli TV'sini, ilk yerli LED TV'sini, Japonya ve Kore ile eşzamanlı gözlüksüz 3D TV'sini üreten firmadır. LCD televizyonlar için en önemli parça olan LCD modül teknolojisi üretimini bünyesinde gerçekleştiren Avrupa'daki iki firmadan biridir. Tezin araştırma kısmı Vestel Şirketler Grubundan Vestel Elektronik A.Ş.'nde yapılmıştır. Vestel Elektronik A.Ş.'nin organizasyon şeması Şekil 39'da verilmiştir.

Şekil 39: Vestel Elektronik A.Ş. Organizasyon Şeması



Kaynak: Vestel Elektronik A.Ş., 2011.

3.4. Araştırmaya İlişkin Veri ve Bulgular

3.4.1. Mevcut Ürün ve Yeni Ürün Arasındaki Farklar

Araştırmanın yapıldığı işletme kendi markasıyla (VESTEL) üretim yaparken A markalı üreticilere de OEM (Original Equipment Manufacturer/Özgün Donanım Üreticisi) ve ODM (Original Design Manufacturer/Özgün Tasarım Üreticisi) hizmeti sunmaktadır. İşletmede farklı ekran ebatlarında ve özelliklerinde televizyonlar üretilmektedir.

Araştırmada işletmenin ürettiği mevcut ürün 32 inç LCD TV ve yurtdışındaki müşterinin sipariş ettiği yeni ürün 32 inç LED TV'dir. Dört farklı yurtdışı müşteri aynı ürün özelliklerini talep etmektedir. Pazarlama bölümünün ar-ge&tasarım bölümüne siparişi iletilmesiyle birlikte yeni ürün 32 inç LED TV'nin ürün ağacı hazırlanmıştır (Ek A: Mevcut Ürünün Bileşen Listesi, Ek B: Yeni Ürünün Bileşen Listesi). Ürün ağaçları yeni ve mevcut ürün arasındaki bileşen farklılıklarını göstermektedir. Mevcut ürün ile yeni ürün arasındaki bileşen farklılıkları;

- LCD TV ile LED TV'de farklı panel teknolojisi kullanılmaktadır.

- Mevcut üründe birbirinden ayrı yerlerde bulunan şase bileşenleri yeni üründe şase üzerinde birleştirilmiştir.
- Küçük plastik (Braket) bileşenlerde değişiklik yapılmıştır. (Ek C: M6 Vesa Braket Değişikliği)
- Ürünü korumak amaçlı kullanılan strafor mevcut üründe alt ve üst kısımları korurken, yeni üründe paneli de koruyacak şekilde ilave edilmiştir.
- Mevcut üründe kullanılan logo kabartma iken yeni üründe baskı logo kullanılmaktadır.
- Karton kutuda kullanılan malzemede değişiklik yapılmıştır.

Tablo 24’te mevcut ürün 32 inç LCD TV’nin ürün ağacındaki ana bileşenleri verilmiştir. Mevcut ürünün ana bileşen sayısı 23 ve alt bileşenleriyle birlikte toplam 883 bileşenden oluşmaktadır. Tablo 25’te yeni ürün 32 inç LED TV’nin ürün ağacı verilmiştir. Yeni ürünün ana bileşen sayısı 22 ve alt bileşenleriyle birlikte toplam 582 bileşenden oluşmaktadır. LCD TV ile LED TV bileşen sayısındaki değişimin nedeni yapılan geliştirmeler ve teknoloji farklılıklarıdır. Arge&tasarımın hazırladığı ürün ağacının maliyet verileri muhasebe (bütçe) bölümünden alınmıştır.

Tablo 24: Mevcut Ürün LCD TV'nin Ana Bileşenleri

Ürün Ağacı Ana Bileşen Listesi				
17MB15 3207W NETLOG - TECHWOOD LT3215W LCD				
ANA BİLEŞEN SIRASI	TANIM		BİRİM	MİKTAR
1	BC.3207/08 W/AV(WO/CI SLOT(SLV/P)	ARKA KAPAK	ADT	1
6	MD.ASY.17TK46-7SW 3207/08 TFT (17MB15)	ŞASE BİLEŞENİ	ADT	1
24	MD.ASY.17LD01C-LED KARTI (3207) 17MB15	ŞASE BİLEŞENİ	ADT	1
37	EXP.KIT 3207/08 VG/YP/HD(CHM(15)GR	PANEL KİTİ	ADT	1
62	SCR.ASSY.3207/08 (MB15)(SAM)	VİDALAR	ADT	1
79	TFT WALL MOUNT TFT_VESA	DUVAR ASKI APARATI	ADT	1
81	LBL.BCK.CVR. TECHWOOD LT3715W (MB15)	ARKA KAPAK ETİKETİ	ADT	1
85	F CARTON BOX NETLOG TECHWOOD LT3215W	KARTON KUTU	ADT	1
88	MD.ASY.17BAV03-26705 AV/HP/SVHS MB15	ŞASE BİLEŞENİ	ADT	1
120	SNOW BOX ASSY TFT(T/B)3207/08(SPLIT)	KÖPÜK (STRAFOR)	ADT	1
125	MD.ASY.17FL11-5-NOISE FILTER TFT (EKO2	ŞASE BİLEŞENİ	ADT	1
147	SPK.AS.3207/08 WO/TWE(32"TFT)MB15	HOPARLÖR	ADT	1
166	MD.ASY.17PW15-9-30"/32"TFT 170-270V	POWER BOARD	ADT	1
366	BUT.AS.3207 AV/HP/SVHS (SILVER/P)H:05	KÜÇÜK PLASTİK	ADT	1
384	FRONT 3207 W/AV W/H(CHM)SL/P(HD/HDM/S	ÖN KAPAK (KABİN)	ADT	1
389	MD.ASY.18AMP06-4-AMP.(8W) TFT(MB15(6P)	ŞASE BİLEŞENİ	ADT	1
435	ARTWORK NETLOG TECHWOOD LT3215W(2)	ARTWORK (KULLANMA KILAVUZU, KUMANDA,VB.)	ADT	1
441	CHS.ASSY.17MB15-7-1211111211311222121J	ŞASE	ADT	1
856	CAB.AS.3207/08 HDMI(WO/VGA)(15-7(CHM)	KABLOLAR	ADT	1
870	FOOT ASSY 3007/3008 (SILVER/P) phantom	AYAK	ADT	1
881	PWR CORD SAFE EU 1450MM CLASS I-PKG RoHS	GÜÇ KABLOSU	ADT	1
882	LOGO TECHWOOD (D.C.-SILVER) SILVERROHS	LOGO	ADT	1
883	LAMI.COVER 37PDP (PDP_H32) (1100X750)	PLASTİZOT	ADT	1

Tablo 25: Yeni Ürün LED TV'nin Ana Bileşenleri

Ürün Ağacı Ana Bileşen Listesi				
32VH89155 32"LED TV - 17MB60 32930L VESTEL				
ANA BİLEŞEN SIRASI	TANIM		BİRİM	MİKTAR
1	CAB.AS.WO/P.32" LED (MB60)	KABLOLAR	ADT	1
3	TFT WALL MOUNT 200X100 32"LEDWO/CHM-LE2	DUVAR ASKI APARATI	ADT	1
5	POWER CORD AS.GR-(180-7(EU)(32"LED)	GÜÇ KABLOSU	ADT	1
9	BUT.AS.32930 LED WO/ROC(BLACK)	KÜÇÜK PLASTİK	ADT	1
19	MD.DIF.32930 LED(MB60)	ŞASE BİLEŞENİ	ADT	1
57	EXP.KIT WO/P.32930 LED(MB60)	PANEL KİTİ	ADT	1
60	SCR.AS.WO/P.32930 LED(MB60)(BLK)	VİDALAR	ADT	1
64	SPK.AS.32930 LED(MB60(30X107X20(BL(ph)	HOPARLÖR	ADT	1
74	SNOW BOX ASSY 32930 LED (pha)	KÖPÜK (ALT – ÜST STRAFOR)	ADT	1
80	MD.ASY.17PW07-32" (MB60) phan	POWER BOARD	ADT	1
318	LBL.BCK.CVR.VESTEL 32PF89155 32" LED TV	ARKA KAPAK ETİKETİ	ADT	1
322	F CARTON BOX VESTEL 32PF89155 32" LED TV	KARTON KUTU	ADT	1
325	ARTWORK VESTEL 32PF89155 32" LED TV	ARTWORK (KULLANMA KILAVUZU, KUMANDA,VB.)	ADT	1
336	FRONT 32930 LED(BS&VESTEL/S	ÖN KAPAK (KABİN)	ADT	1
341	BC.32930 LED 60 WO/ROC&SAM&AU(I)(N)	ARKA KAPAK	ADT	1
345	CHS.ASSY.17MB60-C4L1211M132211511SX	ŞASE	ADT	1
565	SNOW BOX DIF KIT 32" LED	KÖPÜK (ORTA STRAFOR)	ADT	1
568	FOOT ASSY 32910_LED(GLO-BLK-BL(W/SUP) p(N)	AYAK	ADT	1
577	BRACKET IO MB61S 2011 VER9(I)ABS(V0)	KÜÇÜK PLASTİK	ADT	1
580	LAMI.BAG(TFT-32") (1000X800)	PLASTİZOT	ADT	1
581	LABEL BR.MB60 VER.2	ETİKET	ADT	1
582	LBL.SCR.VESTEL 32PF89155 32" LED TV	LOGO	ADT	1

Mevcut ürün ile yeni ürün arasındaki bileşen farklılıkları ürünün birim maliyetlerini de etkilemektedir. Yeni ürün LED TV'deki maliyet farklılıkları Tablo 26'da gösterilmektedir.

Tablo 26: Mevcut Üründeki Bileşenlerle Yeni Üründeki Bileşenler Arasındaki Maliyet Farkları

Yeni Üründeki Bileşen Farkları	Maliyet Farkı (\$)
LED Modül Kullanılması	+200
3 Farklı Şase Bileşenin Şase Üzerinde Yer Alması	-5
Küçük Plastik (Braket) Değişikliği	-1
Orta Strafor	-0.5
Baskı Logo	-0.2
Karton Kutu	-2

LED TV'nin LCD TV'den en önemli farklılığı olan LED modül teknolojisi televizyon bazında 200 ABD doları ek maliyet getirmektedir. Şase üzerinde yapılan değişiklik, küçük plastik (braket), orta strafor, baskı logo ve karton kutu değişikliği toplamda 7,70 ABD doları kadar maliyeti azaltmaktadır. LED TV'nin tasarımındaki farklar da öngörülerek direkt ilk madde ve malzemenin tahmini maliyeti denklem 1 kullanılarak Tablo 27'de hesaplanmıştır.

Tablo 27: LED TV Direkt İlk Madde ve Malzeme Tahmini Maliyet Tablosu

		Birim	Miktar	Birim Maliyet (\$)	Toplam Maliyet (\$)
A. ESAS ÜRETİM GİDERLERİ					
1. Direkt İlk Madde ve Malzeme					
Cab.as.wo/p.32" led (mb60)	Kablolar	ADET	1	12,64	12,64
Tft wall mount 200x100 32"ledwo/chm-le2	Duvar askı aparatı	ADET	1	4,33	4,33
Power cord as.gr-(180-7(eu)(32"led)	Güç kablosu	ADET	1	0,72	0,72
But.as.32930 led wo/roc(black)	Küçük plastik	ADET	1	34,00	34,00
Md.dif.32930 led(mb60)	Şase bileşeni (Ld Kartı, Tuş Kartı)	ADET	1	1,31	1,31
Exp.kit wo/p.32930 led(mb60)	Panel kiti	ADET	1	828,00	828,00
Scr.as.wo/p.32930 led(mb60)(blk)	Vidalar	ADET	1	0,57	0,57
Spk.as.32930 led(mb60(30x107x20(bl(ph)	Hoparlör	ADET	1	7,07	7,07
Snow box assy 32930 led (pha)	Köpük (Alt-Üst Strafor)	ADET	1	4,07	4,07
Md.asy.17pw07-32" (mb60) phan	Power board	ADET	1	73,00	73,00
Lbl.bck.cvr.vestel 32pf89155 32" led tv	Arka kapak etiketi	ADET	1	0,04	0,04
F carton box vestel 32pf89155 32" led tv	Karton kutu	ADET	1	3,40	3,40
Artwork vestel 32pf89155 32" led tv	Artwork (kullanma kılavuzu, kumanda,vb.)	ADET	1	1,81	1,81
Front 32930 led(bs&vestel/s	Ön kapak (kabin)	ADET	1	8,78	8,78
Bc.32930 led 60 wo/roc&sam&au(1)(n)	Arka kapak	ADET	1	9,40	9,40
Chs.assy.17mb60-c4I1211m132211511sx	Şase	ADET	1	307,79	307,79
Snow box dif kit 32" led	Köpük (Orta Strafor)	ADET	1	2,03	2,03
Foot assy 32910 led(glo-blk-bl(w/sup) p(n)	Ayak	ADET	1	17,00	17,00
Bracket io mb61s 2011 ver9(t)abs(v0)	Küçük plastik	ADET	1	4,00	4,00
Lami.bag(tft-32") (1000x800)	Plastizot	ADET	1	0,32	0,32
Label br.mb60 ver.2	Etiket	ADET	1	0,04	0,04
Lbl.scr.vestel 32pf89155 32" led tv	Logo	ADET	1	0,33	0,33
DİREKT İLK MADDE VE MALZEME TOPLAMI					1.320,64

Yeni ürün LED TV'nin 22 adet ana bileşenden oluşan direkt ilk madde ve malzeme tahmini toplam maliyeti 1.320,64 ABD doları bulunmuştur. Denklem 1 kullanılarak hazırlanan direkt ilk madde ve malzeme tahmini maliyet tablosuna direkt işçilik, genel üretim giderleri, enerji ve amortisman eklenerek esas üretim giderleri toplam tahmini maliyeti bulunmuştur. Esas üretim giderlerine de yardımcı üretim giderleri, faaliyet giderleri ve finansman giderleri ilave edilerek bir adet LED TV için toplam tahmini maliyet hesaplanmıştır.

Toplam tahmini maliyet hesaplanmasında yardımcı üretim, faaliyet ve finansman giderlerinin ilave edilmesinin nedeni; alıcıların önerdikleri fiyatlardan (hedef satış fiyatı) hesaplanan hedef maliyetin bu giderleri de kapsamadır. Dolayısıyla alınan siparişlerin değerlendirilmesinde doğrudan üretim sürecini ilgilendiren esas üretim giderlerini hesaplamak için yardımcı üretim, faaliyet ve finansman giderlerinin toplam maliyetten çıkartılması gerekecektir.

3.4.2. LED TV Tahmini Maliyet Tablosunun Oluşturulması

Tablo 28'de 32 inç LED TV'nin toplam tahmini maliyeti ve gider kalemlerinin esas üretim giderleri içindeki yüzdesel oranları verilmiştir. Yardımcı üretim giderleri, faaliyet giderleri ve finansman giderleri sabit giderlerdir. Bu sabit giderler, araştırmanın yapıldığı işletme tarafından üretim döneminde üretilen toplam ürün miktarı üzerine yüklenerek hesaplanmış giderlerdir.

- Bir LED TV'nin toplam maliyetinden bu sabit giderler çıkartılarak esas üretim giderleri toplam maliyeti bulunmuştur.
- Muhasebe (bütçe) bölümünden alınan direkt işçilik, genel üretim giderleri, enerji ve amortisman maliyetleri de esas üretim giderlerinden çıkarılarak direkt ilk madde ve malzeme maliyeti elde edilmiştir.

Tablo 28: LED TV Tahmini Maliyet Tablosu

		Birim	Miktar	Birim Maliyet (\$)	Toplam Maliyet (\$)	%
A. ESAS ÜRETİM GİDERLERİ						
1. Direkt İlk Madde ve Malzeme						
Ürün Parça Listesi						
Cab.as.wo/p.32" led (mb60)	Kablolar	ADET	1	12,64	12,64	0,94
Tft wall mount 200x100 32"ledwo/chm-le2	Duvar askı aparatı	ADET	1	4,33	4,33	0,32
Power cord as.gr-(180-7(eu)(32"led)	Güç kablosu	ADET	1	0,72	0,72	0,05
But.as.32930 led wo/roc(black)	Küçük plastik	ADET	1	34	34	2,52
Md.dif.32930 led(mb60)	Şase bileşeni	ADET	1	1,31	1,31	0,10
Exp.kit wo/p.32930 led(mb60)	Panel kiti	ADET	1	828	828	61,44
Scr.as.wo/p.32930 led(mb60)(blk)	Vidalar	ADET	1	0,57	0,57	0,04
Spk.as.32930 led(mb60(30x107x20(bl(ph)	Hoparlör	ADET	1	7,07	7,07	0,52
Snow box assy 32930 led (pha)	Köpük(strafor)	ADET	1	4,07	4,07	0,30
Md.asy.17pw07-32" (mb60) phan	Power board	ADET	1	73	73	5,42
Lbl.bck.cvr.vestel 32pf89155 32" led tv	Arka kapak etiketi	ADET	1	0,04	0,04	0,00
F carton box vestel 32pf89155 32" led tv	Karton kutu	ADET	1	3,4	3,4	0,25
Artwork vestel 32pf89155 32" led tv	Artwork (kullanma kılavuzu, kumanda,vb.)	ADET	1	1,81	1,81	0,13
Front 32930 led(bs&vestel/s	Ön kapak (kabin)	ADET	1	8,78	8,78	0,65
Bc.32930 led 60 wo/roc&sam&au(t)(n)	Arka kapak	ADET	1	9,4	9,4	0,70
Chs.assy.17mb60-c4l1211m132211511sx	Şase	ADET	1	307,79	307,79	22,84
Snow box dıf kit 32" led	Köpük (strafor)	ADET	1	2,03	2,03	0,15
Foot assy 32910_led(glo-blk-bl(w/sup)p(n)	Ayak	ADET	1	17	17	1,26
Bracket 10 mb61s 2011 ver9(t)abs(v0)	Küçük plastik	ADET	1	4	4	0,30
Lamı.bag(tft-32") (1000x800)	Plastizot	ADET	1	0,32	0,32	0,02
Label br.mb60 ver.2	Etiket	ADET	1	0,04	0,04	0,00
Lbl.scr.vestel 32pf89155 32" led tv	Logo	ADET	1	0,33	0,33	0,02
D.İ.M.M. TOPLAMI					1.320,64	
2. Direkt İşçilik				7	7	0,52
3. Genel Üretim Gideri				10	10	0,74
3.1. Enerji				5	5	0,37
3.2. Amortisman				5	5	0,37
ESAS ÜRETİM GİDERLERİ TOPLAMI					1.347,64	100,00
B. YARDIMCI ÜRETİM GİDERLERİ					20	
C. FAALİYET GİDERLERİ					20	
D. FİNANSMAN GİDERLERİ					41,63	
TOPLAM					1.429,27	

Yeni ürün 32 inç LED TV'nin esas üretim giderleri tahmini maliyeti 1.347,64 ABD doları ve tahmini toplam maliyeti 1.429,27 ABD dolarıdır. Burada bulunan bir adet LED TV maliyeti müşterinin istediği özelliklerdeki televizyon için tahmini tasarım aşamasındaki maliyettir. Bu maliyet müşterinin ürünü satın almak için önerdiği fiyat

(hedef satış fiyatı) sonucu hesaplanacak hedef maliyet için bir değerlendirme ve karar noktası olacaktır. Hedef maliyetin hesaplanabilmesi için öncelikle hedef kâr oranının belirlenmesi gerekmektedir.

3.4.3. Hedef Kâr Oranının Hesaplanması

Hedef kâr oranının belirlenmesinde denklem 2 kullanılmıştır. Araştırmanın yapıldığı işletmenin bütçe bölümünde çalışanlarla yapılan karşılıklı görüşmelerde işletmenin ve sektörün hedef kâr oranının hesaplanmasında kullanılan getiri oranları belirlenmiştir. İşletme tarafından verilen bilgilerde işletmenin geçmiş dönemlerdeki satışlarının getiri oranı %11, sektörün getiri oranı %8 ve işletmenin gelecekteki satışların getiri oranı %12'dir. Satışların getiri oranlarının ağırlıklandırması ise sırasıyla %45, %35 ve %20'dir. Denklem 2 hesaplanırsa,

$$\text{Hedef Kâr Oranı} = (\%45 * \%11) + (\%35 * \%8) + (\%20 * \%12)$$

$$\text{Hedef Kâr Oranı} = \%10$$

Üretici işletmenin hedef kâr oranı denklem 2'ye göre hesaplandığında kâr oranı %10 olarak bulunmuştur. Burada bulunan kâr oranı ile müşterilerin önerdikleri fiyatlar hedef satış fiyatı olarak kabul edilip denklem 3'te hedef maliyet hesaplanmıştır.

3.4.4. Hedef Maliyetin Hesaplanması

Üretici işletmeden dört farklı fiyat teklifi ile dört farklı yurt dışı müşteri aynı özelliklere sahip 32 inç LED TV talep etmektedir. Alıcı firmalar sırasıyla A, B, C ve D olarak isimlendirilmiştir. *Hedef satış fiyatı olarak müşterinin teklif ettikleri fiyatlar kabul edildiğinden denklem 2'de bulunan hedef kâr oranı ile çarpılarak hedef kârlar hesaplanmıştır. Hedef satış fiyatı ile hedef kâr arasındaki farklar hedef maliyeti belirlediğinden denklem 3 kullanılmıştır.* Müşterilerin fiyat teklifleri ve üretici işletmenin hedef maliyet hesaplaması aşağıda gösterilmiştir.

- Yurtdışı müşteri A işletmesinin satın almak istediği LED TV için teklif ettiği fiyat 1.700 ABD dolarıdır. Hedef satış fiyatı 1.700 ise hedef kâr 170 ABD doları $(1.700 * \%10)$ olacaktır. Denklem 3'te yerine koyulduğunda, Hedef Maliyet =

1.700 – 170, hedef maliyet 1.530 ABD doları olarak bulunmaktadır. Üretici işletmenin tahmini maliyet tablosunda hesapladığı 32 inç LED TV için birim toplam tahmini maliyet 1.429,27 ABD dolarıdır ve esas üretim giderleri tahmini maliyeti 1.347,64 ABD dolarıdır. Üretici işletmenin LCD TV üretim sürecinde gerçekleştirdiği %4,5'lik iyileştirmenin LED TV üretim sürecinde de gerçekleştirileceği kabul edilmiştir. Dolayısıyla LED TV'nin üretim sürecinde iyileştirme sonrası tahmini esas üretim gideri 1.289,60 ABD doları ($1.347,60 * 1,045$) olacaktır. Yurtdışı müşteri A işletmesinin teklifi için hesaplanan hedef maliyetten sabit kabul edilen yardımcı üretim giderleri, faaliyet giderleri ve finansman giderleri çıkartıldığında esas üretim giderleri hedef maliyeti 1.448,37 ABD dolarıdır [$1.530 - (20+20+41,63)$]. Esas üretim giderleri hedef maliyeti (1.448,37 ABD doları), tahmini esas üretim giderleri maliyetinden (1.347,64 ABD doları) ve iyileştirme sonrası esas üretim giderleri tahmini maliyetinden (1.289,60 ABD doları) fazla olduğu için A işletmesinin siparişi kabul edilmiştir. A işletmesinin alış teklifine göre hesaplanan hedef maliyet üretici işletme üzerinde maliyet azaltma baskısı oluşturmadığından tezin uygulama kısmında incelenmemiştir.

- Yurtdışı müşteri B işletmesi LED TV için 1.550 ABD doları fiyat teklif etmektedir. B işletmesinin teklifi değerlendirildiğinde, üretici işletmenin %10 kârlılık oranında 155 ABD doları ($\$1.550 * \%10$) hedef kâr elde edeceği hesaplamıştır. Üretici işletmenin hedef maliyeti ise, Hedef Maliyet = $1.550 - 15$, 1.395 ABD doları olacaktır. Üretici işletmenin tahmini maliyet tablosunda hesapladığı 32 inç LED TV için birim toplam tahmini maliyet 1.429,27 ABD dolarıdır ve esas üretim giderleri tahmini maliyeti 1.347,64 ABD dolarıdır. Üretici işletmenin LCD TV üretim sürecinde gerçekleştirdiği %4,5'lik iyileştirmenin LED TV üretim sürecinde de gerçekleştirileceği kabul edilmiştir. Dolayısıyla LED TV'nin üretim sürecinde iyileştirme sonrası tahmini esas üretim gideri 1.289,60 ABD doları ($1.347,60 * 1,045$) olacaktır. Yurtdışı müşteri B işletmesinin teklifi için hesaplanan hedef maliyetten sabit kabul edilen yardımcı üretim giderleri, faaliyet giderleri ve finansman giderleri

çıkartıldığında esas üretim giderleri hedef maliyeti 1.313,37 ABD dolarıdır [1.395 – (20+20+41,63)]. Esas üretim giderleri hedef maliyeti (1.313,37 ABD doları), iyileştirme sonrası esas üretim giderleri tahmini maliyetinden (1.289,60 ABD doları) fazla olduğu için B işletmesinin siparişi kabul edilmiştir. Tezin uygulama kısmında incelenmiştir.

- Yurtdışı müşteri C işletmesinin LED TV için önerdiği fiyat 1.525 ABD dolarıdır. C işletmesinin teklifine göre hedef kâr 152,5 ABD dolarıdır ($\$1.525 \times \%10$). Hedef maliyet ise 1.372,50 ABD dolarıdır ($\$1.525 - \$152,5$). Üretici işletmenin tahmini maliyet tablosunda hesapladığı 32 inç LED TV için birim toplam tahmini maliyet 1.429,27 ABD dolarıdır ve esas üretim giderleri tahmini maliyeti 1.347,64 ABD dolarıdır. Üretici işletmenin LCD TV üretim sürecinde gerçekleştirdiği %4,5'lik iyileştirmenin LED TV üretim sürecinde de gerçekleştirileceği kabul edilmiştir. Dolayısıyla LED TV'nin üretim sürecinde iyileştirme sonrası tahmini esas üretim gideri 1.289,60 ABD doları ($1.347,60 * 1,045$) olacaktır. Yurtdışı müşteri C işletmesinin teklifi için hesaplanan hedef maliyetten sabit kabul edilen yardımcı üretim giderleri, faaliyet giderleri ve finansman giderleri çıkartıldığında esas üretim giderleri hedef maliyeti 1.290,87 ABD dolarıdır [1.372,50 – (20+20+41,63)]. Esas üretim giderleri hedef maliyeti (1.290,87 ABD doları), iyileştirme sonrası esas üretim giderleri tahmini maliyetinden (1.289,60 ABD doları) fazla olduğu için C işletmesinin siparişi kabul edilmiştir. Tezin uygulama kısmında incelenmiştir.
- Yurtdışı müşteri D işletmesi ise 1.500 ABD doları fiyat teklif etmektedir. D işletmesinin teklifine göre üretici işletmenin hedef kârı 150 ABD doları ($\$1500 \times \%10$) olmaktadır. Hedef maliyeti 1.350 ABD dolarıdır ($\$1500 - \150). Üretici işletmenin tahmini maliyet tablosunda hesapladığı 32 inç LED TV için birim toplam tahmini maliyet 1.429,27 ABD dolarıdır ve esas üretim giderleri tahmini maliyeti 1.347,64 ABD dolarıdır. Üretici işletmenin LCD TV üretim sürecinde gerçekleştirdiği %4,5'lik iyileştirmenin LED TV üretim sürecinde de gerçekleştirileceği kabul edilmiştir. Dolayısıyla LED TV'nin üretim sürecinde iyileştirme sonrası tahmini esas üretim gideri 1.289,60 ABD doları ($1.347,60 *$

1,045) olacaktır. Yurtdışı müşteri D işletmesinin teklifi için hesaplanan hedef maliyetten sabit kabul edilen yardımcı üretim giderleri, faaliyet giderleri ve finansman giderleri çıkartıldığında esas üretim giderleri hedef maliyeti 1.268,37 ABD dolarıdır [$1.350 - (20+20+41,63)$]. Esas üretim giderleri hedef maliyeti (1.268,37 ABD doları), iyileştirme sonrası esas üretim giderleri tahmini maliyetinden (1.289,60 ABD doları) küçük olduğu için D işletmesinin siparişi kabul edilmemiştir. Dolayısıyla tezin uygulama kısmında incelenmemiştir.

Dört farklı yurtdışı müşterinin tekliflerine göre hedef maliyetler hesaplandıktan ve kabul edilebilirlikleri belirlendikten sonra kabul edilenler için hedef maliyetin uygulama aşaması başlamaktadır. A firmasının teklifi maliyet baskısı yaratmadığı için üretim aşamasında hedef maliyet uygulaması incelenmemiştir. D firmasının teklifi de red edildiği için uygulama kapsamı dışında tutulmuştur. Siparişleri kabul edilen B ve C firmalarının verdikleri fiyat tekliflerine göre hesaplanan hedef maliyetler araştırmanın asıl konusunu oluşturmaktadır.

3.4.5. Hedef Maliyetin Uygulanması

B ve C firmalarının tekliflerine göre bulunan hedef maliyetler birbirinden ayrı olarak değerlendirilmiştir. Üretici firmanın kabul ettiği teklifler üzerinden hesaplanan hedef maliyetlerden sabit olarak kabul edilen yardımcı üretim giderleri, faaliyet giderleri ve finansman giderleri çıkartılmış ve bulunan hedef esas üretim maliyetleri tahmini maliyet tablosundaki maliyet yüzdelerine göre hesaplanmıştır.

3.4.5.1. Hedef Maliyetin B İşletmesinin Siparişine Uygulanması

Hedef maliyetlerden sabit olan yardımcı üretim giderleri, faaliyet giderleri ve finansman giderleri çıkarıldıktan sonra bulunan esas üretim giderleri, tahmini maliyet tablosundaki toplam maliyet içindeki maliyet yüzdelerine göre hesaplanmıştır. B işletmesinin teklifi için toplam hedef maliyet 1.395,00 ABD dolarıdır. Toplam hedef maliyetten sabit olan yardımcı üretim giderleri (20\$), faaliyet giderleri (20\$) ve finansman giderleri(41,63\$) toplamı çıkarıldıktan sonra ($1.395\$-81,63\$$) esas üretim giderleri toplam hedef maliyeti 1.313,37 ABD doları olarak hesaplanmıştır.

B işletmesinin siparişi için esas üretim giderleri toplamı (1.313,37\$) tahmini maliyet tablosunda bulunan maliyet yüzdelerine göre hesaplanmıştır. Tahmini maliyet tablosunda direkt ilk madde ve malzeme ürün parça listesinde kabloların esas üretim giderleri toplam maliyeti içindeki payı %0,94'tür. B işletmesinin siparişi için esas üretim giderleri toplam hedef maliyeti olan 1.313,37 ABD dolarının %0,94'ü kabloların maliyetidir. Kabloların maliyeti 12,32 ABD doları ($1.313,37 \times \%0,94$) olarak hesaplanmıştır. Direkt ilk madde ve malzeme ürün parça listesindeki ilgili diğer parçaların tamamı maliyet yüzdelerine göre hesaplanarak Tablo 29'da gösterilmiştir.

Direkt işçiliğin tahmini maliyet tablosunda oranı %0,52'dir ve 1.313,37 ABD doları esas üretim gideri hedef maliyetine göre direkt işçilik 6,82 ABD doları ($1.313,37 \times \%0,52$) olarak hesaplanmıştır. Genel üretim giderinin tahmini maliyet tablosunda oranı %0,74'tür ve genel üretim giderinde enerjinin oranı %0,37'dir. 1.313,37 ABD doları esas üretim gideri hedef maliyetine göre genel üretim gideri 9,75 ABD doları ($1.313,37 \times \%0,74$) ve genel üretim gideri enerji 4,87 ABD doları ($1.313,37 \times \%0,37$) olarak hesaplanmıştır.

B işletmesinin siparişinde esas üretim giderleri hedef maliyeti 1.313,37 ABD dolarıdır. Direkt ilk madde ve malzemenin toplam hedef maliyeti 1.287,07 ABD doları, direkt işçiliğin 6,82 ABD doları, genel üretim giderleri 9,75 ABD doları, enerji 4,87 ABD doları ve amortisman 5,00 ABD dolarıdır.

Tablo 29: B İşletmesinin Siparişine Göre Hesaplanan Hedef Maliyetin LED TV Maliyet Tablosundaki Kalemlere Dağıtımı

		Birim	Miktar	Birim Maliyet (\$)	Toplam Maliyet (\$)	%
A. ESAS ÜRETİM GİDERLERİ						
1. Direkt İlk Madde ve Malzeme						
Ürün Parça Listesi						
Cab.as.wo/p.32" led (mb60)	Kablolar	ADET	1	12,32	12,32	0,94
Tft wall mount 200x100 32"ledwo/chm-le2	Duvar askı aparatı	ADET	1	4,22	4,22	0,32
Power cord as.gr-(180-7(eu)(32"led)	Güç kablosu	ADET	1	0,70	0,70	0,05
But.as.32930 led wo/roc(black)	Küçük plastik	ADET	1	33,14	33,14	2,52
Md.dif.32930 led(mb60)	Şase bileşeni	ADET	1	1,28	1,28	0,10
Exp.kit wo/p.32930 led(mb60)	Panel kiti	ADET	1	806,94	806,94	61,44
Scr.as.wo/p.32930 led(mb60)(blk)	Vidalalar	ADET	1	0,56	0,56	0,04
Spk.as.32930 led(mb60(30x107x20(bl(ph)	Hoparlör	ADET	1	6,89	6,89	0,52
Snow box assy 32930 led (pha)	Köpük(strafor)	ADET	1	3,97	3,97	0,30
Md.asy.17pw07-32" (mb60) phan	Power board	ADET	1	71,14	71,14	5,42
Lbl.bck.cvr.vestel 32pf89155 32" led tv	Arka kapak etiketi	ADET	1	0,04	0,04	0,00
F carton box vestel 32pf89155 32" led tv	Karton kutu	ADET	1	3,31	3,31	0,25
Artwork vestel 32pf89155 32" led tv	Artwork (kullanma kılavuzu, kumanda,vb.)	ADET	1	1,76	1,76	0,13
Front 32930 led(bs&vestel/s	Ön kapak (kabin)	ADET	1	8,56	8,56	0,65
Bc.32930 led 60 wo/roc&sam&au(1)(n)	Arka kapak	ADET	1	9,16	9,16	0,70
Chs.assy.17mb60-c411211m132211511sx	Şase	ADET	1	299,96	299,96	22,84
Snow box dif.kit 32" led	Köpük (strafor)	ADET	1	1,98	1,98	0,15
Foot assy 32910_led(glo-blk-bl(w/sup)p(n)	Ayak	ADET	1	16,57	16,57	1,26
Bracket io mb61s 2011 ver9(1)abs(v0)	Küçük plastik	ADET	1	3,90	3,90	0,30
Lamı.bag(tft-32") (1000x800)	Plastizot	ADET	1	0,31	0,31	0,02
Label br.mb60 ver.2	Etiket	ADET	1	0,04	0,04	0,00
Lbl.scr.vestel 32pf89155 32" led tv	Logo	ADET	1	0,32	0,32	0,02
D.İ.M.M. TOPLAMI				1287,07	1.287,07	
2. Direkt İşçilik				6,82	6,82	0,52
3. Genel Üretim Gideri				9,75	9,75	0,74
3.1. Enerji				4,87	4,87	0,37
3.2. Amortisman				5,00	5,00	0,37
ESAS ÜRETİM GİDERLERİ TOPLAMI				1.313,37	1.313,37	100,00
B. YARDIMCI ÜRETİM GİDERLERİ					20	
C. FAALİYET GİDERLERİ					20	
D. FİNANSMAN GİDERLERİ					41,63	
TOPLAM					1.395,00	

Üretim sürecindeki maliyetlerin izlenmesi için esas üretim giderleri hedef maliyeti 1.313,37 ABD doları oto dizgi, manuel dizgi, plastik enjeksiyon, strafor, boyahane ve

son montaja dağıtılmıştır. Hedef maliyet üretim sürecindeki aşamalara dağıtılarak her bir üretim sürecinin ulaşması gereken hedef maliyeti bulunmuştur. Esas üretim giderleri üretim sürecine işletmeden elde edilen dağıtım oranlarına göre dağıtılmıştır. Araştırmanın yapıldığı işletme tarafından verilen dağıtım oranları da Tablo 30'da gösterilmiştir.

Tablo 30: Tahmini ve Hedef Maliyetin Üretim Sürecindeki Dağıtım Oranları

(%)	Oto Dizgi	Manuel Dizgi	Plastik Enjeksiyon	Strafor	Boyahane	Son Montaj	Toplam
A. D.İ.M.M.	0,10	0,20	0,30	0,10	0,10	0,20	%100
B. D.İşçilik	0,05	0,15	0,30	0,05	0,10	0,35	%100
C. G.Ü.G.	0,10	0,20	0,30	0,10	0,10	0,20	%100
C1. Enerji	0,10	0,20	0,30	0,15	0,10	0,15	%100
C2.Amortisman	0,05	0,15	0,30	0,05	0,10	0,35	%100

Tahmini maliyet ve hedef maliyetin LED TV üretim sürecinde oto dizgi, manuel dizgi, plastik enjeksiyon, strafor, boyahane ve son montaja dağıtım oranları kullanılarak dağıtılması sonucunda hedefe ulaştıracak bir tür harita elde edilmiş olur. Tablo 31'de LED TV tahmini maliyetinin üretim sürecine dağıtımı ile B firmasının siparişine göre hesaplanan hedef maliyetin üretim sürecine dağıtımının karşılaştırılması verilmiştir.

- Oto dizginin tahmini maliyeti 134,41 ABD doları iken hedef maliyeti 131,01 ABD dolarıdır.
- Manuel dizginin tahmini maliyeti 269,18 ABD doları iken hedef maliyeti 262,36 ABD dolarıdır.
- Plastik enjeksiyonun tahmini maliyeti 404,29 ABD doları iken hedef maliyeti 394,05 ABD dolarıdır.
- Straforun tahmini maliyeti 135,16 ABD doları iken hedef maliyeti 131,75 ABD dolarıdır.
- Boyahanenin tahmini maliyeti 134,76 ABD doları iken hedef maliyeti 131,35 ABD dolarıdır.
- Son montajın tahmini maliyeti 269,83 ABD doları iken hedef maliyeti 262,98 ABD doları olarak hesaplanmıştır.

Tablo 31: LED TV Tahmini Maliyetinin Üretim Sürecine Dağıtımı ile B İşletmesinin Siparişine Göre Hesaplanan Hedef Maliyetin Üretim Sürecine Dağıtımının Karşılaştırılması

LED TV Tahmini Maliyetinin Dağıtımı	Oto Dizgi	Manuel Dizgi	Plastik Enjeksiyon	Strafor	Boyahane	Son Montaj	TOPLAM
A. D.İ.M.M.	132,06	264,13	396,19	132,06	132,06	264,13	1.320,64
B. D.İşçilik	0,35	1,05	2,10	0,35	0,70	2,45	7
C. G.Ü.G.	1,00	2,00	3,00	1,00	1,00	2,00	10
C1. Enerji	0,5	1	1,5	0,75	0,5	0,75	5
C2.Amortisman	0,5	1	1,5	1	0,5	0,5	5
TOPLAM TAHMİNİ MALİYET	134,41	269,18	404,29	135,16	134,76	269,83	1347,64
LED TV Hedef Maliyetinin Dağıtımı	Oto Dizgi	Manuel Dizgi	Plastik Enjeksiyon	Strafor	Boyahane	Son Montaj	TOPLAM
A. D.İ.M.M.	128,71	257,41	386,12	128,71	128,71	257,41	1.287,07
B. D.İşçilik	0,34	1,02	2,05	0,34	0,68	2,39	6,82
C. G.Ü.G.	0,98	1,95	2,92	0,98	0,98	1,95	9,75
C1. Enerji	0,49	0,97	1,46	0,73	0,49	0,73	4,87
C2.Amortisman	0,5	1	1,5	1	0,5	0,5	5
TOPLAM HEDEF MALİYET	131,01	262,36	394,05	131,75	131,35	262,98	1.313,37
H.M.A.T.(S)	3,40	6,82	10,24	3,41	3,41	6,85	34,13

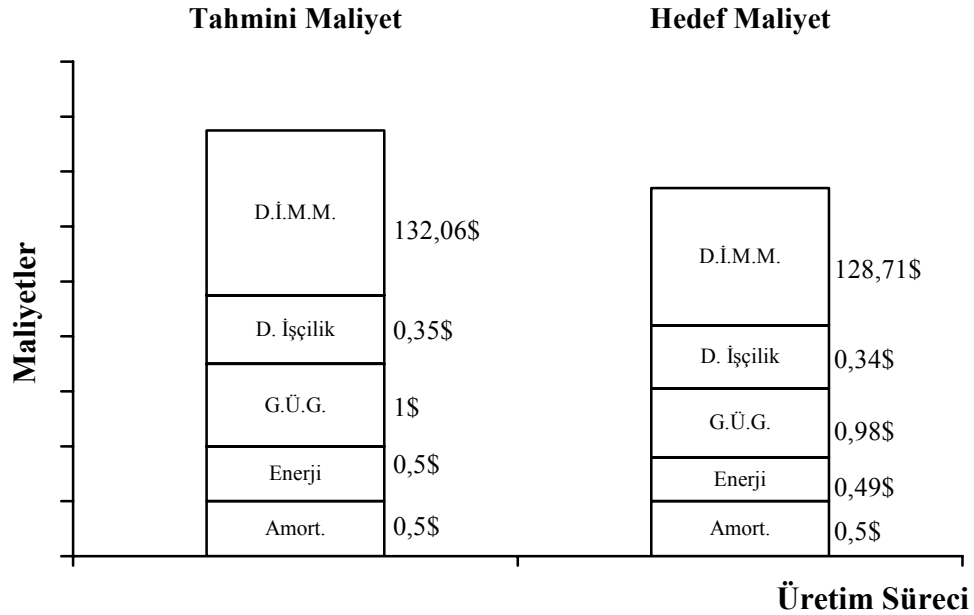
Üretim sürecinin tahmini maliyetleri ve hedef maliyetleri arasındaki farklar ulaşılmaması gereken hedefler haline gelmektedir. Üretim sürecindeki her aşama için bulunan tahmini maliyet ile hedef maliyet arasındaki fark denklem 4'teki gibi hesaplanarak süreçteki hedef maliyet azaltma tutarları (H.M.A.T.) bulunmuştur. Her sürecin iyileştirme tutarları Tablo 32'de ayrıca verilmiştir.

Tablo 32: Üretim Sürecinde Hedef Maliyet Azaltma Tutarları (B İşletmesinin Siparişi İçin)

	Oto Dizgi	Manuel Dizgi	Plastik Enjeksiyon	Strafor	Boyahane	Son Montaj	Toplam
H.M.A.T.(\$)	3,40	6,82	10,24	3,41	3,41	6,85	34,13

B işletmesinin siparişi için üretim süreçlerinde ulaşılmak istenen hedef maliyetler ile tahmini maliyet ilişkisi aşağıdaki şekillerde gösterilmiş ve üretici işletmenin kaizen çalışmaları ile hedeflere ulaşma çabası anlatılmıştır.

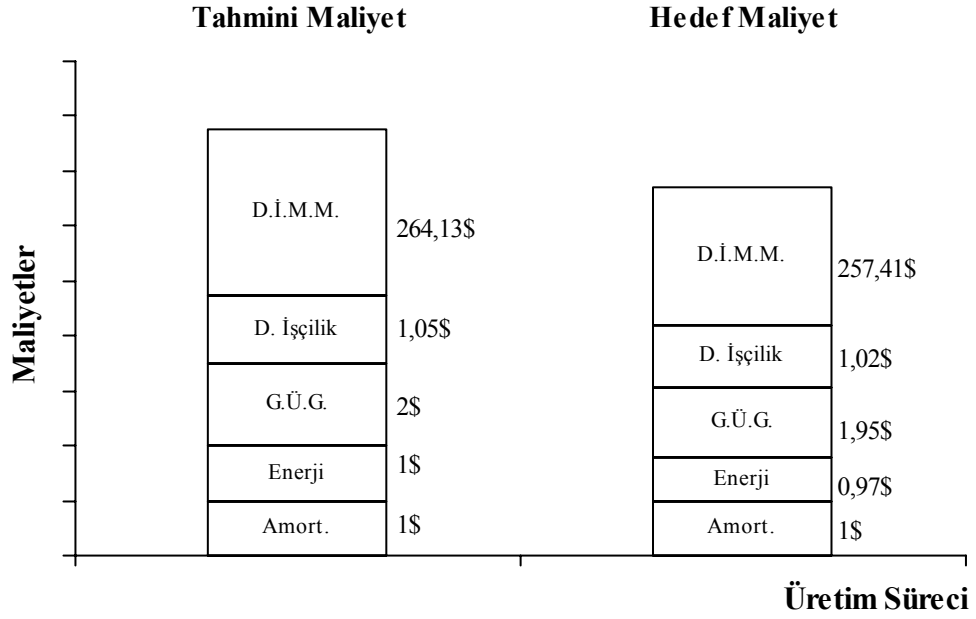
Şekil 40: OTO DİZGİ Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (B İşletmesinin Siparişi İçin)



Oto dizginin toplam tahmini maliyeti 134,41 ABD doları ve hedef maliyeti 131,01 ABD dolarıdır. Otomasyon ağırlıklı üretim sürecinde hedef maliyet azaltma tutarı 3,40 ABD dolarıdır. *Tasarım aşamasında üç farklı şase bileşenin tek bileşen olarak tasarlanması*

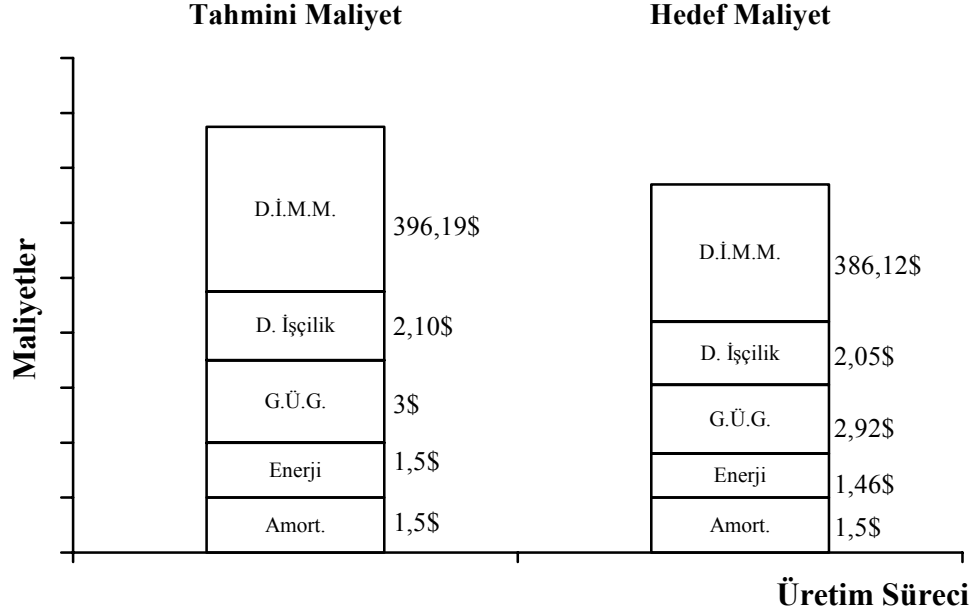
oto dizgi üretim sürecinde direkt ilk madde ve malzeme giderinde 4,50 ABD doları enerjide 0,10 ABD doları, toplamda 4,60 ABD doları maliyet avantajı sağlamış ve hedef azaltma tutarına ulaşmakla kalmayıp hedefin üzerinde bir iyileşme olmuştur.

Şekil 41: MANUEL DİZGİ Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (B İşletmesinin Siparişi İçin)



Manuel dizginin toplam tahmini maliyeti 269,18 ABD doları ve hedef maliyeti 262,36 ABD dolarıdır. Oto dizgide şasede yapılan iyileştirme manuel dizgide bileşen dizgisindeki direkt işçiliği 0,30 ABD doları azaltmıştır. Ancak, hedef maliyete manuel dizgide istenen düzeyde ulaşamamıştır.

Şekil 42: PLASTİK ENJEKSİYON Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (B İşletmesinin Siparişi İçin)

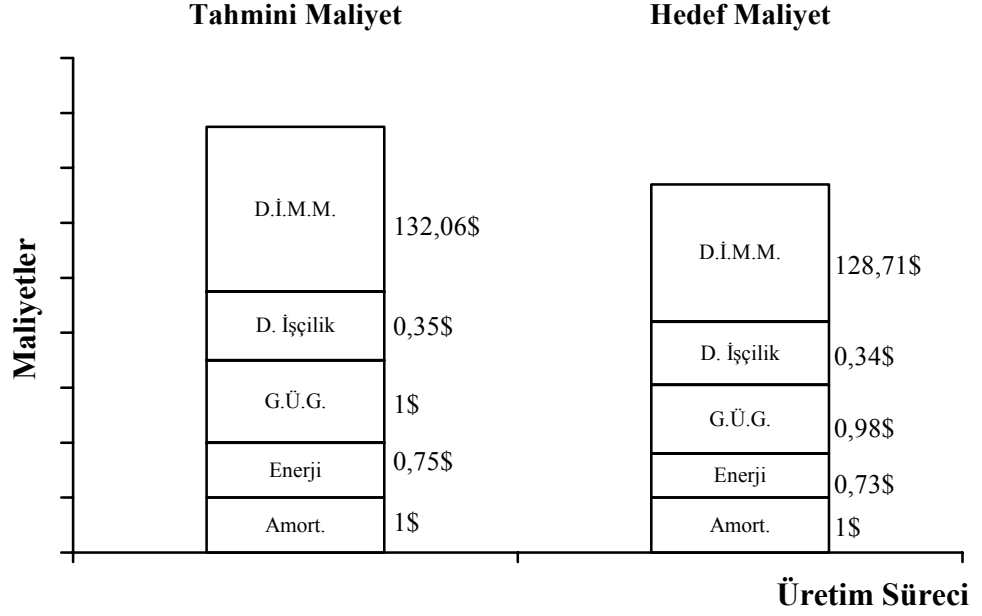


Plastik enjeksiyonun toplam tahmini maliyeti 404,29 ABD doları ve hedef maliyeti 394,05 ABD dolarıdır. LCD TV için kullanılan plastik direkt ilk madde ve malzeme LED TV'den daha fazladır. LED TV'de led modül kullanıldığından dolayı daha ince plastik çerçeve dolayısıyla daha az hammadde kullanılmaktadır.

Kalıplarda yapılan değişiklikler plastik enjeksiyonda direkt ilk madde ve malzemede 12,00 ABD doları kadar azalma sağlamıştır. Ayrıca enjeksiyon makinalarında yağ pompa motor kontrolü için kaizen çalışmasında kondaktör ilave edilerek enerjide maliyet tasarrufu yapılmıştır (EK G: Plastik Üretim Sürecinde Kaizen Uygulaması).

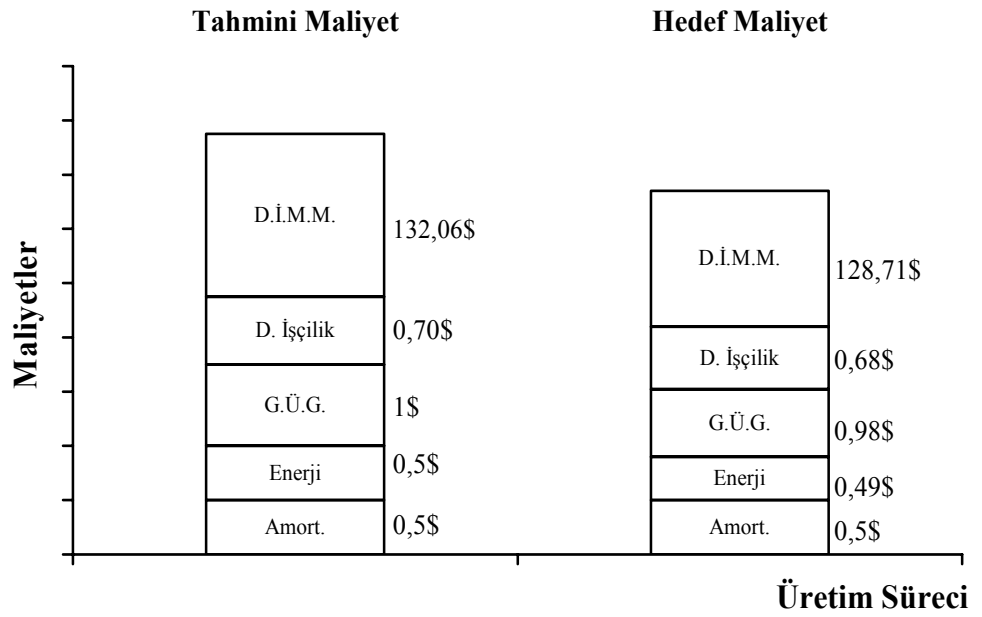
Enerjideki maliyet tasarrufu 0,50 ABD dolarıdır. Plastik enjeksiyondaki toplam maliyet azaltım tutarı 12,50 ABD dolarıdır. Hedef maliyet azaltma tutarı 10,24 ABD dolarının da üzerinde bir azalma sağlanmıştır.

Şekil 43: STRAFOR TAHMİNİ Maliyeti ve Hedef Maliyeti (B İşletmesinin Siparişi İçin)



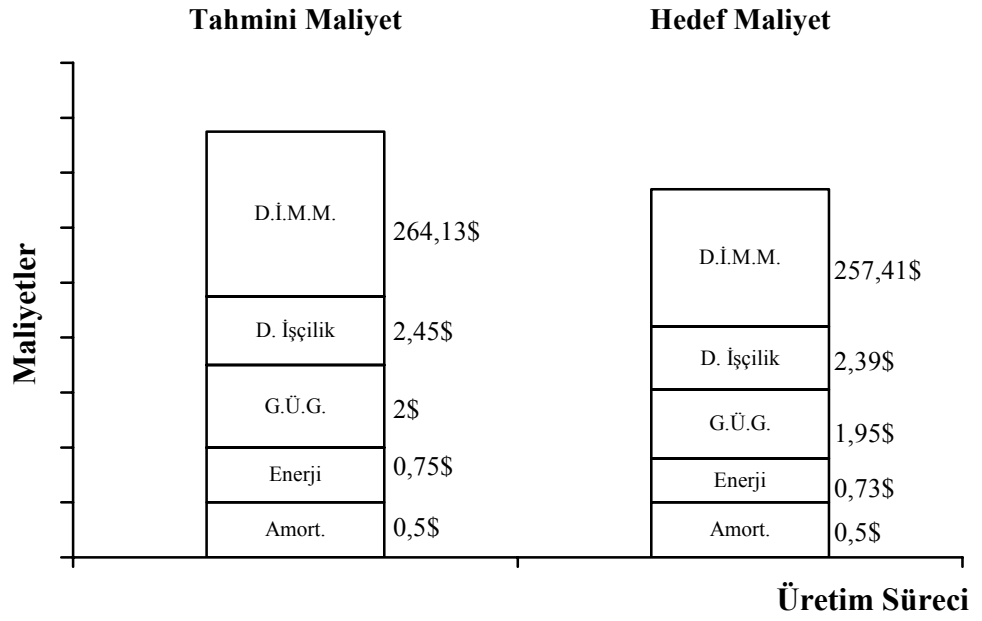
Straforun toplam tahmini maliyeti 135,16 ABD doları ve hedef maliyeti 131,75 ABD dolarıdır. *Strafor üretim sürecinde iyileştirme yapılamamış ve hedef maliyet azaltma tutarı 3,41 ABD dolarına ulaşamamıştır.*

Şekil 44: BOYAHANE Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (B İşletmesinin Siparişi İçin)



Boyahane toplam tahmini maliyeti 134,76 ABD doları ve hedef maliyeti 131,35 ABD dolarıdır. Boyahane LED TV plastik çerçevelerin taşınması sırasında cevla koruma demirlerine elyaf takılması sonucunda direkt ilk madde ve malzemede 3,50 ABD Doları maliyet azaltımı sağlanmış ve hedef maliyet azaltma tutarı 3,41 ABD doları aşılarak hedef maliyete ulaşılmıştır.

Şekil 45: SON MONTAJ Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (B İşletmesinin Siparişi İçin)



Son montaj toplam tahmini maliyeti 269,83 ABD doları ve hedef maliyeti 262,98 ABD dolarıdır. LED TV arka kapağında kullanılan M5 Vesa Braket M6 Vesa Braket olarak değiştirilerek 32 inç ve üzeri kapaklardaki karışıklık engellenmiştir (EK C: M6 Vesa Braket Değişikliği). Yapılan değişikliğin maliyet azaltımına katkısı 10,00 ABD dolarıdır. Ayrıca LED TV çerçevesine el ile yapılan kozmetik lens montajının aparat ile yapılması sonucunda 5,00 ABD doları maliyet azaltımı sağlanmıştır (EK D: Kozmetik Lens Montajının Geliştirilmesi). Son montajdaki maliyet azaltımı 15,00 ABD dolarıdır. Son montaj için hesaplanan hedef maliyet azaltma tutarı 6,85 ABD dolarının üzerinde bir tutarda maliyet azaltımı yapılmıştır. LED TV'nin tüm üretim süreci için başlangıçta hesaplanan toplam hedef maliyet azaltma tutarı 34,13 ABD dolarıdır. Kaizen uygulamaları sonucunda yapılan iyileştirmeler ile tüm üretim sürecinde toplamda 35,90 ABD doları maliyet azaltımı sağlanmıştır.

3.4.5.2. Hedef Maliyetin C İşletmesinin Teklifine Uygulanması

Hedef maliyetlerden sabit olan yardımcı üretim giderleri, faaliyet giderleri ve finansman giderleri çıkarıldıktan sonra bulunan esas üretim giderleri, tahmini maliyet tablosundaki toplam maliyet içindeki maliyet yüzdelerine göre hesaplanmıştır. C işletmesinin teklifi için toplam hedef maliyet 1.372,50 ABD dolarıdır. Toplam hedef maliyetten sabit olan yardımcı üretim giderleri (20\$), faaliyet giderleri (20\$) ve finansman giderleri (41,63\$) toplamı çıkarıldıktan sonra (1.372,50\$ - 81,63\$) esas üretim giderleri toplam hedef maliyeti 1.290,88 ABD doları olarak hesaplanmıştır.

C işletmesinin siparişi için esas üretim giderleri toplamı (1.290,88\$) tahmini maliyet tablosunda bulunan maliyet yüzdelerine göre hesaplanmıştır. Tahmini maliyet tablosunda direkt ilk madde ve malzeme ürün parça listesinde kabloların esas üretim giderleri toplam maliyeti içindeki payı %0,94'tür. C işletmesinin siparişi için esas üretim giderleri toplam hedef maliyeti olan 1.290,88 ABD dolarının %0,94'ü kabloların maliyetidir. Kabloların maliyeti 12,11 ABD doları (1.290,88\$ x %0,94) olarak hesaplanmıştır. Direkt ilk madde ve malzeme ürün parça listesindeki ilgili diğer parçaların tamamı maliyet yüzdelerine göre hesaplanarak Tablo 33'te gösterilmiştir.

Direkt işçiliğin tahmini maliyet tablosunda oranı %0,52'dir ve 1.290,88 ABD doları esas üretim gideri hedef maliyetine göre direkt işçilik 6,71 ABD doları (1.290,88\$ x %0,52) olarak hesaplanmıştır. Genel üretim giderinin tahmini maliyet tablosunda oranı %0,74'tür ve genel üretim giderinde enerjinin oranı %0,37'dir. 1.290,88 ABD doları esas üretim gideri hedef maliyetine göre genel üretim gideri 9,58 ABD doları (1.290,88\$ x %0,74) ve genel üretim gideri enerji 4,79 ABD doları (1.290,88\$ x %0,37) olarak hesaplanmıştır.

C işletmesinin siparişinde esas üretim giderleri hedef maliyeti 1.290,88 ABD dolarıdır. Direkt ilk madde ve malzemenin toplam hedef maliyeti 1.265,02 ABD doları, direkt işçiliğin 6,71 ABD doları, genel üretim giderleri 9,58 ABD doları, enerji 4,79 ABD doları ve amortisman 5,00 ABD dolarıdır.

Tablo 33: C İşletmesinin Teklifine Göre Hesaplanan Hedef Maliyetin LED TV Maliyet Tablosundaki Kalemlere Dağıtımı

		Birim	Miktar	Birim Maliyet (\$)	Toplam Maliyet (\$)	%
A. ESAS ÜRETİM GİDERLERİ						
1. Direkt İlk Madde ve Malzeme						
Ürün Parça Listesi						
Cab.as.wo/p.32" led (mb60)	Kablolar	ADET	1	12,11	12,11	0,94
Tft wall mount 200x100 32"ledwo/chm-le2	Duvar askı aparatı	ADET	1	4,15	4,15	0,32
Power cord as.gr-(180-7(eu))(32"led)	Güç kablosu	ADET	1	0,69	0,69	0,05
But.as.32930 led wo/roc(black)	Küçük plastik	ADET	1	32,57	32,57	2,52
Md.dif.32930 led(mb60)	Şase bileşeni	ADET	1	1,25	1,25	0,10
Exp.kit wo/p.32930 led(mb60)	Panel kiti	ADET	1	793,12	793,12	61,44
Ser.as.wo/p.32930 led(mb60)(blk)	Vidalalar	ADET	1	0,55	0,55	0,04
Spk.as.32930 led(mb60(30x107x20(bl(ph)	Hoparlör	ADET	1	6,77	6,77	0,52
Snow box assy 32930 led (pha)	Köpük(strafor)	ADET	1	3,90	3,90	0,30
Md.asy.17pw07-32" (mb60) phan	Power board	ADET	1	69,92	69,92	5,42
Lbl.bck.cvr.vestel 32pf89155 32" led tv	Arka kapak etiketi	ADET	1	0,04	0,04	0,00
F carton box vestel 32pf89155 32" led tv	Karton kutu	ADET	1	3,26	3,26	0,25
Artwork vestel 32pf89155 32" led tv	Artwork (kullanma kılavuzu, kumanda,vb.)	ADET	1	1,73	1,73	0,13
Front 32930 led(bs&vestel/s	Ön kapak (kabin)	ADET	1	8,41	8,41	0,65
Bc.32930 led 60 wo/roc&sam&au(t)(n)	Arka kapak	ADET	1	9,00	9,00	0,70
Chs.assy.17mb60-c4l1211m132211511sx	Şase	ADET	1	294,82	294,82	22,84
Snow box dif kit 32" led	Köpük (strafor)	ADET	1	1,94	1,94	0,15
Foot assy 32910_led(glo-blk-bl(w/sup)p(n)	Ayak	ADET	1	16,28	16,28	1,26
Bracket io mb61s 2011 ver9(t)abs(v0)	Küçük plastik	ADET	1	3,83	3,83	0,30
Lam.bag(tft-32") (1000x800)	Plastizot	ADET	1	0,31	0,31	0,02
Label br.mb60 ver.2	Etiket	ADET	1	0,04	0,04	0,00
Lbl.scr.vestel 32pf89155 32" led tv	Logo	ADET	1	0,32	0,32	0,02
D.İ.M.M. TOPLAM				1265,02	1.265,02	
2. Direkt İşçilik				6,71	6,71	0,52
3. Genel Üretim Gideri				9,58	9,58	0,74
3.1. Enerji				4,79	4,79	0,37
3.2. Amortisman				5,00	5,00	0,37
ESAS ÜRETİM GİDERLERİ TOPLAM				1.290,88	1.290,88	100,00
B. YARDIMCI ÜRETİM GİDERLERİ					20	
C. FAALİYET GİDERLERİ					20	
D. FİNANSMAN GİDERLERİ					41,63	
TOPLAM					1.372,50	

Üretim sürecindeki maliyetlerin izlenmesi için esas üretim giderleri hedef maliyeti 1.290,88 ABD doları oto dizgi, manuel dizgi, plastik enjeksiyon, strafor, boyahane ve son montaja dağıtılmıştır. Hedef maliyet üretim sürecindeki aşamalara dağıtılarak her bir üretim sürecinin ulaşması gereken hedef maliyeti bulunmuştur. Esas üretim giderleri hedef maliyeti, üretim sürecine Tablo 30'da belirtilen dağıtım oranlarına göre dağıtılmıştır.

Tablo 34'te LED TV tahmini maliyetinin üretim sürecine dağıtımı ile C işletmesinin siparişine göre hesaplanan hedef maliyetin üretim sürecine dağıtımının karşılaştırılması verilmiştir.

- Oto dizginin tahmini maliyeti 134,41 ABD doları iken hedef maliyeti 128,77 ABD dolarıdır.
- Manuel dizginin tahmini maliyeti 269,18 ABD doları iken hedef maliyeti 257,88 ABD dolarıdır.
- Plastik enjeksiyonun tahmini maliyeti 404,29 ABD doları iken hedef maliyeti 387,33 ABD dolarıdır.
- Straforun tahmini maliyeti 135,16 ABD doları iken hedef maliyeti 129,51 ABD dolarıdır.
- Boyahanenin tahmini maliyeti 134,76 ABD doları iken hedef maliyeti 129,11 ABD dolarıdır.
- Son montajın tahmini maliyeti 269,83 ABD doları iken hedef maliyeti 258,49 ABD doları olarak hesaplanmıştır.
- Toplam üretim sürecinin maliyeti 1.347,64 ABD doları ve toplam hedef maliyeti 1.290,88 ABD dolarıdır.

Tablo 34: LED TV Tahmini Maliyetinin Üretim Sürecine Dağıtımı ile C İşletmesinin Teklifine Göre Hesaplanan Hedef Maliyetin Üretim Sürecine Dağıtımının Karşılaştırılması

LED TV Tahmini Maliyetinin Dağıtımı	Oto Dizgi	Manuel Dizgi	Plastik Enjeksiyon	Strafor	Boyahane	Son Montaj	TOPLAM
A. D.İ.M.M.	132,064	264,128	396,192	132,064	132,064	264,128	1.320,64
B. D.İşçilik	0,35	1,05	2,10	0,35	0,70	2,45	7
C. G.Ü.G.	1,00	2,00	3,00	1,00	1,00	2,00	10
C1. Enerji	0,5	1	1,5	0,75	0,5	0,75	5
C2.Amortisman	0,5	1	1,5	1	0,5	0,5	5
TOPLAM TAHMİNİ MALİYET	134,41	269,18	404,29	135,16	134,76	269,83	1.347,64
LED TV Hedef Maliyetinin Dağıtımı	Oto Dizgi	Manuel Dizgi	Plastik Enjeksiyon	Strafor	Boyahane	Son Montaj	TOPLAM
A. D.İ.M.M.	126,50	253,00	379,51	126,50	126,50	253,00	1.265,02
B. D.İşçilik	0,34	1,01	2,01	0,34	0,67	2,35	6,71
C. G.Ü.G.	0,96	1,92	2,87	0,96	0,96	1,92	9,58
C1. Enerji	0,48	0,96	1,44	0,72	0,48	0,72	4,79
C2.Amortisman	0,5	1	1,5	1	0,5	0,5	5
TOPLAM HEDEF MALİYET	128,77	257,88	387,33	129,51	129,11	258,49	1.290,88
H.M.A.T.(S)	5,64	11,29	16,96	5,65	5,65	11,34	56,54

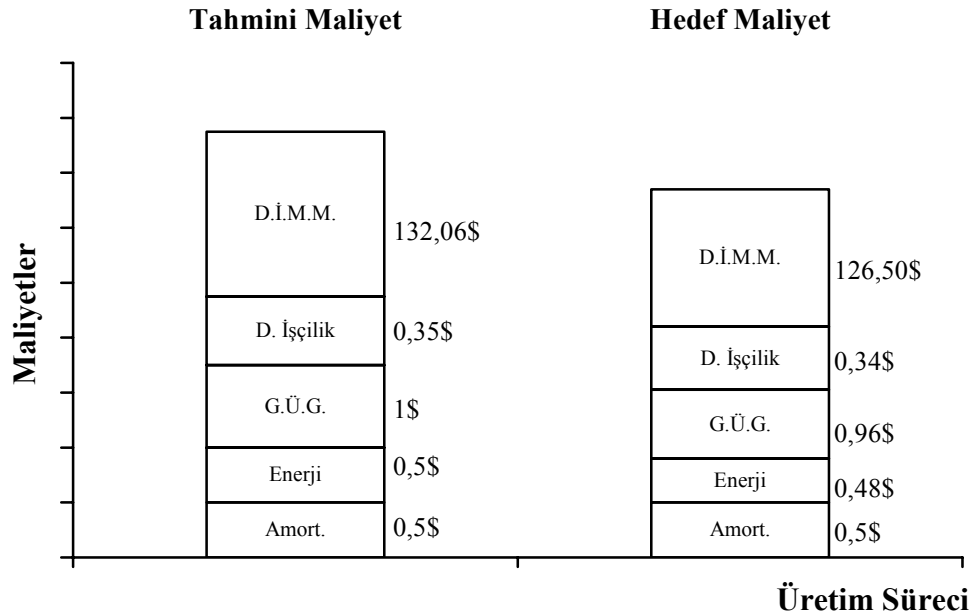
Üretim sürecinin tahmini maliyetleri ve hedef maliyetleri arasındaki farklar ulaşılmaması gereken hedefler haline gelmektedir. Üretim sürecindeki her aşama için bulunan hedef maliyet ile tahmini maliyet arasındaki oran denklem 4'teki gibi hesaplanarak süreçteki hedef maliyet azaltma tutarları (H.M.A.T.) bulunmuştur. Her sürecin iyileştirme tutarları Tablo 35'te verilmiştir.

Tablo 35: Üretim Süreci Hedef Maliyet Azaltma Tutarları (C İşletmesinin Siparişi İçin)

	Oto Dizgi	Manuel Dizgi	Plastik Enjeksiyon	Strafor	Boyahane	Son Montaj	Toplam
H.M.A.T.(\$)	5,64	11,29	16,96	5,65	5,65	11,34	56,54

C işletmesinin siparişi için üretim süreçlerinde ulaşılmak istenen hedef maliyetler ile tahmini maliyet ilişkisi aşağıdaki şekillerde gösterilmiş ve üretici işletmenin kaizen çalışmaları ile hedeflere ulaşma çabası anlatılmıştır.

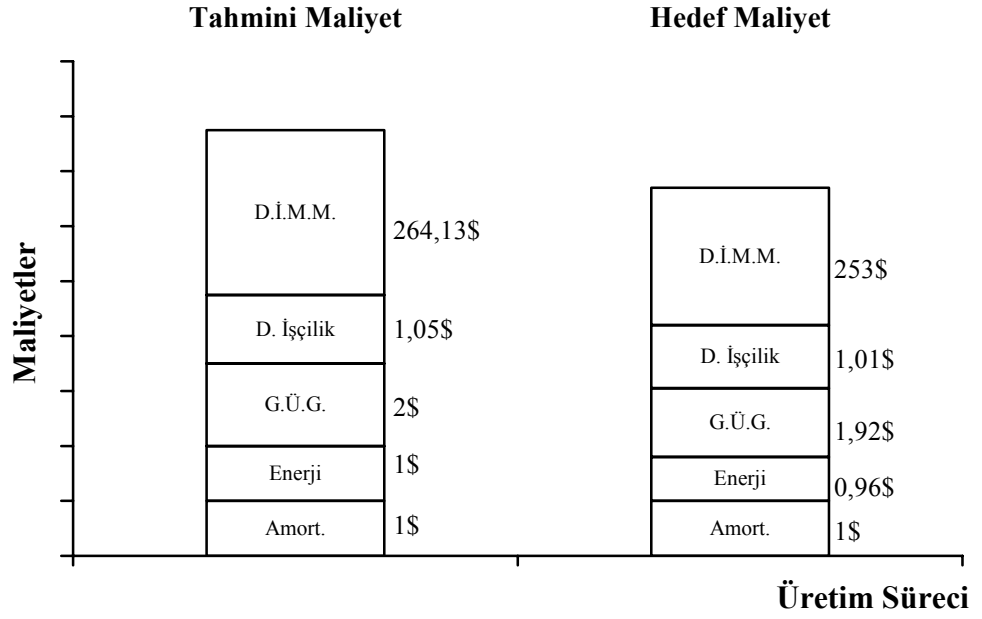
Şekil 46: OTO DİZGİ Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (C İşletmesinin Siparişi İçin)



Oto dizginin toplam tahmini maliyeti 134,41 ABD doları ve hedef maliyeti 128,77 ABD dolarıdır. Otomasyon ağırlıklı üretim sürecinde hedef maliyet azaltma tutarı 5,64 ABD dolarıdır. *Tasarım aşamasında üç farklı şase bileşenin tek bileşen olarak tasarlanması oto dizgi üretim sürecinde direkt ilk madde ve malzeme giderinde 4,50 ABD doları*

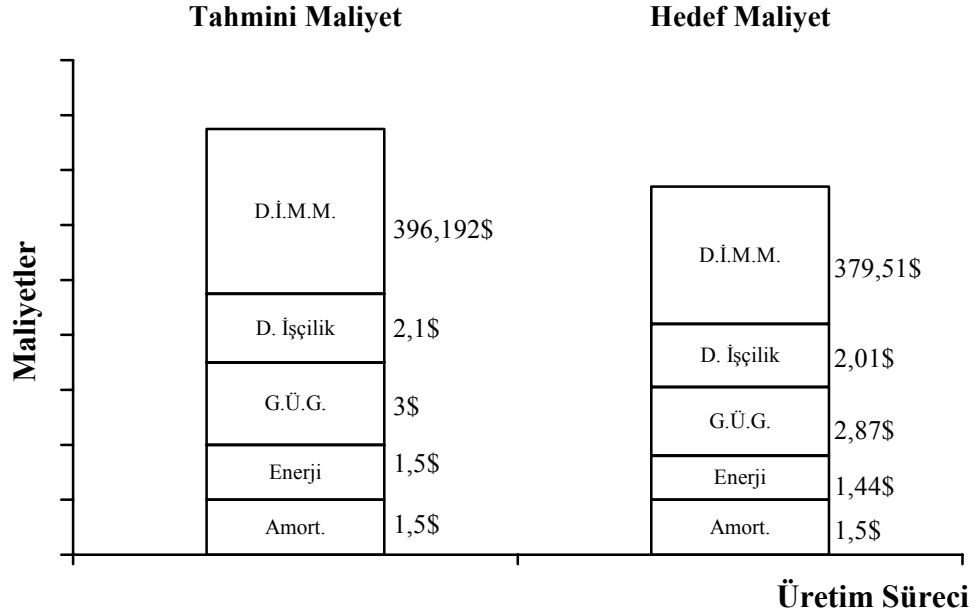
enerjide 0,10 ABD doları, toplamda 4,60 ABD doları maliyet avantajı sağlamış ve hedef azaltma tutarına istenen düzeyde ulaşamamıştır.

Şekil 47: MANUEL DİZGİ Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (C İşletmesinin Siparişi İçin)



Manuel dizginin toplam tahmini maliyeti 269,18 ABD doları ve hedef maliyeti 257,88 ABD dolarıdır. Oto dizgi için hedef maliyet azaltma tutarı 11,29 ABD dolarıdır. *Oto dizgide şasede yapılan iyileştirme, manuel dizgide bileşen dizgisindeki direkt işçiliği 0,30 ABD doları azaltmıştır. Hedef maliyete manuel dizgide istenen düzeyde ulaşamamıştır.*

Şekil 48: PLASTİK ENJEKSİYON Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (C İşletmesinin Siparişi İçin)

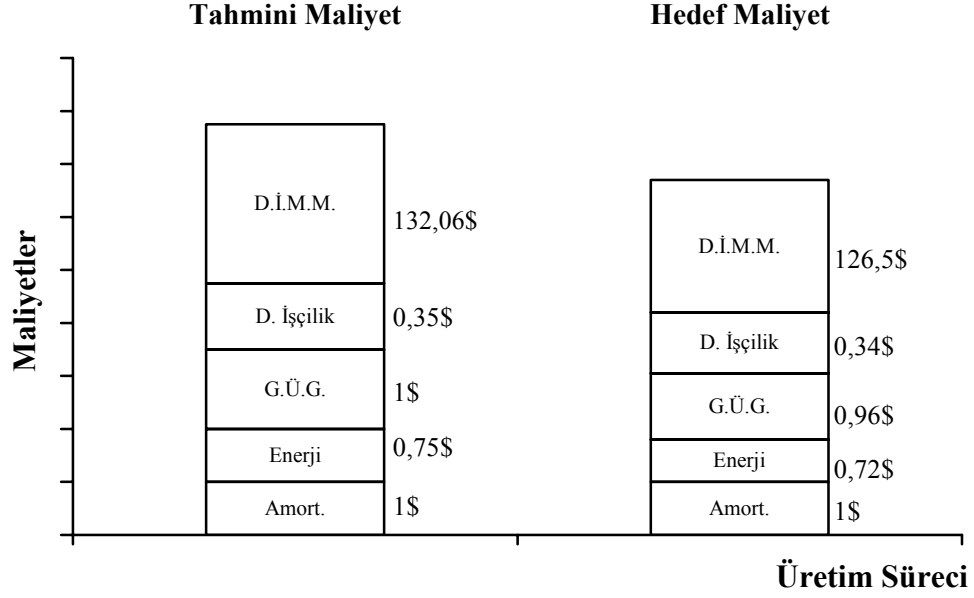


Plastik enjeksiyonun toplam tahmini maliyeti 404,29 ABD doları ve hedef maliyeti 378,33 ABD dolarıdır. Plastik enjeksiyon hedef maliyet azaltma tutarı 16,96 ABD dolarıdır. LCD TV için kullanılan plastik direkt ilk madde ve malzeme LED TV'den daha fazladır. LED TV'de led modül kullanıldığından dolayı daha ince plastik çerçeve dolayısıyla daha az hammadde kullanılmaktadır.

Kalıplarda yapılan değişiklikler plastik enjeksiyonda direkt ilk madde ve malzemede 12,00 ABD doları kadar azalma sağlamıştır. Ayrıca enjeksiyon makinalarında yağ pompa motor kontrolü için kaizen çalışmasında kondaktör ilave edilerek enerjide maliyet tasarrufu yapılmıştır (EK G: Plastik Üretim Sürecinde Kaizen Uygulaması).

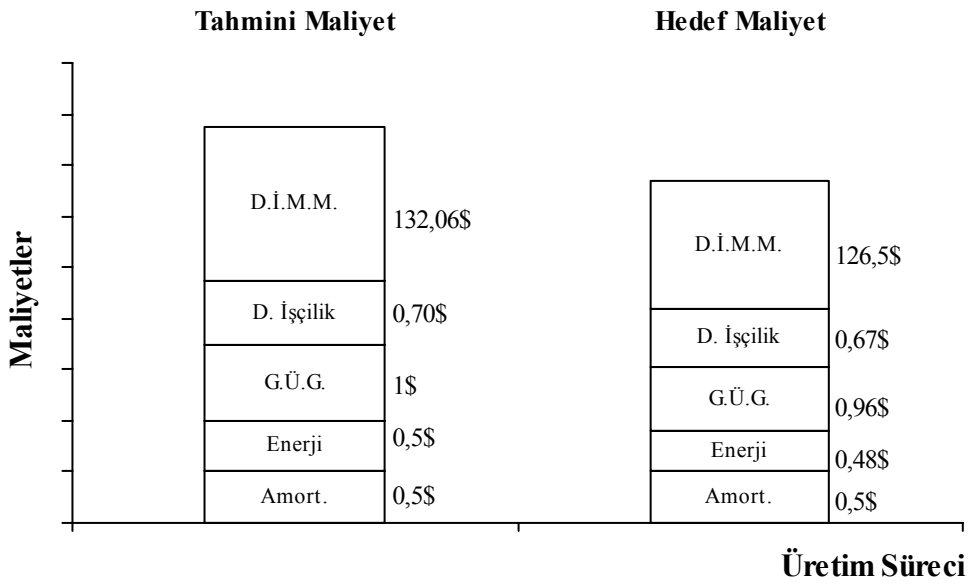
Enerjideki maliyet tasarrufu 0,50 ABD dolarıdır. Plastik enjeksiyondaki toplam maliyet azaltma tutarı 12,50 ABD dolarıdır. Hedef maliyet azaltma tutarı 16,96 ABD dolarının da üzerinde bir azalma sağlanmıştır.

Şekil 49: STRAFOR TAHMİNİ Maliyeti ve Hedef Maliyeti (C İşletmesinin Siparişi İçin)



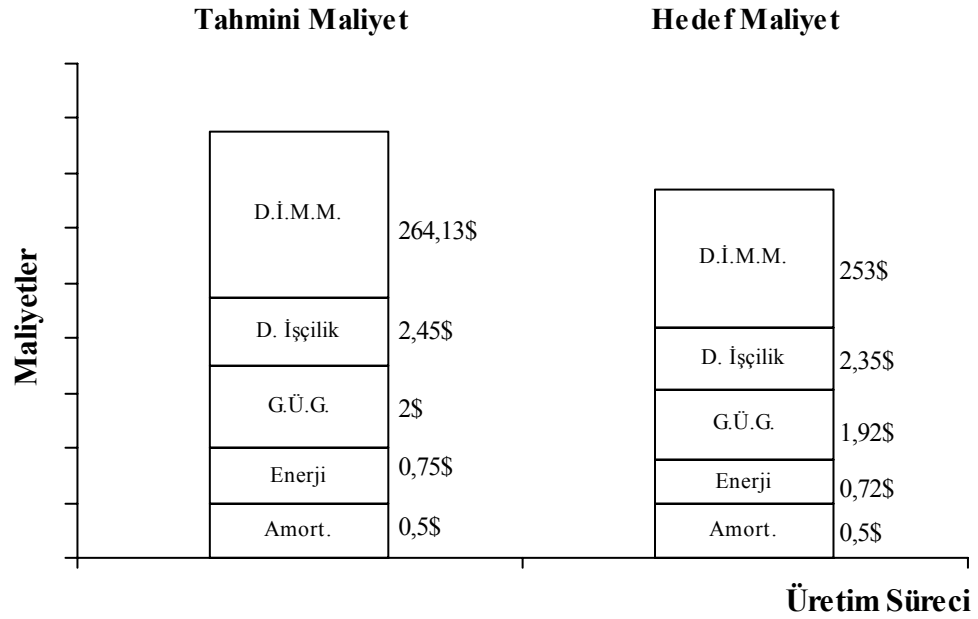
Straforun toplam tahmini maliyeti 135,16 ABD doları ve hedef maliyeti 129,51 ABD dolarıdır. Straforun hedef maliyet azaltma tutarı 5,65 ABD dolarıdır. *Strafor üretim sürecinde iyileştirme yapılamamış ve hedef maliyet azaltma tutarı 5,65 ABD dolarına ulaşamamıştır.*

Şekil 50: BOYAHANE TAHMİNİ Maliyeti ve Hedef Maliyeti (C İşletmesinin Siparişi İçin)



Boyahane toplam tahmini maliyeti 134,76 ABD doları ve hedef maliyeti 129,11 ABD dolarıdır. Boyahane için hedef maliyet azaltma tutarı 5,65 ABD dolarıdır. *Boyahane LED TV plastik çerçevelerin taşınması sırasında cepla koruma demirlerine elyaf takılması sonucunda direkt ilk madde ve malzemede 3,50 ABD doları maliyet azaltımı sağlanmış ve hedef maliyet azaltma tutarı 5,65 ABD dolarına ulaşamamıştır.*

Şekil 51: SON MONTAJ Tahmini Maliyeti ve Hedef Maliyeti (C İşletmesinin Siparişi İçin)



Son montaj toplam tahmini maliyeti 269,83 ABD doları ve hedef maliyeti 258,49 ABD dolarıdır. Son montaj için hedef maliyet azaltma tutarı 11,34 ABD dolarıdır.

LED TV arka kapağında kullanılan M5 Vesa Braket M6 Vesa Braket olarak değiştirilerek 32 inç ve üzeri kapaklardaki karışıklık engellenmiştir (EK C: M6 Vesa Braket Değişikliği). Yapılan değişikliğin maliyet azaltımına katkısı 10,00 ABD dolarıdır. Ayrıca LED TV çerçevesine el ile yapılan kozmetik lens montajının aparat ile yapılması sonucunda 5,00 ABD doları maliyet azaltımı sağlanmıştır (EK D: Kozmetik Lens Montajının Geliştirilmesi).

Son montajdaki maliyet azaltımı 15,00 ABD dolarıdır. Montaj için hesaplanan hedef maliyet azaltma tutarı 11,34 ABD dolarının üzerinde bir tutarda maliyet azaltımı yapılmıştır.

C firmasının teklifine göre 32 inç LED TV'nin tüm üretim süreci için başlangıçta hesaplanan toplam hedef maliyet azaltma tutarı 56,54 ABD dolarıdır. Kaizen uygulamaları sonucunda yapılan iyileştirmeler ile tüm üretim sürecinde toplamda 35,90 ABD doları maliyet azaltımı sağlanmış olup, arzu edilen hedef maliyet tutarına ulaşamamıştır.

3.5. Araştırmaya İlişkin Değerlendirme

Araştırmada dört farklı yurtdışı müşterinin (A, B, C ve D) 32 inç ve aynı özelliklere sahip LED TV için önerdikleri fiyatlar hedef satış fiyatları olarak dikkate alınmıştır. Üretici işletmenin çalışmada hesaplanmış hedef kâr oranı %10'dur.

A işletmesinin önerdiği alış fiyatı (üretici firma için hedef satış fiyatı) 1.700 ABD doları ve hedef kâr tutarına (170 ABD doları) göre hedef maliyet 1.530 ABD dolarıdır. A işletmesinin teklifine göre bulunan hedef maliyet olan 1.530 ABD doları, tahmini maliyet tablosunda hesaplanan 1.429,27 ABD dolarının üzerinde kaldığı için A işletmesinin teklifi kabul edilmiştir. Dolayısıyla A işletmesinin teklifi için hedef maliyet çalışması yapılmasına gerek bulunmamaktadır.

B işletmesinin önerdiği alış fiyatı 1.550 ABD doları ve hedef kâr tutarına (155 ABD doları) göre toplam hedef maliyet 1.395 ABD dolarıdır. B işletmesi için hesaplanan toplam hedef maliyet, tahmini toplam maliyet tablosunda hesaplanan 1.429,27 ABD dolarının altındadır. Üretici işletme, hedef maliyet-tahmini maliyet karşılaştırmasını yaparak teklifi kabul etmekte veya red etmektedir. Bu kararı, mevcut ürün 32 inç LCD TV için üretim sürecinde yapılan kaizen çalışmaları sonucundaki maliyet azaltma oranını değerlendirerek vermektedir. 32 inç LCD TV'nin kaizen çalışmaları neticesinde maliyet azaltma oranı %4,5 olup yeni ürün 32 inç LED TV için de %4,5'lik bir iyileştirme öngörüldüğünden 1.289,60 ABD doları esas üretim giderleri hedef maliyetinin alt sınırındadır. Dolayısıyla esas üretim giderleri hedef maliyeti 1.289,60 ABD dolarının altında olan teklifler red edilmiştir. B işletmesinin teklifine göre hesaplanan 1.313,37 ABD doları esas üretim giderleri hedef maliyeti, 1.299,33 ABD dolarının üzerinde olduğundan kabul edilmiştir. Tahmini maliyet tablosunun maliyet oranlarına göre B işletmesi için toplam hedef maliyet tablosu düzenlenmiş ve esas üretim giderleri

hedef maliyeti üretim sürecine dağıtılmıştır. Bu dağıtımla üretimdeki her süreç için bir hedef maliyet oluşturulmuştur. Üretim süreçlerindeki her süreç için tahmini maliyet ile hedef maliyet arasındaki fark hedef maliyet azaltma tutarlarıdır. Yeni ürünün üretim sürecinde hedef maliyet azaltma tutarları ile yapılan kaizen çalışmaları sonucundaki gerçekleşen maliyet azaltma tutarları Tablo 36’da verilmiştir.

Tablo 36: B İŞLETMESİNİN TEKLİFİNE GÖRE Yeni Ürünün Üretim Sürecindeki Hedef Maliyet Azaltma Tutarları (H.M.A.T.) ile Kaizen Çalışmaları Sonucunda Gerçekleşen Maliyet Azaltma Tutarları (G.M.A.T.)

	Oto Dizgi	Manuel Dizgi	Plastik Enjeksiyon	Strafor	Boyahane	Son Montaj	Toplam
H.M.A.T.(\$) (HEDEFLENEN)	3,40	6,82	10,24	3,41	3,41	6,85	34,13
G.M.A.T.(\$) (GERÇEKLEŞEN)	4,60	0,30	12,50	-	3,50	15,00	35,90

Tablo 36 incelendiğinde B işletmesinin teklifine göre üretilen 32 inç LED TV’nin gerçekleşen maliyet azaltma tutarı toplamı 35,90 ABD dolarının, hedef maliyet azaltma tutarı toplamı 34,13 ABD dolarından fazla olduğu görülmektedir. Üretici işletme hedefin üzerinde maliyet azaltımı yapmayı başarmıştır. Bu durum her bir üretim süreci için değerlendirildiğinde ise üretici işletmenin her üretim süreci için hedeflere ulaşamadığı ortadadır. Oto dizgide, plastik enjeksiyonda, boyahanede ve son montajda G.M.A.T. H.M.A.T.’ından fazlayken, manuel dizgide ve straforda hedefe ulaşamamıştır.

C işletmesinin önerdiği alış fiyatı 1.525 ABD doları ve hedef kâr tutarına (152,5 ABD doları) göre toplam hedef maliyet 1.372,50 ABD dolarıdır. B işletmesi için hesaplanan toplam hedef maliyet, tahmini toplam maliyet tablosunda hesaplanan 1.429,27 ABD dolarının altındadır. C işletmesinin teklifine göre hesaplanan 1.290,88 ABD doları esas üretim giderleri hedef maliyeti, 1.289,60 ABD doların üzerinde olduğundan C işletmesinin teklifi kabul edilmiştir. Tahmini maliyet tablosunun maliyet oranlarına göre C işletmesi için toplam hedef maliyet tablosu düzenlenmiş ve esas üretim giderleri hedef maliyeti üretim sürecine dağıtılmıştır. Bu dağıtımla üretimdeki her süreç için bir hedef maliyet oluşturulmuştur. C firmasının teklifine göre yeni ürünün üretim sürecinde

hedef maliyet azaltma tutarları ile yapılan kaizen çalışmaları sonucundaki gerçekleşen maliyet azaltma tutarları Tablo 37’de verilmiştir.

Tablo 37: C İŞLETMESİNİN TEKLİFİNE GÖRE Yeni Ürünün Üretim Sürecindeki Hedef Maliyet Azaltma Tutarları (H.M.A.T.) ile Kaizen Çalışmaları Sonucunda Gerçekleşen Maliyet Azaltma Tutarları (G.M.A.T.)

	Oto Dizgi	Manuel Dizgi	Plastik Enjeksiyon	Strafor	Boyahane	Son Montaj	Toplam
H.M.A.T.(\$) (HEDEFLENEN)	5,64	11,29	16,96	5,65	5,65	11,34	56,54
G.M.A.T.(\$) (GERÇEKLEŞEN)	4,60	0,30	12,50	-	3,50	15,00	35,90

Tablo 37 incelendiğinde C işletmesinin siparişine göre üretilen 32 inç LED TV’nin gerçekleşen maliyet azaltma tutarı toplamı 35,90 ABD dolarının, hedef maliyet azaltma tutarı toplamı 56,54 ABD dolarından az olduğu görülmektedir. *Üretici işletme C işletmesinin siparişinde hedef maliyet azaltma tutarına ulaşmayı başaramamıştır.* Bu durum her bir üretim süreci için değerlendirildiğinde ise üretici işletmenin her üretim süreci için hedeflere ulaşamadığı ortadadır. Son montajda G.M.A.T. H.M.A.T.’ından fazlayken, oto dizgide, manuel dizgide, plastik enjeksiyonda, boyahane ve straforda hedefe ulaşamamıştır.

D işletmesinin önerdiği alış fiyatı 1.500 ABD doları ve hedef kâr tutarına (150 ABD doları) göre toplam hedef maliyet 1.350 ABD dolarıdır. D işletmesi için hesaplanan esas üretim giderleri hedef maliyeti 1.268,37 ABD doları, tahmini toplam maliyet tablosunda %4,5 iyileştirme sonrası hesaplanan 1.289,60 ABD dolarının altında olduğundan D işletmesinin teklifi red edilmiştir.

Siparişleri kabul edilen B ve C işletmeleri aynı üretim sürecinde aynı üretim döneminde üretilmiş olsalar bile hedef maliyete sadece B işletmesinin siparişinde ulaşılabilmiştir. Ancak B işletmesinin siparişinin üretilmesinde her üretim sürecinde de başarıya ulaşıldığı söylenemez. *Hedefe ulaşılan süreçlerde başarılı olunmasının nedeni tasarım aşamasında yapılan değişikliklerin kaizen uygulamalarıyla birleştirilmesi ve mevcut ürün ile yeni ürün arasındaki farklardır.* Ürün özellikleri müşteri tarafından belirlense de değer mühendisliği kavramı çerçevesinde hem müşterinin önem verdiği özelliklerin eklenmesi ve daha önemsiz olanların çıkarılması veya değiştirilmesi ar-ge&tasarımın

görevidir. Tasarım aşamasında belirlenen bu özelliklerin muhasebe ve üretim bölümleri ile takım çalışması şeklinde yürütülmesi, üretilecek ürünün üretim süreci ile tasarım süreci arasında bir bağ oluşturmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Değer mühendisliği, hedef maliyetleme ve kaizen konuları literatürde birbirlerinden ayrı veya tamamlayıcı konular olarak inceleme alanı bulmuş olmasına karşın bu araştırmada elektronik sektöründe karma yöntem olarak üçünü kapsayacak şekilde ele alınmış olması bakımından oldukça önemlidir. Ayrıca, bu araştırma üreticilere kullanabilecekleri üçlü karma bir yöntem sunarak uygulamaya katkı sağlamaktadır.

Günümüzde işletmelerin müşteri isteklerini doğru anlamalarını sağlayacak, rakipleri karşısında maliyet ve kâr avantajı yaratacak yöntemleri kullanmaları bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu araştırmada, üretici firmaların sadece üretimde gerçekleşen maliyetlerini kontrol etmelerinin yetersiz olduğu, değer mühendisliği, hedef maliyetleme ve kaizen yöntemlerinin birlikte kullanılarak üretim öncesi aşamalarda da maliyet ve kâr planlaması yapabilecekleri gösterilmiştir.

Değer mühendisliğiyle ilgili Kelly ve Male (1993), Kamara ve diğerleri (2000), Sperling (2001), Davis (2004) çalışmalarında tasarlanacak ürünle ilgili müşteri beklentilerinin doğrudan piyasadan elde edilip, değerlendirilmesi gerektiğini ve bu değerlendirme sonuçlarına göre fonksiyonların önem derecelerinin belirleneceğini açıklamışlardır. Araştırma kapsamındaki işletme, ihracat ağırlıklı üretici olarak faaliyet göstermekte ve siparişleri dış ticaret/pazarlama bölümü almaktadır. Araştırmada incelenen siparişler yurtdışı alıcı A, B, C ve D işletmelerinin aynı ürün özelliklerini taşıyan LED TV siparişlerdir. LED TV ile ilgili müşteri beklentileri yurtdışı alıcı tarafından üretici işletmenin dış ticaret/pazarlama bölümüne aktarılmakta ve özgün donanım üreticisi olarak üretimi yapacak işletmenin tasarım aşamasında dolaylı olarak müşteri beklentilerini değerlendirdiği ortaya çıkmaktadır. Pazarlama bölümü müşterinin istediği ürün özelliklerini tasarım, muhasebe ve üretim bölümlerine göndermektedir. Değer mühendisliği yaklaşımında Fletcher ve McClintock (2004), Watson (2005)'a göre ele alınan yeni ürünle ilgili istenilen özelliklere ağırlık verilip, önemsizlerin ortadan kaldırılması veya geliştirilmesi arge ve tasarım bölümünü ilgilendirmektedir. Arge&tasarım bölümü istenilen özelliklere sahip yeni ürün LED TV'nin ürün ağacını oluşturmuş ve bu ürün ağacı oluşturulurken mevcut ürün LCD TV'nin ürün ağacı

üzerinden geliştirmelerde bulunulmuştur. Kelly ve Male (2004), Cheah ve Ting (2005) mevcut ürün ile yeni ürün arasında benzerlikler olduğunda tasarımcıların sürece daha fazla hakim olacaklarını ve ürün geliştirme süresinin kısalabileceğini belirtmişlerdir. Üretici işletmeden istenilen yeni ürün mevcut üründen çok farklı özelliklere sahip olmadığından dolayı geliştirmelerin yapılması daha hızlı ve kolay olmuştur. Dell'Isola (1997), Yükçü (2000), Acar ve Alkan (2003), Yıldıztekin (2009) tarafından müşteri beklentilerini etkilemeyen geliştirmelerin yapılabileceği ve bu geliştirmelerin üretim öncesi ürün maliyetini doğrudan etkileyeceği açıklanmıştır. Arge&tasarım bölümü tarafından müşteri beklentilerini etkilemeyen ürün geliştirmelerinin yapıldığı ve bu geliştirmelerin üretim öncesi ürün maliyetini azalttığı bulunmuştur. Elbette yeni ürün LED TV'nin mevcut ürün LCD TV'den teknolojik olarak led modül kullanılması nedeniyle ürün maliyetinin fazla olacağı açıktır. Ancak ürün ağaçlarının benzer olduğundan yola çıkılarak diğer bileşenler üzerinde geliştirmelerin yapıldığını ve ürün maliyetinin azaltılmaya çalışıldığı ortadadır. Arge&tasarım sadece LED TV'nin parça özelliklerinde (şase tasarımı, braket ve baskı logo değişikliği) geliştirmeler yapmakla kalmayıp ayrıca ambalaj (karton kutu) ve ürünü muhafaza amaçlı (orta straför) geliştirmeler de yapmıştır. Fowler (1990), Sakurai (1996), Örnek (2003) çalışmalarında ürünün yumuşak ve sert fonksiyonlarında geliştirmelerin yapılabileceğini belirtmişlerdir. Bu da tasarımın ürünün teknik özellikleri ile sınırlı kalmayacağını ve maliyet azaltmak için ürünle ilgili tamamlayıcılığı olan farklı bileşenlerinin de dikkate alınması gerektiğini göstermektedir. Üretici işletmenin tasarım aşamasındaki geliştirmelerle örtüşmektedir. Kim ve diğerleri (1999), Yükçü (1999), Bragg (2007) ürün yaşam döngüsünde maliyetleme çalışmalarının başlamasının diğer stratejik maliyet yönetimi araçlarının uygulamadaki başarısını artıracadığını ifade etmektedirler. Arge&tasarım bölümünde ürünün teknik özellikleriyle beraber diğer özellikleri üzerinde yapılan araştırma geliştirme faaliyetlerinin ürün yaşam dönemi maliyetleme, kıyaslama, kalite maliyetleri gibi farklı stratejik maliyetleme araçlarının uygulanmasını kolaylaştıracadığı söylenebilir.

Ürünün tasarım aşamasında maliyetleme çalışmasının başlaması ile geleneksel maliyetleme yaklaşımı geçersiz kılınmaktadır. Araştırma, hedef maliyetleme

yönteminin tasarım aşamasını kapsamaması ve daha üretime geçmeden siparişin kabul veya red edilebileceğini göstermektedir. Araştırmada yeni ürün siparişlerinin kabul edilmesi veya red edilmesinin tamamen muhasebe bölümüne bırakılamayacağı ve ürünün üretilebilirliğine işletmenin üretim bölümünün tek başına karar veremeyeceği ispatlanmıştır. Hedef maliyetleme müşterinin sesinin ve işletme ortaklarının kâr beklentilerinin maliyet verileri ile ifadesidir. Hedef maliyet denklemi olarak ifade edilen “Hedef Maliyet = Hedef Satış Fiyatı – Hedef Kâr Tutarı” sipariş veren yurtdışı alıcılar için uygulanmıştır. Hedef maliyetle ilgili Kato (1993), Sakurai (1996), Cooper ve Slagmulder (1997), Ansari ve diğerleri (1997) işletmelerin genellikle kendi hedef fiyatlarını bulmalarına yönelik uygulamalardan bahsetmektedirler. Bu araştırma ihracata dayalı üretim ve büyümeyi amaçlayan, uluslararası piyasada rekabet eden bir işletmenin üzerindeki fiyat baskısını dikkate almıştır. Dolayısıyla hedef satış fiyatı ihracat ağırlıklı üretim yapan işletmede yurtdışı alıcının satın almayı önerdiği fiyattır. Hedef kâr için işletmenin geçmiş kârlılığı, gelecekteki kâr beklentisi ve sektörün kârlılığı göz önüne alınmıştır. Ayrıca bu veriler ağırlıklandırılmış ve hedef maliyetin daha doğru tespit edilmesi sağlanmıştır. A, B, C ve D işletmelerinin istedikleri ürüne göre tasarım bölümü tarafından oluşturulan ürün ağaçları için muhasebe bölümü tahmini maliyet tabloları hazırlamıştır. Tahmini maliyet tablosundaki esas üretim giderlerinde (EÜG) yapılacak iyileştirme sonrası değer ile hedef maliyet tablosundaki esas üretim giderleri karşılaştırılarak karar verilmektedir. Siparişlerin değerlendirilmesinde hedef EÜG'nin iyileştirme sonrası tahmini EÜG'den az olması siparişin red edilmesi gerektiği, fazla/eşit olması da kabul edilmesi gerektiği anlamına gelmektedir. A işletmesinin siparişinde hedef EÜG fazla olduğu için kabul, B ve C işletmelerinin siparişleri iyileştirme sonrası tahmini EÜG'nden az olmamasından dolayı kabul ve D işletmesinin siparişi ise iyileştirme sonrası tahmini EÜG'nden az olmasından dolayı red edilmiştir. Tahmini maliyet tablosundaki EÜG'nde yapılacak iyileştirme önceki dönemde mevcut ürün LCD TV için yapılan iyileştirmedir. Dolayısıyla üretici işletme önceki dönemde, mevcut ürün LCD TV'de ulaşılan iyileştirme oranının yeni üründe de ulaşılabileceğini varsaymaktadır. Ancak bu varsayımın doğru olmadığı siparişi kabul C işletmesinin siparişine göre üretilen LED TV'nin hedef azaltma tutarının ulaşılamamasından anlaşılmaktadır. Hedef maliyetleme yöntemi Monden ve Hamada (1991), Monden

(1992), Tanaka (1993), Monden (1995), Yükçü (1999) göre sadece kâr planlama yöntemi olmayıp bir maliyet kontrol yöntemidir. İşletmelerin daha üretime geçmeden maliyetlerini görmelerini sağlayan ve sadece ürün üzerindeki değişikliklerin kontrol edilmesine yarayan bir yöntem olmadığı da araştırmada ortaya konulmaktadır. Hedef maliyetleme üretim süreçleri üzerinde de kontrol sağlamaktadır. Üretim sürecinin tamamında etkinliği olduğu gibi uygun dağıtım oranları kullanılarak üretim süreçlerindeki her aşama için maliyet izlenebilirliğini, ölçülmesini sağladığı görülmüştür.

Üretim bölümünde hedef maliyetlerin gerçekleştirilmesi için kaizen uygulamaları yapılmaktadır. Monden ve Hamada (1991), Monden (1995), Monden ve Hamada (2000), Horngren ve diğerleri (2009) yaptığı çalışmalarda üretim sürecinde her aşamaya dağıtılan hedef maliyete ulaşılması ilgili aşamalarda yapılacak iyileştirmelere bağlı olduğu ortaya çıkmaktadır. Ürünün tasarım aşamasındaki ürün ağacı ve muhasebeden elde edilen maliyet verileri ile oluşturulan maliyet tablolarında bulunan esas üretim giderleri kaizen çalışmaları yapılacak olan üretim aşamalarını doğrudan ilgilendirmektedir. Yurtdışı alıcı B ve C işletmelerinin siparişleri için oluşturulan hedef maliyet tablolarındaki EÜG üretim için ulaşılması gereken hedef maliyetlerdir. İşletmenin üretim sürecindeki dağıtım oranları kullanılarak LED TV'nin her üretim süreci (Oto Dizgi, Manuel Dizgi, Plastik Enjeksiyon, Strafor, Boyahane, Son Montaj) için de ayrıca hedef maliyetlerin hesaplanabildiği araştırmada gösterilmiştir. Üretim süreçlerinin tahmini maliyetleri ile hedef maliyetleri arasındaki fark hedef maliyet azaltma tutarı (H.M.A.T.)'dir. Her üretim süreci H.M.A.T. kadar iyileştirme yapmalıdır. Hedef maliyet yöntemi, üretim süreçlerinde iyileştirme yapılması için üretim bölümünü zorlamaktadır. Ancak araştırmada her üretim sürecinde iyileştirme yapılamadığı tespit edilmiştir. İşletme tarafından kabul edilen B ve C işletmeleri siparişlerinin üretiminde H.M.A.T.'na ulaşmak için iyileştirmenin üretim süreçlerinde hiç yapılamadığı veya hedeflere ulaşılacak kadar yapılamadığı belirlenmiştir. Bu konu ilgili süreçte iyileştirme çalışmaları yapılmadığı anlamına gelmemelidir. Yeni ürün LED TV ile mevcut ürün LCD TV arasında üretim süreçlerinin aynı olması ve araştırmanın yapıldığı işletmede kaizen çalışmalarının daha önceki üretim dönemlerinde de yapıyor olması hedef

maliyetlere üretim süreçlerinde ulaşılmasını etkilemektedir. Bundan sonraki üretim dönemlerinde yapılacak iyileştirmelerle diğer üretim süreçlerinde de H.M.A.T.'na ulaşılması beklenebilir.

Ayrıca işletmenin kabul ettiği B işletmesinin siparişinde her ne kadar üretim sürecinin bir kısım aşamalarında H.M.A.T.'na ulaşılmasa da üretim sürecinin tamamı için hesaplanan hedef maliyet azaltma tutarına ulaşılacakla kalmayıp, yapılan iyileştirmelerle aşılmıştır. Ancak aynı dönemde C işletmesinin siparişinde hem üretim sürecinin üretim süreçlerinin çoğunluğunda ve üretim sürecinin tamamında hedef maliyet azaltma tutarına ulaşılammıştır. Bunun nedeni işletmenin siparişleri değerlendirirken kullandığı ve mevcut ürünün esas üretim giderlerinde daha önceki dönemde %4.5'lük iyileştirmenin C işletmesinin siparişinin üretiminde yapılamamasıdır. Klein ve DeBruine (1998), Weber (1999), Shank and Fisher (1999), Monden ve Lee (2000), Özkan ve Aksoylu (2002), Modarress ve diğerleri (2005) üretim sürecinde yapılan kaizen çalışmalarının hedef maliyete ulaşmaya yardımcı olmasının yanı sıra iyileştirmelerin mümkün olduğunca fazla yapılmasının kârlılığı da artıracakını belirtmişlerdir. İşletme her iki siparişte de iyileştirme yaparken ancak bir siparişte hedef maliyete ulaşmıştır. Aynı üretim dönemine ait olmasa da değerlendirme sonrası kabul edilecek yeni siparişlerin üretim süreçlerinde iyileştirmeler devam edeceğinden hedeften daha fazla iyileştirme yapılabilmesi söz konusu olduğunda daha önce ulaşılammış hedef maliyetlerin telafi edilme ihtimali olacaktır.

Üretilmemiş bir ürünün maliyet hesaplamasını yapabilmek için tasarım bölümü, muhasebe bölümü ve üretim bölümünün ortak çalışma yapması gerekmektedir. Yeni ürünün değerini artıracak özelliklerin eklenmesi ile değer yaratmayacak özelliklerin geliştirilmesi sonucunda ortaya çıkan ürün ağacının maliyet verileri muhasebe bölümünden alınırken, tasarımcının ürünün tasarımı sırasında değerlendirme dışı tutabileceği üretim kısıtları ise üretim bölümünün görüşleri alınarak ortadan kaldırılabileceği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla üçlü karmanın uygulanması için işletmenin bölümleriyle birlikte ortaklaşa yapılabilecek takım çalışmasının varlığı gereklidir. Albright (1998), Acar (1998), Acar ve Alkan (2003), Altınbay (2006), Blocher (2008) değer mühendisliği, hedef maliyetleme ve kaizen yöntemlerinin her

birinin takım çalışmasına dayandıklarını ifade etmişlerdir. Araştırma hedef maliyet yöntemini kullanacak tek bölümün muhasebe bölümü olmadığını da göstermektedir. Hedef maliyet için gerekli veriler her ne kadar muhasebe bölümü tarafından sağlansa da üretim bölümünde hedef maliyetin gerçekleştirilmesi için çalışılacağından bölümler arası koordinasyonun önemli olacağı açıktır.

Araştırmada, maliyetlerin büyük bir kısmının üretim aşamasından önce oluştuğu, maliyetlerin oluşuktan sonra kontrol edilmesinin ve sapmaların hesaplanmasının işletmeler için yeterli olmayacağı ortaya konmaktadır. Dolayısıyla, ürün tasarım aşamasında gelecekte oluşacak maliyetlerin kontrol altına alınması işletmeler için en önemli stratejilerden biri olmalıdır. İşletmeler tasarım aşamasında hedef maliyeti belirlemeli ve üretimin maliyeti hedef maliyeti aşmıyorsa üretimi gerçekleştirilmelidir. Böylece geleceğin maliyeti daha oluşmadan kontrol altına alınmış olacak, üretim aşamasından önce maliyet çalışmalarının başlaması kaynak israfını önleyecek ve işletmenin rakipleri karşısında pazardan arzuladığı kâr oranına ulaşmasını sağlayacaktır.

Değer mühendisliği, hedef maliyetleme ve kazien karmasının üretici işletmelerde başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için ilave yöntemlerin kullanılması gerektiği söylenebilir. Çünkü bu üçlü karmanın uygulanması ne yalnız mühendislik ne de yalnız muhasebe yöntemlerine bağlıdır. Faaliyet tabanlı maliyetleme, metot etüdü, DFA ve DFMA gibi yöntemler kullanılabilir.

Müşteri beklentilerine göre ürün üretimi esas olduğundan yalnızca yurtdışı alıcılara göre değerlendirilen bu araştırmanın dışında yurtiçi müşterinin beklentilerinin doğrudan ölçülüp uygulanması başka bir araştırma konusu olabilir. Ansari ve diğerleri (1997), Terninko (1997), Yenginol (2008) çalışmalarında da belirtilen müşteri beklentilerinin gerçekçi bir şekilde tasarıma aktarılması için müşterinin sesi (VOC), QFD, AHP ve bu verilerin elde edilmesinde bilgi işlem teknolojilerinin daha fazla kullanılması yararlı olacaktır.

Araştırma mevcut üründen farklı olmayan yeni bir ürün için değerlendirilmiştir. Mevut üründen özellikleri çok farklı yeni bir ürün için de üçlü karmanın uygulanması incelenebilir.

Yöntemlerin uygulanması birbirlerinden bağımsız olmamakla beraber, yöntemlerin başarılı olarak uygulanabilmesi için örgütsel katılımın değerlendirileceği çalışmalar yapılması yararlı olabilir. Örgüt içindeki tepe yönetimden en alt çalışana kadar hedeflerin benimsenmesi ve ulaşılması önemlidir.

Stratejik maliyet yönetim araçlarından bu araştırmaya dahil olmayanlar da birlikte kullanılarak daha geniş kapsamlı bir çalışma yapılabilir. Böylece yöntemler arasındaki ilişki ve işletmelerin yeni üretim sistemlerine uygun maliyet yöntemlerini kullanmaları sağlanabilir.

KAYNAKÇA

- Acar, D. (1998) “İleri Maliyet Yönetimi Yaklaşımı Olarak Hedef Maliyetleme” *Süleyman Demirel Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, ISSN 1301-0603, Sayı:3 (Güz), Isparta.
- Acar, D. ve Alkan, H. (2003) “Mamul Maliyetinin Yönetiminde Etkin Bir Araç: Değer Mühendisliği”, *T.C. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C.8, S.1, s. 59-77.
- Acar, D. ve Alkan, H. (2003) “Üretim Maliyetinin Düşürülmesinde Kaizen Maliyetleme”, *MÖDAV Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 1, s. 21-36.
- Aksoylu, S. ve Dursun, Y. (2001) “Pazarda Rekabetçi Üstünlük Aracı Olarak Hedef Maliyetleme”, *T.C. Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı:11, s.357-371.
- Alagöz, A., Yılmaz, B. ve Ay, M. (2005) “Üretim Maliyetlerinin Düşürülmesinde Hedef Maliyetleme Yönteminin Rolü ve Uygulanabilirliğine Yönelik Bir Araştırma”, V.Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, s. 47-51.
- Albright, T. (1998) “The Use Of Target Costing In Developing Mercedes-Benz M-Class”, *International Journal Of Strategic Cost Management*, Vol.1, Number 2, Autumn, s. 13-23.
- Altınbay, A. (2006) “Kaizen Etkin Bir Maliyet Yönetim Sistemi Olarak Hedef Maliyetleme Sistemi ve TMMT Uygulaması”, *T.C. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı 16, s.141-164.
- Altınbay, A. (2006) “Kaizen Maliyetleme Sistemi: Dinamik Bir Maliyet Yönetimi Sistemi”, *T.C. Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt VIII, Sayı 1, s. 103-121.
- Ayanoğlu, M. (2006) *Üretim Yönetimi*, Sakarya Yayıncılık, Üçüncü Baskı, ISBN:975–8644–48–3.
- Basık, F. O. ve Türker, İ. (2005) “Stratejik Maliyet Analizi ve Yönetimi”, V.Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, s. 53-58.

- Bayazıt, Ö. (1998) “Toplam Kalite Yönetimi'nin Yürütülmesinde Önemli Bir Araç: Kalite Çemberleri”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, Cilt: 53, Sayı: 1, s. 95-105.
- Beretta, S., Dossi, A., Grove, H. ve Obremski T. (1998) “Benchmarking: Beyond Comparing Performance To Identifying Best Practices”, *International Journal Of Strategic Cost Management*, Vol.1, Number 2, Autumn, s. 35-49.
- Beşkese, A. (2007) *İşletmelerde Sürekli İyileştirme Süreci: Kaizen Üretim ve Hizmet Süreçlerinin Yönetimi*, s. 91-106.
- Bilginoğlu, F. (1995) “Hedef Maliyetleme (Target Costing) Yeni Bir Yönetim Aracı” *İ.Ü. İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, Haziran, Yıl:6, Sayı:21.
- Bilginoğlu, F. (1994) “İşletme Yönetiminde Yeni Bir Kavram: Maliyet Yönetimi” *T.C. İstanbul Üniversitesi İşletme İktisadi Enstitüsü Dergisi Yönetim*, Yıl:5, Sayı:19, s. 4-5.
- Blackstone, J. H. Jr. (2001) “Theory of Constraints: A Status Report” *International Journal of Production Research*, Vol. 39, No. 6, s. 1053-1080.
- Blocher, E. J., Stout, D. E., Cokins, G. ve Chen, K. H. (2008) *Cost Management: A Strategic Emphasis*, McGraw – Hill, Fourth Edition (International Edition).
- Bragg, S. M. (2007) *Management Accounting Best Practices A Guide For The Professional Accountant*, 1. Edition, John Wiley&Sons.
- Bumin, B. ve Erkutlu, H. (2002) “Toplam Kalite Yönetimi ve Kıyaslama (Benchmarking) İlişkileri”, *Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 1/2002, s. 83-100.
- Burnak, N. (1997) *Toplam Kalite Yönetimi – İstatiksel Süreç Kontrolü*, T.C. Osmangazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Tekam Yayın No:TS-97-008-NB, Eskişehir.
- Büyüközkan, G. (2005) “Ürün Geliştirme Sürecine Destek Tasarım Teknikleri ve Anahtar Başarı Faktörleri”, V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, s. 279-283.
- Can, A. V. (2004) *Hedef Maliyetleme Kuram ve Uygulama*, Sakarya Kitabevi, Birinci Baskı, ISBN: 975-8644-26-2, Adapazarı.

- Cheah, C. Ve Ting, S. (2005) "Appraisal Of Value Engineering In Construction In Southeast Asia", *International Journal Of Project Management*, Vol.23, s. 151-158.
- Clifton, M. B., Bird, H. M. B., Albano, R. E. ve Townsend, W. P. (2003) *Target Costing Market-Driven Product Design*, 1. Edition, Marcel Dekker.
- Cokins, G. (2001) "A Management Accounting Framework", *Journal Of Corporate Accounting and Finance*, Vol.13, Issue 1, s. 73-82.
- Cooper, R. ve Kaplan, R. S. (1999) *The Design of Cost Management Systems*, Second Edition, Prentice Hall, ISBN:0-13-570417-0, New Jersey.
- Cooper, R. ve Slagmulder, R. (1997) *Target Costing and Value Engineering*, 1. Edition, Productivity Press.
- Coşkun, A. (2002) "Stratejik Maliyet Yönetimi Aracı Olarak Hedef Maliyetleme" *Akademik Araştırmalar Dergisi*, Sayı: 15, s. 25-34.
- Coşkun, S. (2003) "Toplam Kalite Yönetimi ve Yönetim Teorisi" *Amme İdaresi Dergisi*, Cilt 36, Sayı 4, Aralık, s. 55-68.
- Currie, A. P. (1998) "Corporate Performance and Activity Based Management: How The Best Companies Make Their Systems Work", *International Journal Of Strategic Cost Management*, Vol.1, Number 2, Autumn, s. 25-33.
- Çetin, A. ve Atmaca, M. (2009) "Hedef ve Standart Maliyetleme Sistemleri'nin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi" *T.C. Marmara Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt XXVI, Sayı 1, s. 313-329.
- Davis, K. (2004) "Finding Value In The Value Engineering Process", *Cost Engineering*, Vol.46, No.12, December, s. 24-27.
- Demirhan, D. (2002) "İşletmelerde Stratejik Bilgi Sistemleri Yönetimi ve Rekabet Üstünlüğü Elde Edilmesindeki Rolü" *Ege Akademik Bakış Dergisi*, Sayı:2, Cilt:2, s. 117-124.
- Dell'Isola, A. (1997) *Value Engineering: Practical Applications...for Design, Construction, Maintenance and Operations*, RSMears , ISBN: 0-87629-463-8.

- Doğan, Z. (2000) “Maliyet Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yöntemi” *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt:2,Sayı:1, s. 91-102.
- Duran, C. (2007) “Değer Analizinin Uygulama Süreci”, *Kamu-İş*, C: 9, S: 3, s. 81-96.
- Ehrlenspiel, K., Kiewert, A. ve Lindemann, U. *Cost-Efficient Design*, Springer, 2007.
- Emiliani, M. L. (2001) “Redefining the Focus of Investment Analysis” *TQM Magazine*, Vo.13, No.1, s. 34-51.
- Erden, S. A. (2003) “Maliyet Yönetimi ve Küresel Rekabete Yönelik Maliyetleme”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt:5, Sayı:4 s. 81-95.
- Erden, S. A. (2004) *Üretim Ortamları Maliyet Yönetim Sistemleri İlişkisi ve Stratejik Maliyet Yönetimi*, Yayın no:250, Eğitim Dizisi: 88 Türkmen Kitabevi, İstanbul.
- Erdoğan, N. (1995) *Faaliyete Dayalı Maliyetleme Maliyet Muhasebesinde Yeni Bir Yaklaşım*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:867, İ.İ.B.F. Yayınları No: 106, Eskişehir.
- Eroğluer, K. (2011) “Örgütsel İletişim ile İş Tatmini Unsurları Arasındaki İlişkiler: Kuramsal Bir İnceleme” *Ege Akademik Bakış Dergisi*, Cilt: 11, Sayı: 1, s.121-136.
- Ersoy, M. (2002) “Ömre Dayalı Maliyetleme”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt:4, Sayı:2, s. 47-58.
- Fisher, J. (1998) “Nonfinancial Performance Measures: Implications For Financial Managers”, *International Journal Of Strategic Cost Management*, Vol.1, Number 1, s. 23-40.
- Fisher, T. M. (2000) *Diamed Problem Cases In Management Accounting Current Practices In European Companies*, Prentice Hall, ISBN:0-273-64616-8.
- Fletcher, T. ve McClintock, S. (2004) “Integrating Value Engineering Into The Quality Management Framework”, *Quality Congress, ASQ's Annual Quality Congress Proceedings (American Society For Quality)*, Milwaukee, Volume 58, s. 553-562.
- Fong, S. W., Cheng, E. W. L. ve Ho, D. C. K. (1998) “Benchmarking: A General Reading for Management Practitioners”, *Management Decion*, 36/6, s. 407-418.

- Fowler, T. C. (1990) *Value Analysis Design* Competitive Manufacturing Series, New York.
- Freytag, P. V. ve Hollensen S. (2001) “The Process of Benchmarking, Benchlearning and Benchaction” *The TQM Magazine*, Vol. 13, No. 1, s. 25-33.
- Goetsch, D. L. ve Davis, S. (1997) *Introduction Total Quality: Quality, Productivity, Competiveness*. Macmillan College Publishing Company, New York.
- Gürdal, K. (2007) *Maliyet Yönetiminde Güncel Yaklaşımlar*, Siyasal Kitabevi, ISBN: 978-975-6325-74-2.
- Hacırüstemoğlu, R. ve Şakrak, M. (2002) *Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar*, Türkmen Kitabevi, Yayın No: 211, Eğitim Dizisi: 67, İstanbul.
- Herath, S. K. (2006) “Dilka Plastic Products Company: A Teaching Case On Overhead Allocation and Pricing Decisions Using Activity-Based Costing System In A Family Business”, *International Journal Of Strategic Cost Management*, Vol.3, Number 1, Spring, s. 1-16.
- Hikmet, N. (2001) “Faaliyet Bazında Maliyet Sistemlerini Muhasebeciler Benimsemiyorlar” *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt 3, Sayı 1, s. 111-114.
- Hornigren, C., Datar, S. M., Foster, G., Rajan, M. ve Ittner, C., (2009) *Cost Accounting A Managerial Emphasis*, Pearson International Edition, 13th Edition.
- İlğan, A., Erdem, M., Taşdan, M. ve Memduhoğlu, H. (2008) Örgütsel Gelişim Aracıları Olarak Toplam Kalite Yönetimi ile Stratejik Yönetim ve Planlama Yaklaşımları, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt: 3, Sayı: 35, s. 72-92.
- Jablonsky, D. (1992) *Why is Strategy Difficult?* Professional Readings in Military Strategy, No.4, Strategic Studies Institute, U.S. Army War College, 1992.
- Kağnıcıoğlu, H. (2002) “Günümüz İşletmelerinin Yaşam Anahtarı: Müşteri Odaklılık” *Ege Akademik Bakış Dergisi*, Sayı:1, Cilt:2, s. 78-90.

- Kamara, J., Anumba, C. ve Evburmwan, N. (2000) "Establishing and Processing Client Requirements: A Key Aspect Of Concurrent Engineering In Construction", *Engineering Construction and Architectural Management*, Vol.7, No.1, s. 15-28.
- Karcioğlu R. (2000) *Stratejik Maliyet Yönetimi*, Aktif Yayın Dağıtım, Erzurum.
- Kato, Y., Boer, G. ve Chow, C. W. (1995) "Target Costing: An Integrative Management Process" *Journal of Cost Management*, Spring, Vol:9, Issue:1, s. 39-51.
- Kato, Y. (1993) "Target Costing Support Systems: Lesson From Leading Japanese Companies" *Journal of Management Accounting Research (UK)* V:4, s. 33-47.
- Kaygusuz, S. Y. ve Dokur, Ş. (2009) *Maliyet Muhasebesi*, Dora Yayınları, 1.Bası, Bursa.
- Kaygusuz, S. (2005) "Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi ve Kısıtlar Teorisinin En Uygun İşletme Kararlarının Verilmesinde Birlikte Kullanılması" *MÖDAV Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt 7, Sayı 3, Eylül, s. 105-128.
- Kelly, J. ve Male, S. (1993) *Value Management In Design and Construction. The Economic Management Of Projects*, New York: E&FN Spon Chapman&Hall.
- Kesken, J. ve İlic, D. (2008) "Yönetimin İrrasyonel Yüzü: Örgütsel İşlev Bozuklukları ve Analizi" *Ege Akademik Bakış Dergisi*, Sayı:8, Cilt:2, s. 451-468.
- Khan, Z. U., Diallo, A. ve Vail, C. F. (1999) "Quality Control and Management Of Variation-Assessing Cost Benefits", *International Journal Of Strategic Cost Management*, Vol.1, Number 3, Winter, s. 37-50.
- Klein, D. J. ve DeBruine M. (1998) "Constraint Management and Continuous Improvement", *International Journal Of Strategic Cost Management*, Vol.1, Number 1, Summer, s. 41-49.
- Kobu, B. (2008) *Üretim Yönetimi*, Beta Basım, 14. Bası, Kasım, İstanbul.
- Kocamaz, M. (2009) "Üretim Programlama ve Üretim Parti Büyüklüklerinin Toplam Hazırlık Zamanı Üzerine Etkisi: Bir İşletme Uygulaması" *Ege Akademik Bakış Dergisi*, Cilt:1, Sayı: 9, s. 173-185.

- Koç, T. ve Demirhan, O. (2007) “Önleme ve Değerlendirme Maliyetleri İle Uygunsuzluk Maliyeti Arasındaki İlişkinin Analizi”, *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, Yıl: 6, Sayı: 11 Bahar 2007/1, s. 87-97.
- Koçel, T. (1998) *İşletme Yöneticiliği*, Beta Basımevi, 6. Baskı, İstanbul.
- Köse, T. (2005) “Maliyet Yönetiminde Faaliyet Analizi ve Bir Uygulama”, *MÖDAV Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt: 7, Sayı: 1, Mart, s. 115 - 137.
- Küçük, E. (2004) “Teknolojik Gelişmeler ve Rekabet Koşullarının Doğurduğu Maliyetleme Sorunları” *MÖDAV Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt: 6, Sayı: 3, Eylül, s. 167-193.
- Louderback, J. ve Patterson, J. W. (1996) “Theory of Constraints Versus Traditional Management Accounting” *Accounting Education*, Vol: 1, No: 2, s. 189-196.
- MacArthur, J. B. (2006) “Strategic Cost Structure Choice In Service Organizations: The Case Of The Transportation Industry”, *International Journal Of Strategic Cost Management*, Vol.3, Number 1, Spring, s. 26-38.
- Magrab, E. B., Gupta S. K., McCluskey, P. ve Sandborn, P. A. (2010) *Integrated Product and Process Design and Development-The Product Realization Process*, CRC Press, Taylor&Francis Group, Second Edition.
- Male, S., Kelly, J., Gronqvist, M. ve Graham, D. (2007) “Managing Value As A Management Style For Projects”, *International Journal Of Project Management*, Vol.25, s. 107-114.
- Marn, M. V., Roegner, E. V. ve Zawada, C. C. (2004) *The Price Advantage*, John 1. Edition, Wiley&Sons.
- Megginson, L. C., Moslely, D. C., ve Pietri, P. H. (1992) *Management: Concepts and Applications*, 4th Edition, Harper&Row, New York.
- Mevellec, P. (2009) *Cost Systems Design*, Palgrave Macmillan, ISBN:978-0-230-22442-1.

- Modarress, B., Ansari, A. ve Lockwood, D. L. (2005) “Kaizen Costing For Lean Manufacturing: A Case Study”, *International Journal Of Production Research*, Vol. 43, No. 9, 1 May, s. 1751–1760.
- Monden, Y. (1995) *Cost Reduction Systems: Target Costing and Kaizen Costing*, Productivity Press, Portland, Oregon.
- Monden, Y. (1992) *Toyota Management System: Linking the Seven Key Functional Areas*, MA, Productivity Press, Cambridge.
- Monden, Y. ve Hamada, K. (1991) “Target Costing and Kaizen Costing in Japanese Automobile Companies” *Journal of Management Accounting Research*, Fall, s.16-34.
- Monden, Y. ve Hamada, K. (2000) “Target Costing and Kaizen Costing in Japanese Automobile Companies” *Japanese Cost Management*, Imperial College Press, Series on Technology Management, ISBN:1-86094-185-0, Vol:4.
- Monden, Y. ve Lee, J. Y. (2000) “Kaizen Costing: Its Function And Structure Compared to Standard Costing” *Japanese Cost Management*, Imperial Collage Press, Series on Technology Management, ISBN: 1-86094-185-0, Vol:4.
- Mukhopadhyaya, A. K. (2009) *Value Engineering Mastermind*, SAGE Publications, ISBN: 978-81-321-0062-1.
- Öker, F. (2003) “Activity Based Costing: An Implementation In A Manufacturing Company”, *MÖDAV Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 3, s. 137-157.
- Örnek, A. Ş. (2003) “Bir Yönetim Tekniği Olarak Değer Mühendisliği”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 5, Sayı: 2, s. 213-230.
- Özçelikel, H. (1997) *Japon Yönetim Sistemleri* Söz Yayıncılık, İstanbul.
- Özkan, A. ve Aksoylu, S. (2002) “Kaizen ve Faaliyete Dayalı Maliyetlemenin Birlikte Uygulanabilirliği” *MÖDAV Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt:4, Sayı:3, s. 49-63.
- Pekdemir, R. (1998) *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Genel İmalat Maliyetleri*, Tesmer Yayınları, İstanbul.

- Perincek, S. D., Duran, D. ve Kırtay, E. (2008) Dünyada Kalite Kontrol ve Toplam Kalite Kontrol Uygulamaları (Bölüm I), *Tekstil ve Konfeksiyon*, Sayı: 3, s. 83-88.
- Player, S., Gibson, J. (1999) “Activity-Based Management In Wholesale Distribution: Successful Integrated Suply Relationships”, *International Journal Of Strategic Cost Management*, Vol.1, Number 3, Winter, s. 51-57.
- Rahman, S. (1998) “Theory of Constraints, A Review of The Philosophy and Its Applications” *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.18, No.4, s. 336-355.
- Rahman, S. (2002) “The Theory of Constraints’ Thinking Process Approach to Developing Strategies in Supply Chains” *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol.32 No.10, s.809–828.
- Rowe, A., Mason, R., Dickel, K. ve Snyder, N. (1989) *Strategic Management: A Methodological Approach*, 3rd Edition, Addison-Wesley Publishing Co., New York.
- Saygılı, İ. (1991) *Üretim Yönetiminin Fonksiyonları*, İÜ İşletme Fakültesi Yayın No: 244, Küre Ajans, İstanbul.
- Sevim, A. (2002) “Stratejik Kâr Yönetiminde Çağdaş Bir Araç: Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi” *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt:4, Sayı:1, s. 135-154.
- Sevindirici, İ. (2009) *Üretim Teknikleri*, Kum Saati Yayınları, 1. Baskı, İstanbul.
- Shank, J. K. (1989) “Strategic Cost Management: New Wine, or Just New Bottles?”, *Journal Of Management Accounting Research*, Fall, 1, s. 47-65.
- Shank, J. K. (1999) “Strategic Cost Management Reinterpretation For A Classic Case In Cost Analysis”, *International Journal Of Strategic Cost Management*, Fall, Vol.1, Number 4, s. 1-15.
- Shank, J. ve Fisher, J. (1999) “Target Costing As A Strategic Tool”, *Sloan Management Review*, Vol.41, No.1, s. 73-82.
- Shillito, M. L. (2001) *Acquiring, Processing, and Deploying Voice Of The Customer*, 1. Edition, CRC Press LLC.

- Simon, H. (2009) *Hidden Champions Of The 21st Century–Success Strategies Of The Unknown World Market Leaders*, Springer.
- Singh, J. ve Singh, H. (2009) Kaizen Philisophy: A Review Of Literature, *The Icfai Journal Of Operations Management*, Vol. VIII, No. 2, s. 51-72.
- Soyuer, H. (2004) “Aile İşletmelerinde Bilgiye Dayalı Kaynak Planlaması” 1. Aile İşletmeleri Kongresi, Kültür Üniversitesi, İ.İ.B.F. ,17-18 Nisan, İstanbul, s. 108-119.
- Soyuer, H. (2005) “Kitlesele Kişiyeye Özgü Üretimde Modüler Üretim Anlayışı” V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, s. 177-180.
- Soyuer, H. (1999) “Tam Zamanında Üretim Sistemleri’nin Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Uygulanma Koşulları” *T.C. Gazi Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt 2, Sayı 2, s. 155-166.
- Sperling, R. (2001) “Understanding Value Engineering”, *IIE Solutions*, August, Vol.33, Issue 8, s. 45-50.
- Susmuş, T. ve Eski, Ö. (2003) ”Stratejik Maliyet Yönetiminde Zamana Dayalı Rekabet ve Bir Model Önerisi”, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt:5 Sayı:1, s.113-131.
- Susmuş, T. ve Eski, Ö. (1998) “Zamana Dayalı Rekabetin Maliyetler ve Verimlilik Üzerine Etkileri”, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, Cilt:XIV, Sayı:2, s.273-294.
- Susmuş, T. (1996) “Genel Üretim Giderlerinin Dağıtımında Yeni Bir Yaklaşım: Faaliyet Esasına Dayalı Maliyetleme” *T.C. Celal Bayar Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, Sayı: 2, s. 211-239.
- Tanaka, M. (1989) “Cost Planing and Control Systems in The Design Phase of A New Product” (Editör: Yasihiro Monden&M. Sakurai), *Japanese Management Accounting*, Portland, s. 49-72.
- Tanaka, T. (1993) “Target Costing At Toyota” *Journal of Cost Management*, Spring, s. 4-11.
- Tanış, V. N. (2005) *Teknolojik Değişim ve Maliyet Muhasebesi*, Nobel Kitabevi, Adana.

- Top, A. ve Erdal, Y. (2009) *Üretim Yönetimi*, Yaprak Yayın Dağıtım, 2. Baskı, Kasım, İstanbul.
- Tozkoporan, G. ve Susmuş, T. (2001) “Üretim ve Hizmet Sektörü İşletmelerinde Örgüt Kültürüne İlişkin Karşılaştırmalı Bir Uygulama” *Ege Akademik Bakış Dergisi*, Cilt:1, Sayı: 1, s. 201-223.
- Türker, M., Balyemez, F. ve Biçer, A. (2005) “Üretim Sürecinde Tedarik Zincirinin Önemi ve Maliyet Yönetimi” V.Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 25-27 Kasım, s. 459-465.
- Uzunoğlu, E. (2007) “Müşteri Odaklı Pazarlama Anlayışına Göre Değer Yaratma: Bir Model Olarak Değer İletim Sistemi”, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 2, 1, s. 11-29.
- Wakjira, M. W. ve Singh, A. P. (2012) “Total Productive Maintenance: A Case Study in Manufacturing Industry”, *Global Journal of Researches in Engineering*, Vol 12, Issue 1, s. 25-32.
- Watson, G. (2005) “Putting Value Back Into Engineering”, *ASQ World Conference On Quality and Improvement Proceedings*, s. 163-174.
- Weber, M. (1999) “Target Costing: An Integration Of Strategic Efforts”, *International Journal Of Strategic Cost Management*, Vol.1, Number 4, Spring, s. 33-47.
- Wheelen, T. L. ve Hunger, J. D. (2002) *Strategic Management and Business Policy*, 8th Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Wilkins, M. J. (2003) “Learning from Other Guy: Benchmarking and Best Practices”, *Control Engineering*, January, s. 33-39.
- Yalçın, S. (2006) “Rekabet Avantajı Sağlamada Stratejik Maliyet Yönetiminin Muhasebe Uygulamalarıyla İlişkileri” *T.C. Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı:15, Ağustos, s. 15-34.
- Yenginol, F. (2008) “Neden Kalite Fonksiyon Göçerimi?” *T.C. Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt 9, Sayı 1, s. 7-15.

- Yıldız, M. S. ve Baran, Z. (2011) “Kalite Fonksiyon Göçerimi ve Homojenize Yoğurt Üretiminde Uygulanması” *T.C. Ege Üniversitesi Ege Akademik Bakış Dergisi*, Cilt 11, Sayı 1, Ocak, s. 59-72.
- Yıldıztekin, İ. (2009) “Hedef Maliyetlemede Ürün Fiyatını Belirleme” *T.C. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:23, Sayı:2, s. 29-51.
- Yıldıztekin, İ. (2005) “Kalite Maliyetleri Ölçümlerinde Fırsat Maliyetleri” *T.C. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:19, Sayı:1, s. 401-422.
- Yılmaz, R. ve Baral, G. (2009) “İşletme Kârlılığını Artırmada Stratejik Maliyet Yönetim Aracı Olarak Hedef Maliyetleme” 1. Uluslararası 5. Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu, 27-29 Mayıs, s.1-10.
- Yokozowa, K., Steenhuis, H. Ve Bruijn, E. (2012) Factors Affecting International Transfer Of Kaizen, *Operations and Supply Chain Management*, 5 , 1, s. 1-13.
- Yükçü, S. (1999) “Yeni Bir Fiyatlandırma Yaklaşımı Olarak: Hedef Maliyetleme,” *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, Cilt:1, Sayı:3, Eylül, s. 1-11.
- Yükçü, S. (2000) “Maliyet Düşürmede Sistemik Yaklaşımlar”, *Muhasebe ve Denetim Bakış*, Yıl:1, Sayı:2, TÜRMOB Yayın Organı, Ümit Matbaacılık, Ankara, s. 23-41.
- Yükçü, S. ve Atağan, G. (2009) “Etkinlik, Etkililik ve Verimlilik Kavramlarının Yarattığı Karışıklık” *T.C. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 23, Sayı: 4, s. 1-13.
- Yükçü, S. ve Gönen, S. (2009) “Zaman Esaslı Faaliyete Dayalı Maliyetleme Yaklaşımının Otomobil Parçaları Üreten Bir İşletmede Uygulanması” *Muhasebe ve Denetim Bakış Dergisi*, Yıl:9, Sayı:28, Nisan, s. 19-31.
- Yükçü, S. ve Gönen, S. (2009) “Implementation Proposal For The Assessment Of Occupational Accident Costs In Terms Of Quality Costs” *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 9 (3), s. 933-953.
- Yükçü, S. (1999) “Kaizen Maliyetleme Standart Maliyet sistemine Alternatif Midir?” *Yaklaşım*, Sayı: 78, s. 18-23.

Yükçü, S. (2007) *Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi*, Birleşik Matbaacılık, 6. Baskı, Haziran, İzmir.

Yüksel, H. (2010) *Üretim/İşlemler Yönetimi Temel Kavramlar*, Nobel Yayın Dağıtım, ISBN:978-605-395-65-0, Nobel yayın no: 1368, 2. Baskı, Ankara.

Yüzbaşıoğlu, N. (2004) “İşletmelerde Stratejik Yönetim ve Planlama Açısından Stratejik Maliyet Yönetimi ve Enstrümanları” *T.C. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı:12, s. 367-410.

Zengin, Y. ve Ada, E. (2010) “Cost Management Through Product Design: Target Costing Approach” *International Journal of Production Research*, Vol.48, No.19, s. 5593-5611.

Zerenler, M. ve İraz, R. (2006) “Japon Yönetim Anlayışı ve Şirket Ağları (Keiretsu) Analizi” *T.C. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, s. 757-776.

İnternet Kaynakları

Alada, A. D. (2001) İktisadi Düşünce Tarihinde Girişimcilik Kavramı Üzerine Notlar, İ.Ü Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi No 23-24
<http://iudergi.com/tr/index.php/siyasal/article/viewFile/11433/10693>, Erişim Tarihi ve Saati: 16.01.2012 – 12:00.

Ateşoğlu, K. V. (2012) Değerleme, <http://www.sakaryavdb.gov.tr/DOCUMENT/DE%20C4%9EEERLEME.pdf>, Erişim Tarihi ve Saati: 16.01.2012 – 13:45

Karadal, H. ve Savaş, O. “Maliyetli Açısından JIT Üretim Biçimini Uygulayan Bir Firmanın Tedarikçi Bir Firmada Oluşturduğu Sorunlar (MİM-METAL Anonim Şirketi Örneği)” http://www.emu.edu.tr/smeconf/turkcepdf%5Cbildiri_16.pdf Erişim Tarihi ve Saati: 17.06.2011 – 13:45

Kelly, J. ve Male, S. (2004) “What is Of Value To Your Customer. A Study Of The Application Of The Cusmomer’s Value Criteria Tool”, SAVE International, www.value-eng.org, Erişim Tarihi ve Saati: 25.04.2012 – 12:35

Özerhan Akbulut, Yıldız (2008). “Vergi Usul Kanunundaki Değerleme Hükümlerinin Türkiye Finansal Raporlama Standartları Kapsamında Değerlendirilmesi” VI.Muhasebe

Uygulamaları ve Vergi Mevzuatı Sempozyumu. Ankara : Ankara SMMMO.
<http://archive.ismmmo.org.tr/docs/malicozum/103malicozum/5%20fatma%20pamukcu.pdf> Erişim Tarihi ve Saati:16.01.2012 – 15:30

Yükçü, S. “Kalite Maliyetlerinin Muhasebe Sisteminde Tek Düzen Hesap Planı Yardımıyla İzlenmesi”http://www.suleymanyukcu.com/akademik_eserler/ulusal_makale_22.pdf Erişim Tarihi ve Saati:18.04.2011 – 11:30

NISSAN Global “Sustainability Report 2011” http://www.nissanglobal.com/EN/DOCUMENT/PDF/SR/2011/SR11E_P056.pdf Erişim Tarihi ve Saati: 17.03.2012 – 13:45

EKLER:

EK A: LCD TV ÜRÜN AĞACI

SIRA	SEVİYE	TANIM	BİRİM	MİKTAR
1	1	BC.3207/08 W/AV(WO/CI SLOT(SLV/P)	ADT	1
2	2	BC.3207/08(WO/CI SLOT)(EKO.GR/I)	ADT	1
3	3	HIPS (NATURAL) SAFE	KG	2,02
4	3	MASTERBATCH EKO.GRAY GR3216SE1-TSF,MS107	GR	10
5	2	PAINT SILVER 022-6485 (SU BAZLI)L8341413	KG	0,05
6	1	MD.ASY.17TK46-7SW 3207/08 TFT (17MB15)	ADT	1
7	2	MD.MAN.17TK46-7SW 3207/08 TFT (17MB15)	ADT	1
8	3	CONN HEADER 2P 2.5MM SIDE WHT SD ROHS	ADT	1
9	3	SWITCH TACT(4) 1N ROHS	ADT	7
10	2	MD.OTO.17TK46-7SW 3207/08 TFT (17MB15)	ADT	1
11	3	MD.RAD.17TK46-7SW 3207/08 TFT (17MB15)	ADT	1
12	4	MD.AXI.17TK46-7SW 3207/08 TFT (17MB15)	ADT	1
13	5	MD.SEQ.17TK46-7SW 3207/08 TFT (17MB15)	ADT	1
14	6	RES CF 1/4W 100R G ROHS	ADT	1
15	6	RES CF 1/4W 10K J.	ADT	1
16	6	RES CF 1/4W 1.5K J ROHS	ADT	1
17	6	RES CF 1/4W 2.4K J	ADT	1
18	6	RES CF 1/4W 330R J ROHS	ADT	1
19	6	RES CF 1/4W 3.9K J ROHS	ADT	1
20	6	RES CF 1/4W 680R J ROHS	ADT	1
21	6	DIODE ZEN 5.1V 0.5W SOD27 ROHS	ADT	1
22	6	FERRIT BEAD AXI 70/100M 3A 3.5x4.7Roh	ADT	1
23	5	PCB 17TK46-1(ROHS)-SAFE	ADT	1
24	1	MD.ASY.17LD01C-LED KARTI (3207) 17MB15	ADT	1
25	2	MD.MAN.17LD01C-LED KARTI (3207) 17MB15	ADT	1
26	3	LED RED/GREEN 5MM WHITE DIFFUSED RoHS	ADT	2
27	3	CNAS 5P/550 FLT W/C+FER UL2468AWG24 ROHS	ADT	1
28	3	IC PREAMP TSOP58236 36kHz 5V ROHS	ADT	1
29	2	MD.OTO.17LD01C-LED KARTI (3207) 17MB15	ADT	1
30	3	MD.RAD.17LD01C-LED KARTI (3207) 17MB15	ADT	1
31	4	MD.AXI.17LD01C-LED KARTI (3207) 17MB15	ADT	1
32	5	MD.SEQ.17LD01C-LED KARTI (3207) 17MB15	ADT	1
33	6	RES CF 1/4W 100R J ROHS	ADT	1
34	6	KISA DEVRE TELİ 0.6MM	GR	0,68
35	5	PCB 17LD01C-2(ROHS)-SAFE	ADT	1
36	4	CAP EL 4.7UF 50V M 40mA 5x11 ROHS	ADT	1
37	1	EXP.KIT 3207/08 VG/YP/HD(CHM(15)GR	ADT	1
38	2	EXP.KIT.DIF.KIT 3207/08(CHM)(MB15)	ADT	1
39	3	DISPLAY SUPPORT H:20	ADT	4

40	4	POLYAMID-6 (NATURAL) TFT-LCD RoHS	KG	0,004
41	3	TFT LCD 32"W CMO V320B1-L01 SAFE RoHS	ADT	1
42	3	SPONGE TFT SIYAH (12x325)(50KG/M3)	ADT	3
43	3	SPONGE TFT 1724 (12x220x2mm)(50KG/M3)	ADT	2
44	3	EMI Stick Cu-3080 (30x80mm)RoHS	ADT	8
45	3	EMISHIELD 2,5(H)x10(L)x1,5(D)	ADT	4
46	3	TWIST LOCK (A-5) (KABLO TUTUCU) RoHS	ADT	3
47	3	TWIST LOCK (A-11) (KABLO TUTUCU) RoHS	ADT	4
48	2	EXP.KIT.WO/P.3207/08 VGA/YPBR/HDMI(15)GR	ADT	1
49	3	BRAC.SOC.CVR.MB15(VER1)3207-08EK2GR(I	ADT	1
50	4	HIPS (NATURAL) SAFE	KG	0,038
51	4	MASTERBATCH EKO.GRAY GR3216SE1-TSF,MS107	GR	0,76
52	3	METAL FOOT SUPPORT LEFT 3207/08 ROHS	ADT	1
53	3	METAL FOOT SUPPORT RIGHT 3207/08 ROHS	ADT	1
54	3	METAL FRAME LCD 3207/08(MB15 +PW15) ROHS	ADT	1
55	3	MOUNTING PURSE LOCK AB-10	ADT	5
56	3	MOUNTING PURSE LOCK AB-10	ADT	5
57	3	WIRE SADDLE (PINGOOD CHF-8) RoHS	ADT	2
58	3	NITTO TAPE NO.5 W20 (BLACK)(H42_PDP_MON)	M	0,7
59	3	CLEAR POLYPROPYLENE TAPE	M	9,5
60	3	LABEL 220V-240V AC/50Hz POWER(30"TFT)	ADT	1
61	3	LABEL VGA YPBR HDMI TUN.PCIN(MB15)V1(9X	ADT	1
62	1	SCR.ASSY.3207/08 (MB15)(SAM)	ADT	1
63	2	SCR.AS.WO/PAN.3207/08 (MB15)	ADT	1
64	3	SCREW C ZN YSMB M3*6 ROHS	ADT	11
65	3	SCREW C ZN YSMB M4*8 RoHS	ADT	4
66	3	SCREW C ZN YSB M4x12 RoHS	ADT	4
67	3	SCREW P C AgSYF YSB SK 4x18.5	ADT	12
68	3	SCREW P C ZN YFMB 3*9.5 R7 RoHS	ADT	14
69	3	SCREW P C ZN YFMB 3*9.5 R7 RoHS	ADT	2
70	3	SCREW P C ZN YSMB 4*10 RoHS	ADT	4
71	3	SCREW P C ZN RYSB 3x10 RoHS	ADT	4
72	3	SCREW P C ZN RYSB 3,5x12	ADT	4
73	3	SCREW M 3*8 YFMB TAPTITE (ROHS)	ADT	4
74	3	SCREW P C ZN YFMB 4*8	ADT	12
75	3	HANGER WALL METAL VESA MIS F ROHS	ADT	2
76	3	SCREW M3*10YP+TP-	ADT	2
77	2	SCR.AS.DIF.KIT 3207/08/705 (MB15)(SAM	ADT	1
78	3	SCREW C ZN YSMB M4*8 RoHS	ADT	4
79	1	TFT WALL MOUNT TFT_VESA	ADT	1
80	2	ASM HANGER WALL METAL VESA MIS F(PKG)	ADT	1

81	1	LBL.BCK.CVR. TECHWOOD LT3715W (MB15)	ADT	1
82	2	LBL.BCK.CVR.ASSY (TV) (WO/UL)	ADT	1
83	3	LABEL LOT W/BARCODE (77X251)	ADT	1,05
84	3	RIBBON 80MM*450M	ADT	1,03
85	1	F CARTON BOX NETLOG TECHWOOD LT3215W	ADT	1
86	2	CARTON BOX 3207/08 TFT WHT&TV EMPTY(99)	ADT	1
87	2	CARTON BOX NETLOG TECHWOOD LT3215W(2	ADT	1
88	1	MD.ASY.17BAV03-26705 AV/HP/SVHS MB15	ADT	1
89	2	MD.MAN.17BAV03-26705 AV/HP/SVHS MB15	ADT	1
90	3	MD.MAN.17BAV03-FAV (17MB15)	ADT	1
91	4	JACK RCA 1P RED (180°) LONG ROHS	ADT	1
92	4	JACK RCA 1P YELLOW (180°) LONG ROHS	ADT	1
93	4	JACK RCA 1P WHITE (180°) LONG ROHS	ADT	1
94	4	CONN HEADER 8P 2.5MM TOP WHT SD ROHS	ADT	1
95	3	MD.MAN.17BAV03-HP (17MB15)	ADT	1
96	4	CONN HEADER 3P 2.5MM TOP YELLOW SD ROHS	ADT	1
97	4	HEADPHONE JACK STEREO VRT W/CUT RoHS	ADT	1
98	3	MD.MAN.17BAV03-SVHS (17MB15)	ADT	1
99	4	JACK SVHS 4P TOP RoHS	ADT	1
100	3	CNAS 1P/250 EMCDIS W/TER FOR 30"TFT RoHS	ADT	1
101	2	MD.OTO.17BAV03-26705 AV/HP/SVHS MB15	ADT	1
102	3	MD.SMD.17BAV03-FAV (17MB15)	ADT	1
103	4	CAP SMD 100PF 50V J COG (0805) ROHS	ADT	2
104	4	CAP SMD 33PF 50V J COG (0805) ROHS	ADT	1
105	4	RES SMD 1/10W 470R J 0805 ROHS	ADT	2
106	4	RES SMD 1/10W 0R 0805 ROHS	ADT	2
107	4	FERRIT SMD 600R/100MHz 1.1R M 0.2A 805Ro	ADT	6
108	4	DIODE SMD ZEN C5.1V SOD123 ROHS	ADT	1
109	4	PCB 17BAV03-1(ROHS)-SAFE	ADT	1
110	3	MD.SMD.17BAV03-HP (17MB15)	ADT	1
111	4	CAP SMD 4.7NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	2
112	4	FERRIT SMD 600R/100MHz 1.1R M 0.2A 805Ro	ADT	4
113	4	RES SMD 1/10W 22R J 0805 ROHS	ADT	2
114	4	DIODE SMD ZEN C12V SOD123 ROHS	ADT	2
115	3	MD.SMD.17BAV03-SVHS (17MB15)	ADT	1
116	4	CAP SMD 33PF 50V J COG (0805) ROHS	ADT	2
117	4	FERRIT SMD 600R/100MHz 1.1R M 0.2A 805Ro	ADT	4
118	4	RES SMD 1/10W 22R J 0805 ROHS	ADT	2
119	4	DIODE SMD ZEN C5.1V SOD123 ROHS	ADT	2
120	1	SNOW BOX ASSY TFT(T/B)3207/08(SPLIT)	ADT	1
121	2	SNOW BOX TOP LCD 3207/08 (SPLIT)	ADT	1

122	3	EPS	KG	0,58
123	2	SNOW BOX BOTTOM LCD 3207/08 (SPLIT)	ADT	1
124	3	EPS	KG	0,58
125	1	MD.ASY.17FL11-5-NOISE FILTER TFT (EKO2	ADT	1
126	2	BRACKET POWER LCD 3007/08 EKO2.GRAY (I)	ADT	1
127	3	HIPS (NATURAL) SAFE	KG	0,01
128	3	MASTERBATCH EKO.GRAY GR3216SE1-TSF,MS107	GR	0,2
129	2	MD.ASY.17FL11-5-NOISE FILTER TFT(E-50	ADT	1
130	3	MD.OTO.17FL11-5-NOISE TFT	ADT	1
131	4	MD.JUM.17FL11-5-NOISE FILTER TFT	ADT	1
132	5	MD.PER.17FL11-5-NOISE FILTER TFT	ADT	1
133	6	EYELET BR 2*3MM ROHS	ADT	12
134	5	KISA DEVRE TELİ 0.6MM	GR	0,068
135	5	PCB 17FL11-5(ROHS)-SAFE	ADT	1
136	3	MD.MAN.17FL11-5-NOISE TFT	ADT	1
137	4	FUSE ASSY.TK79-A (3.15A)(ROHS)	ADT	1
138	5	FUSE SAFE 3.15A 250V 5*20 ROHS	ADT	1
139	5	FUSE HOLDER SAFE TK79A (BLACK) ROHS	ADT	1
140	4	RES THE SAFE 10R/3A NTC SCK-103 RoHS	ADT	1
141	4	AC INLET SAFE M15 RoHS	ADT	1
142	4	SWITCH SAFE ON/OFF 2.5A/100A ROHS	ADT	1
143	4	CAP VAR SAFE 510V K MFCN14D511 ROHS	ADT	1
144	4	CONN HEADER SAFE 2P 7.92MM WHITE RoHS	ADT	1
145	4	CNAS 1P/100 PDP DIS W/TER RoHS	ADT	1
146	2	SCREW P C ZN YFMB 3*9.5 R7 RoHS	ADT	2
147	1	SPK.AS.3207/08 WO/TWE(32" TFT)MB15	ADT	1
148	2	SPK.AS.3207/08 WO/TWE(32" TFT)(R)	ADT	1
149	3	BRACKET SPEAKER 58x126	ADT	1
150	4	HIPS (NATURAL) SAFE	KG	0,018
151	4	MASTERBATCH (BLACK)	GR	0,18
152	3	SPEAKER 8R 15WF/R 57x126MM W/O M.SHDRoHS	ADT	1
153	3	CNAS 2P/850 DIS SPK W/BL+FER AWG24RoHS	ADT	1
154	3	SCREW P C ZN YFMB 3*9.5 R7 RoHS	ADT	4
155	3	SPONGE BRACKET SPEAKER 58X126	ADT	1
156	3	BUSH RUBBER BRACKET TFT2000/1 (I)	ADT	2
157	2	SPK.AS.30-3207/08 WO/TWE(L)MB15	ADT	1
158	3	BRACKET SPEAKER 58x126	ADT	1
159	4	HIPS (NATURAL) SAFE	KG	0,018
160	4	MASTERBATCH (BLACK)	GR	0,18
161	3	SPEAKER 8R 15WF/R 57x126MM W/O M.SHDRoHS	ADT	1
162	3	CNAS 2P/300 SPK DIS W/C+FER AWG24 ROHS	ADT	1

163	3	SCREW P C ZN YFMB 3*9.5 R7 RoHS	ADT	4
164	3	SPONGE BRACKET SPEAKER 58X126	ADT	1
165	3	BUSH RUBBER BRACKET TFT2000/1 (I)	ADT	2
166	1	MD.ASY.17PW15-9-30"/32"TFT 170-270V	ADT	1
167	2	MD.MAN.17PW15-9-30"/32"TFT 170-270V	ADT	1
168	3	MD.MAN.17PW15-9-COMMON	ADT	1
169	4	FUSE ASSY.TK79-A (2.5A)(ROHS)	ADT	1
170	5	FUSE SAFE 2.5A 250V 5*20MM RoHS	ADT	1
171	5	FUSE HOLDER SAFE TK79-A (GRAY)RoHS	ADT	1
172	4	HE.ASY.17PW15-DIODE 17PW15	ADT	2
173	5	DIODE SCH SB560 5A/60V DO201AD ROHS	ADT	1
174	5	HEATSINK DIODE 17PW15 ROHS	ADT	1
175	4	CAP MKT SAFE 220NF 275V M AC	ADT	1
176	4	CAP MKP 15NF 630Vdc / 622Vpp J15DIP ROHS	ADT	2
177	4	CAP CER SAFE 2.2NF 4KV M ROHS IPTAL	ADT	1
178	4	RES MO 2W 0.47R J ROHS	ADT	1
179	4	DIODE BYV27-200 2A/200V 50A	ADT	2
180	4	IC REG LM317T ADJ/1.5A TO220 RoHS	ADT	1
181	4	CAP EL 1000UF 16V M 105°1110mA 10x20ROHS	ADT	4
182	4	CAP EL 1000UF 35V M 105°1950mA12.5x25ROH	ADT	1
183	4	IC SMPS SG3525A DIP16 RoHS	ADT	1
184	4	IC SAFE OPTOCOUPLER TCET1102G	ADT	3
185	4	CAP VAR SAFE 510V K MFCN14D511 ROHS	ADT	1
186	4	CHOKE COIL 1.0UH 20A M 0.4R 15X10 RO	ADT	3
187	4	CONN HEADER 12P 2.5MM TOP BLK RoHS	ADT	1
188	4	CONN HEADER SAFE 2P(V0)7.5MM TOP WHT TOS	ADT	1
189	4	CAP EL 2200UF 6.3V M 935mA 10x20 RoHS	ADT	1
190	4	CAP EL 4700UF 6.3V M 1350mA 13x20 ROHS	ADT	2
191	4	Choke Coil 10uH 3A K 8.5x11 RoHS	ADT	1
192	4	CONN HEADER 2P 2.5MM TOP RED SD ROHS	ADT	1
193	4	CONN HEADER 10P 2.5MM TOP WHT SD ROHS	ADT	1
194	4	CONN HEADER 4P 2.5MM TOP WHT SD RoHS	ADT	1
195	4	IC SMPS NCP1014 65Khz PDIP7 ROHS	ADT	1
196	4	TRF SMT SAFE 32" EFD30 Res.30mm Rohs	ADT	1
197	4	DRIVER MOSFET LOW&HIGH SIDE 0.98mH RoHS	ADT	1
198	4	TRF PFC SAFE37"PQ3220 8A350µH K25mmRoH	ADT	1
199	4	CONN HEADER 7P 2.5MM TOP WHT ROHS	ADT	1
200	4	CONN HEADER 10P 2.5MM TOP YLW SD RoHS	ADT	1
201	4	Choke Coil SAFE 210uH 0.4A M 28x28x18Ro	ADT	1
202	4	CAP MKT SAFE 1UF 450V K 15DIP RoHS	ADT	2
203	4	Line Filter Safe 2x12mH%50 5A R8K RoHS	ADT	2

204	4	RES MO 2W 0.47R J RAD ISOLATED ROHS	ADT	1
205	4	CONN HEADER 13P 2.54MM TOP WHT ROHS	ADT	1
206	4	CAP CER SAFE 1.5NF 4KV M Y5U RoHS İPTAL	ADT	1
207	4	TRF SMT SAFE 17PW15 (170-270) RoHS İPTA	ADT	1
208	4	CAP MKP 10NF 630Vdc/622Vpp J 15BOX ROHS	ADT	1
209	4	SPACER SUPPORT DCBS-10 ROHS	ADT	3
210	4	FLUX VOC FREE	KG	0,005
211	4	SOLDER LEAD FREE Sn100CE ROHS (max300)	KG	0,006
212	4	SOLDER WIRE SN100C LEAD FREE RoHS	KG	0,001
213	3	MD.MAN.17PW15-9-SMPS 170-270V (30"/32")	ADT	1
214	4	HE.ASY.17PW15-SMPS 170-270V PFC	ADT	1
215	5	DIODE SF10L60U 10A/600V 120A TO220 ROHS	ADT	1
216	5	TR NMOS FQPF9N50C 9A/500V TO220F ROHS.	ADT	1
217	5	NUT C ZN BOTTOM M3 RoHS	ADT	2
218	5	RONDELA C ZNSİYAH 3*6*04 (M3) RoHS	ADT	2
219	5	SCREW C ZN YSMB M3*8	ADT	2
220	5	HEATSINK RESONANT PFC	ADT	1
221	4	HE.ASY.17PW15-SMPS HALFBRIDGE 30"-32"	ADT	1
222	5	TR NMOS FQPF9N50C 9A/500V TO220F ROHS.	ADT	2
223	5	NUT C ZN BOTTOM M3 RoHS	ADT	2
224	5	RONDELA C ZNSİYAH 3*6*04 (M3) RoHS	ADT	2
225	5	SCREW C ZN YSMB M3*10 ROHS	ADT	2
226	5	HEATSINK RESONANT HALF/BRIDGE_VER1	ADT	1
227	4	CN.ASY 17PW15 BULK W/CONN HEADER(E-50)	ADT	1
228	5	CONN HEADER 6P-2 2.54MM TOP BLK DR ROHS	ADT	1
229	5	CAP EL 150UF 450V M 105° 880mA 25x35ROHS	ADT	1
230	4	HE.ASY.17PW15-SMPS H./OUT30-32-37"WINGEL	ADT	1
231	5	TR NMOS STP20N06LFP 15A/60V TO220 ROHS	ADT	1
232	5	DIODE SCH STPS10L60CFP 10A/60V TO220ROHS	ADT	1
233	5	DIODE SCH STPS20H100CFP20A/100V TO220ROH	ADT	2
234	5	NUT C ZN BOTTOM M3 RoHS	ADT	4
235	5	RONDELA C ZNSİYAH 3*6*04 (M3) RoHS	ADT	4
236	5	SCREW C ZN YSMB M3*10 ROHS	ADT	4
237	5	HEATSINK RES WINGHB/OUTPUT ELOKSAL ROHS	ADT	1
238	4	DIODE BRI GBU4M 4A/1000V 150A RoHS	ADT	1
239	4	CAP EL 1000UF 50V M 105°2555mA 16x25ROHS	ADT	1
240	2	MD.OTO.17PW15-9-30"/32"/37" TFT 170-270V	ADT	1
241	3	MD.SMD.17PW15-9-COMMON	ADT	1
242	4	MD.RAD.17PW15-9-COMMON	ADT	1
243	5	MD.AXI.17PW15-9-COMMON	ADT	1
244	6	MD.SEQ.17PW15-9-COMMON	ADT	1

245	7	MD.JUM.17PW15-9-COMMON	ADT	1
246	8	KISA DEVRE TELİ 0.6MM	GR	2,448
247	7	RES CF 1/4W 100R J ROHS	ADT	1
248	7	RES CF 1/4W 10K J.	ADT	1
249	7	RES CF 1/4W 100K J ROHS	ADT	1
250	7	RES CF 1/2W 2.2K J ROHS	ADT	1
251	7	RES CF 1/4W 3.3K J. ROHS	ADT	1
252	7	RES CF 1/4W 47K J	ADT	1
253	7	RES CF 1/4W 5.6K J RoHS	ADT	1
254	7	RES MF 1/4W 10R J ROHS	ADT	1
255	7	RES MF 1/4W 30K F RoHS	ADT	1
256	7	RES MG SAFE 1/2W 4.7M J ROHS	ADT	1
257	7	DIODE 1N4148 0.15A/100V 0.5A SOD27 ROHS	ADT	1
258	7	DIODE BA159 1A/800V 20A	ADT	1
259	7	DIODE ZEN 18V 0.5W SOD27 ROHS	ADT	2
260	7	COIL AXI 1mH 40mA K 33R 2.7x7 Ro	ADT	1
261	6	PCB 17PW15-9(ROHS)-SAFE	ADT	1
262	5	CAP MKT 100NF 63V J 5DIP RoHS	ADT	2
263	5	CAP MKT 27NF 100V J 5DIP RoHS	ADT	1
264	5	CAP EL 10UF 50V M ROHS	ADT	1
265	5	CAP EL 100UF 16V M	ADT	1
266	5	CAP EL 100UF 50V M 250mA 8x11 RoHS	ADT	1
267	5	CAP EL 1UF 160V M RoHS	ADT	1
268	5	CAP EL 220UF 25V M 320mA 8x11 ROHS	ADT	1
269	5	CAP EL 33UF 50V M 100mA 5x11 ROHS	ADT	1
270	5	CAP EL 4.7UF 50V M 40mA 5x11 ROHS	ADT	1
271	5	TR PBJT BC558B -0.1A/-30V TO92 ROHS	ADT	2
272	5	CAP CER 220PF 1KV K YRN (PULSE) ROHS	ADT	3
273	5	IC REG 78L05 5V/0.1A TO92 RoHS	ADT	1
274	5	CAP EL 10UF 63V 105° ROHS	ADT	5
275	5	CAP EL 100UF 50V M 105° ROHS	ADT	2
276	5	CAP EL 33UF 50V M 105 ROHS	ADT	1
277	4	CAP SMD 10NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
278	4	CAP SMD 100NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	3
279	4	CAP SMD 2.2NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
280	4	RES SMD 1/10W 10R J 0805 ROHS	ADT	1
281	4	RES SMD 1/10W 100R J 0805 ROHS	ADT	4
282	4	RES SMD 1/10W 1K J 0805 ROHS	ADT	3
283	4	RES SMD 1/10W 10K J 0805 ROHS	ADT	3
284	4	RES SMD 1/10W 120R J 0805 ROHS	ADT	1
285	4	RES SMD 1/10W 120K J 0805 ROHS	ADT	1

286	4	RES SMD 1/10W 15R J 0805 ROHS	ADT	1
287	4	RES SMD 1/10W 1.5K J 0805 ROHS	ADT	2
288	4	RES SMD 1/10W 33R J 0805 ROHS	ADT	2
289	4	RES SMD 1/10W 3.3K J 0805 ROHS	ADT	2
290	4	RES SMD 1/10W 47R J 0805 ROHS	ADT	1
291	4	RES SMD 1/10W 4.7K J 0805 ROHS	ADT	1
292	4	RES SMD 1/10W 75K J 0805 ROHS	ADT	1
293	4	RES SMD 1/10W 8.2K J 0805 ROHS	ADT	7
294	4	TR NBJT BC848B 0.1A/30V SOT23 ROHS	ADT	18
295	4	TR BC858B SMD	ADT	4
296	4	RES SMD 1/8W 0R 1206 ROHS	ADT	10
297	4	RES SMD 1/10W 22R J 0805 ROHS	ADT	2
298	4	RES SMD 1/10W 5.1K J 0805 ROHS	ADT	1
299	4	IC VREF TL431SAMF2 ADJ %1 SOT23 R	ADT	5
300	4	CAP SMD 1UF 16V K X7R (0805) ROHS	ADT	5
301	4	CAP SMD 220NF 25V K X7R (0805) ROHS	ADT	2
302	4	RES SMD 1/16W 3.9K F 0603 ROHS	ADT	1
303	4	RES SMD 1/10W 6.8K F 0805 RoHS	ADT	1
304	4	RES SMD 1/16W 1.8K J 0603 ROHS	ADT	4
305	4	RES SMD 1/16W 100K J 0603 ROHS	ADT	4
306	4	CAP SMD 1NF 50V K R (0603)	ADT	2
307	4	CAP SMD 2.2NF 50V K X7R (0603) ROHS	ADT	2
308	4	CAP SMD 100NF 25V K R (0603)	ADT	2
309	4	RES SMD 1/16W 10K J (0603)	ADT	14
310	4	RES SMD 1/16W 12K J 0603 ROHS	ADT	3
311	4	RES SMD 1/16W 150R J 0603 ROHS	ADT	1
312	4	RES SMD 1/16W 15K J (0603)	ADT	1
313	4	RES SMD 1/16W 1K J 0603 ROHS	ADT	4
314	4	RES SMD 1/16W 2.2K J (0603)	ADT	1
315	4	RES SMD 1/16W 220K J 0603 ROHS	ADT	1
316	4	RES SMD 1/16W 270K J 0603 ROHS	ADT	1
317	4	RES SMD 1/16W 27K J 0603 RoHS	ADT	2
318	4	RES SMD 1/16W 3.3K J (0603)	ADT	2
319	4	RES SMD 1/16W 33K J 0603 ROHS	ADT	3
320	4	RES SMD 1/16W 4.7K J (0603)	ADT	3
321	4	RES SMD 1/16W 47K J 0603 ROHS	ADT	8
322	4	RES SMD 1/16W 560K J (0603) ROHS	ADT	1
323	4	RES SMD 1/16W 6.2K J 0603 ROHS	ADT	1
324	4	RES SMD 1/16W 8.2K J (0603)	ADT	2
325	4	JUMPER SMD 0603	ADT	2
326	4	RES SMD 1/16W 1K F (0603)	ADT	3

327	4	RES SMD 1/16W 9.1K F 0603 RoHS	ADT	1
328	4	RES SMD 1/16W 10K F (0603)	ADT	1
329	4	RES SMD 1/16W 27R J 0603 RoHS	ADT	1
330	4	CAP SMD 100NF 16V K R (0603)	ADT	6
331	4	RES SMD 1/16W 3.3K F 0603 ROHS	ADT	1
332	4	RES SMD 1/16W 27K F 0603 ROHS	ADT	1
333	4	CAP SMD 1UF 16V Z Y5V (0603) ROHS	ADT	1
334	4	DIODE SMD SCH BAT254 0.2A/30V SOD110RoHS	ADT	3
335	4	RES SMD 1/16W 470R F 0603 ROHS	ADT	1
336	4	RES SMD 1/16W 6.34K F(0603) ROHS	ADT	1
337	4	RES SMD 1/16W 1.2K F 0603 RoHS	ADT	1
338	4	TR NMOS FDV303N 0.68A/25V SOT23 ROHS	ADT	1
339	4	RES SMD 1/8W 237K F 1206 RoHS	ADT	8
340	4	DIODE SMD BA159 1A/1000V/30A DO214ACROHS	ADT	6
341	4	TR NMOS NTGS3446 5.1A/20V TSOP6 ROHS	ADT	1
342	4	DIODE SMD STPS5L25B 5A/25V 75A DPAK RoHS	ADT	1
343	4	DIODE SMD ZEN C15V SOD123 ROHS	ADT	1
344	4	DIODE SMD ZEN C5.6V SOD123 ROHS	ADT	1
345	4	DIODE SMD ZEN C33V SOD123 ROHS	ADT	1
346	4	DIODE SMD ZEN C2.4V SOD123 ROHS	ADT	1
347	4	DIODE SMD ZEN C3.9V SOD123 ROHS	ADT	1
348	4	DIODE SMD 1N4148 0.15A/100V SOD123 RoHS	ADT	14
349	4	CAP SMD 470nF 50V K X7R (1206) ROHS	ADT	4
350	4	RES SMD 1/4W 1M F 1206 ROHS	ADT	9
351	4	CAP SMD 1NF 1KV K X7R (1206) ROHS	ADT	2
352	4	RES SMD 1/4W 330K F 1206 ROHS	ADT	3
353	4	IC PFC L6562D SO8 ROHS	ADT	1
354	4	RES SMD 1/4W 2M F 1206 ROHS	ADT	6
355	4	GLUE ADHESIVE SMD CAMALOT ROHS	GR	0,05
356	3	MD.SMD.17PW15-9-SMPS 170-270V(30/32/37")	ADT	1
357	4	MD.RAD.17PW15-9-SMPS 170-270V(30/32/37")	ADT	1
358	5	MD.AXI.17PW15-9-SMPS 170-270V(30/32/37")	ADT	1
359	6	MD.SEQ.17PW15-9-SMPS 170-270V(30/32/37")	ADT	1
360	7	RES CF 1/4W 39R J ROHS	ADT	1
361	4	RES SMD 1/10W 470R J 0805 ROHS	ADT	1
362	4	RES SMD 1/10W 6.8K J 0805 ROHS	ADT	1
363	4	RES SMD 1/10W 59K F 0805 RoHS	ADT	1
364	4	RES SMD 1/16W 56K J 0603 ROHS	ADT	1
365	2	Glue Stick 914V-0 UL SAFE ROHS	GR	2
366	1	BUT.AS.3207 AV/HP/SVHS (SILVER/P)H:05	ADT	1
367	2	BUTTON ON/OFF 7212/(7412 WO/TS)(SILVER/P	ADT	1

368	3	BUTTON ON/OFF 7212/(7412 WO/TS)EKO.GR(I)	ADT	1
369	4	ABS (NATURAL)	KG	0,006
370	4	MASTERBATCH EKO.GRAY GR3216SE1-TSF,MS107	GR	0,03
371	3	PAINT SILVER 022-6485 (SU BAZLI)L8341413	KG	0,002
372	2	LENS LCD 3007 (I)	ADT	1
373	3	PC (GRAY-SMOK) LEXAN 141R-GY3445T-0-50ST	KG	0,007
374	2	BUTTON FUNCTION 3007/08(H:0.5)(SILVER/P)	ADT	1
375	3	BUT.FUN.3007/08 W/POWER(h:0.5) EKO.GR(I)	ADT	1
376	4	ABS (NATURAL)	KG	0,018
377	4	MASTERBATCH EKO.GRAY GR3216SE1-TSF,MS107	GR	0,09
378	3	PAINT SILVER 022-6485 (SU BAZLI)L8341413	KG	0,002
379	2	BRACKET AV XX705 W/FAV/SVHS/HP(SILVER/P)	ADT	1
380	3	BRACKET AV XX705 W/FAV W/SVHS W/HP EK2(I	ADT	1
381	4	HIPS (NATURAL) SAFE	KG	0,017
382	4	MASTERBATCH EKO.GRAY GR3216SE1-TSF,MS107	GR	0,34
383	3	PAINT SILVER 022-6485 (SU BAZLI)L8341413	KG	0,002
384	1	FRONT 3207 W/AV W/H(CHM)SL/P(HD/HDM/S	ADT	1
385	2	FRONT 3207 W/AV W/H (CHM)(EK2.GRY/I)	ADT	1
386	3	HIPS (NATURAL) SAFE	KG	0,953
387	3	MASTERBATCH EKO.GRAY GR3216SE1-TSF,MS107	GR	5
388	2	PAINT SILVER 022-6485 (SU BAZLI)L8341413	KG	0,055
389	1	MD.ASY.18AMP06-4-AMP.(8W) TFT(MB15)(6P)	ADT	1
390	2	MD.OTO.18AMP06-4-AMP.26-37" TFT(MB15)(5P)	ADT	1
391	3	MD.SMD.18AMP06-4-AMP.26-37" TFT(MB15)(5P)	ADT	1
392	4	MD.RAD.18AMP06-4-AMP.26-37" TFT(MB15)(5P)	ADT	1
393	5	MD.AXI.18AMP06-4-AMP.26-37" TFT(MB15)(5P)	ADT	1
394	6	MD.SEQ.18AMP06-4-AMP.26-37" TFT(MB15)(5P)	ADT	1
395	7	MD.JUM.18AMP06-4-AMP.26-37" TFT(MB15)(5P)	ADT	1
396	8	KISA DEVRE TELİ 0.6MM	GR	0,68
397	7	RES CF 1/4W 27R J ROHS	ADT	2
398	7	RES MF 1/4W 10R J ROHS	ADT	2
399	7	DIODE ZEN C5.1V 0.5W SOD27 ROHS	ADT	1
400	6	PCB 18AMP06-4(ROHS)-SAFE	ADT	1
401	5	CAP MKT 330NF 63V J 5DIP ROHS	ADT	2
402	5	CAP CER 100NF 50V Z Y5V ROHSiptal	ADT	2
403	5	CAP EL 220UF 25V M 320mA 8x11 ROHS	ADT	1
404	5	CAP EL 47UF 50V M	ADT	1
405	4	CAP SMD 100NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
406	4	RES SMD 1/10W 10K J 0805 ROHS	ADT	1
407	4	TR BC858B SMD	ADT	1
408	4	TR NBJT BC848C 0.1A/30V SOT23 RoHS	ADT	1

409	4	DIODE SMD 1N4001 1A/50V 30A D0214AC ROHS	ADT	1
410	4	CAP SMD 470PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	2
411	4	CAP SMD 100NF 25V K R (0603)	ADT	9
412	4	RES SMD 1/16W 10K J (0603)	ADT	1
413	4	RES SMD 1/16W 1M J 0603 ROHS	ADT	2
414	4	RES SMD 1/16W 2.7K J (0603)	ADT	1
415	4	RES SMD 1/16W 39K J 0603 ROHS	ADT	1
416	4	RES SMD 1/16W 4.7K J (0603)	ADT	4
417	4	RES SMD 1/16W 47K J 0603 ROHS	ADT	1
418	4	JUMPER SMD 0603	ADT	5
419	4	RES SMD 1/16W 1K F (0603)	ADT	1
420	4	CAP SMD 15NF 50V K X7R (0603) ROHS	ADT	2
421	4	RES SMD 1/16W 11K J 0603 ROHS	ADT	2
422	4	RES SMD 1/16W 12K F 0603 ROHS	ADT	1
423	4	CAP SMD 470NF 16V Z Y5V (0603) ROHS	ADT	4
424	4	IC AAMP TDA8932 2X15W SO32 ROHS	ADT	1
425	2	MD.MAN.18AMP06-4-AMP.B.TFT(MB15(6PIN)ROH	ADT	1
426	3	CAP EL 470UF 50V M. ROHS	ADT	2
427	3	RES MO 1/2W 10R J ROHS	ADT	1
428	3	Choke Coil 22uH 3.5A K 11.5x15.5 RoHS	ADT	1
429	3	CONN HEADER 4P 2.5MM TOP YELLOW RoHS	ADT	1
430	3	Choke Coil 47uH 2A M 14x16 (SHL) Ro	ADT	2
431	3	CONN HEADER 2P 2.5MM TOP WHT SD RoHS	ADT	1
432	3	CONN HEADER 2P 2.5MM TOP BLUE SD RoHS	ADT	1
433	3	CONN HEADER 6P 2.5MM TOP WHT SD ROHS	ADT	1
434	3	CAP EL 1000UF 35V M 1150mA 13x20 ROHS	ADT	2
435	1	ARTWORK NETLOG TECHWOOD LT3215W(2	ADT	1
436	2	BATTERY AAA UM4 1.5V GREEN	ADT	2
437	2	R/C 1063 PEARL NOBRAND IDTV RoHS	ADT	1
438	2	I/B PAPER NETLOGIC WEEE(SW/NO/DAN/FIN)	ADT	1
439	2	I/B TECHWOOD LT3215W MB15/1063/SW(2)	ADT	1
440	2	I/B PAPER SAFETY WO/LIPS	ADT	1
441	1	CHS.ASSY.17MB15-7-121111211311222121J	ADT	1
442	2	IC 24C32 TN037-1211112113112221215	ADT	1
443	3	IC EEPROM 24C32 32Kbx8 DIP8 ROHS	ADT	1
444	2	LCD DIFF.KIT.MAN MB15-7-(CHM-32")	ADT	1
445	3	MB.MAN.17MB15-5-WO/ALIS (ÜST)	ADT	1
446	4	CONN HEADER 10P 2.5MM TOP WHT SD ROHS	ADT	1
447	3	MB.MAN.17MB15-7-WO/PLASMA(ÜST	ADT	1
448	4	CONN HEADER 6P 2.5MM TOP WHT SD ROHS	ADT	1
449	2	M.ASSY.MB15-7-MAN-1X11XXX2113X122X1XXX	ADT	1

450	3	MB.MAN.17MB15-W/HP (ÜST)	ADT	1
451	4	IC HEADPHONE TDA1308 RoHS	ADT	1
452	4	CONN HEADER 4P 2.5MM TOP RED ROHS	ADT	1
453	3	MB.MAN.17MB15-W/HDMI (ÜST)	ADT	1
454	3	MB.MAN.17MB15-W/YPBPR (ÜST)	ADT	1
455	4	JACK RCA 1P GREEN SIDE RoHS	ADT	1
456	4	JACK RCA 1P BLUE SIDE RoHS	ADT	1
457	4	JACK RCA 1P WHITE SIDE ROHS	ADT	1
458	4	JACK RCA 1P RED SIDE ROHS	ADT	2
459	3	MB.MAN.17MB15-WO/3SC (ÜST)	ADT	1
460	4	SOCKET SCART 21P BLACK LEFT SIDE RoHS	ADT	1
461	3	MB.MAN.17MB15-W/VGA(ÜST)	ADT	1
462	4	SOCKET D-SUB 15P 2.29MM TFT SIDE RoHS	ADT	1
463	3	MB.MAN.17MB15-W/PC OR HDMI AUDIO IN(ÜST)	ADT	1
464	4	JACK HEADPHONE STEREO WO/SW ROHS	ADT	1
465	3	MB.MAN.17MB15-7-COMMON (ÜST)	ADT	1
466	4	CAP EL 100UF 16V M	ADT	1
467	4	CAP EL 1000UF 16V M 710mA 10x16 ROHS	ADT	2
468	4	CAP EL 22UF 50V M 70MA 5X11 ROHS	ADT	1
469	4	DIODE SCH STPS745F 7.5A/45V TO220 RoHS	ADT	1
470	4	IC INT PCF8574 DIP16 RoHS	ADT	1
471	4	XTAL 18.432 12p HC49U ROHS	ADT	1
472	4	COIL AXI 1.0uH 0.9A M 0R2 4*9.8 Ro	ADT	1
473	4	FERRITE BEAD(FTZ) RADIAL 14X8X8 ROHS	ADT	4
474	4	XTAL 4.000 30p HC49U ROHS	ADT	1
475	4	XTAL 6.000 20p HC49U ROHS	ADT	1
476	4	XTAL 14.318 MHZ 20PF HC49U ROHS	ADT	1
477	4	SOCKET SCART 21P BLACK LEFT SIDE RoHS	ADT	1
478	4	CONN HEADER 2P 2.5MM TOP BLUE SD RoHS	ADT	1
479	4	CONN HEADER 3P 2.5MM TOP BLACK SD RoHS	ADT	1
480	4	CONN HEADER 5P 2.5MM TOP WHT SD RoHS	ADT	1
481	4	Choke Coil 10uH 3A K 8.5x11 RoHS	ADT	1
482	4	SOCKET IC 8P (DIP) ROHS	ADT	1
483	4	CONN HEADER 8P 2.5MM TOP WHT SD ROHS	ADT	1
484	4	CONN HEADER 7P 2.5MM TOP WHT ROHS	ADT	1
485	4	CONN HEADER 12P 2.5MM TOP WHT SD ROHS	ADT	1
486	4	FLUX VOC FREE	KG	0,005
487	4	SOLDER LEAD FREE Sn100CE ROHS (max300)	KG	0,011
488	4	SOLDER WIRE SN100C LEAD FREE RoHS	KG	0,002
489	3	MB.MAN.17MB15-7-W/FULL PIP&WO/IDTV (ÜST)	ADT	1
490	4	COIL AXI 1.0uH 0.9A M 0R2 4*9.8 Ro	ADT	1

491	4	XTAL 4.000 30p HC49U ROHS	ADT	1
492	4	XTAL 20.250 13p HC49U ROHS	ADT	1
493	4	FILTER SAW K9656M ROHS	ADT	1
494	4	FILTER SAW K3958M ROHS	ADT	1
495	4	TUNER WSP(PLL)38.9TMK3HORIZONTAL-PIPRoHS	ADT	1
496	4	CNAS 1P/150 PIP TUNER W/DC RoHS	ADT	1
497	4	TUNER WSP (PLL) TAEA-G091D-(HOR.SYM)RoHS	ADT	1
498	3	MB.MAN.17MB15-7-PAL BGDK (ÜST)	ADT	1
499	4	FILTER SAW K9656M ROHS	ADT	1
500	4	FILTER SAW K3958M ROHS	ADT	1
501	2	M.ASSY.MB15-7-OTO-1X111121131122X1XXJ	ADT	1
502	3	MB.SMD.17MB15-W/FRONT SVHS (ÜST)	ADT	1
503	4	CAP SMD 220NF 16V K X7R (0603) ROHS	ADT	1
504	3	MB.SMD.17MB15-W/FRONT SVHS (ALT)	ADT	1
505	4	RES SMD 1/16W 75R J 0603 ROHS	ADT	1
506	3	MB.SMD.17MB15-WO/SC SVHS (ALT)	ADT	1
507	4	JUMPER SMD 0603	ADT	1
508	3	MB.SMD.17MB15-W/SECAM (ALT)	ADT	1
509	4	DIODE SMD BA782 0.1A 35V SOD123 ROHS	ADT	1
510	4	RES SMD 1/16W 5.6K J (0603)	ADT	1
511	3	MB.SMD.17MB15-W/SC2 RGB (ÜST)	ADT	1
512	4	RES SMD 1/16W 1K J 0603 ROHS	ADT	1
513	4	RES SMD 1/16W 75R J 0603 ROHS	ADT	1
514	4	JUMPER SMD 0603	ADT	1
515	4	CAP SMD 100NF 16V K R (0603)	ADT	1
516	4	IC RGB SWITCH PI5V330 SO16 ROHS	ADT	1
517	4	DIODE SMD ZEN C5.1V SOD123 ROHS	ADT	3
518	3	MB.SMD.17MB15-GERMAN+NICAM ST.(ÜST)	ADT	1
519	4	IC SOUNDPRO MSP3410G PLQFP64 ROHS	ADT	1
520	3	MB.SMD.17MB15-WO/VSP (ÜST)	ADT	1
521	4	IC SVP-EX 52 RoHS	ADT	1
522	3	MB.SMD.17MB15-W/PC OR HDMI AUDIO IN(ALT)	ADT	1
523	4	FERRIT SMD 200/100MHz 0.3R M 200mA 805Ro	ADT	2
524	4	FERRIT SMD 600R/100MHz 1.1R M 0.2A 805Ro	ADT	1
525	4	CAP SMD 4.7NF 50V K (0603)	ADT	2
526	4	RES SMD 1/16W 1K J 0603 ROHS	ADT	2
527	4	DIODE SMD ZEN C5.1V SOD123 ROHS	ADT	2
528	3	MB.SMD.17MB15-5-W/YPBPR (ÜST)	ADT	1
529	4	DIODE SMDDUALBAV99 0.215A/70V4.5ASOT23RO	ADT	3
530	4	RES SMD 1/16W 100K J 0603 ROHS	ADT	2
531	4	CAP SMD 100PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	1

532	4	CAP SMD 1NF 50V K R (0603)	ADT	2
533	4	RES SMD 1/16W 75R J 0603 ROHS	ADT	3
534	4	JUMPER SMD 0603	ADT	2
535	4	CAP SMD 220NF 16V K X7R (0603) ROHS	ADT	2
536	4	CAP SMD 1UF 16V Z Y5V (0603) ROHS	ADT	1
537	3	MB.SMD.17MB15-5-W/YPBPR (ALT)	ADT	1
538	4	RES SMD 1/16W 1K J 0603 ROHS	ADT	2
539	4	JUMPER SMD 0603	ADT	2
540	3	MB.SMD.17MB15-5-W/HDMI (ALT)	ADT	1
541	4	FERRIT SMD 200/100MHz 0.3R M 200mA 805Ro	ADT	3
542	4	CAP SMD 1NF 50V K R (0603)	ADT	5
543	4	RES SMD 1/16W 1K J 0603 ROHS	ADT	1
544	4	RES SMD 1/16W 4.7K J (0603)	ADT	1
545	4	JUMPER SMD 0603	ADT	4
546	4	CAP SMD 100NF 16V K R (0603)	ADT	11
547	3	MB.SMD.17MB15-5-W/ANALOG DIM. TFT (ALT)	ADT	1
548	4	RES SMD 1/16W 1.2K J 0603 ROHS	ADT	1
549	3	MB.SMD.17MB15-W/VGA (ALT)	ADT	1
550	4	DIODE SMD ZEN C12V SOD123 ROHS	ADT	2
551	3	MB.SMD.17MB15-W/PC OR HDMI AUDIO IN(ÜST)	ADT	1
552	4	CAP SMD 1NF 50V K R (0603)	ADT	2
553	4	CAP SMD 220NF 16V K X7R (0603) ROHS	ADT	2
554	3	MB.SMD.17MB15-5-W/VGA (ÜST)	ADT	1
555	4	RES SMD 1/16W 100R J (0603)	ADT	2
556	4	RES SMD 1/16W 10K J (0603)	ADT	2
557	4	RES SMD 1/16W 2.7K J (0603)	ADT	2
558	4	RES SMD 1/16W 75R J 0603 ROHS	ADT	3
559	4	RES SMD 1/16W 22R J 0603 ROHS	ADT	4
560	4	CAP SMD 100NF 16V K R (0603)	ADT	2
561	4	IC EEPROM ST24LC21 128x8b RoHS	ADT	1
562	4	IC SCHM 74LVC14A TSSOP14 RoHS	ADT	1
563	4	DIODE SMD 1N4148 0.15A/100V SOD123 RoHS	ADT	2
564	3	MB.SMD.17MB15-5-W/SECAM (ÜST)	ADT	1
565	4	TR NBJT BC848B 0.1A/30V SOT23 ROHS	ADT	1
566	4	RES SMD 1/16W 10K J (0603)	ADT	1
567	4	RES SMD 1/16W 47K J 0603 ROHS	ADT	1
568	4	JUMPER SMD 0603	ADT	2
569	4	IC PLL DEMOD TDA9886T SO24 ROHS	ADT	1
570	3	MB.SMD.17MB15-5-W/VGA&YPBPR (ÜST)	ADT	1
571	4	RES SMD 1/16W 1K J 0603 ROHS	ADT	1
572	4	IC RGB SWITCH PI5V330 SO16 ROHS	ADT	1

573	3	MB.SMD.17MB15-7-COMMON (ALT)	ADT	1
574	4	TR NBJT BC848B 0.1A/30V SOT23 ROHS	ADT	2
575	4	RES SMD 1/8W 0R 1206 ROHS	ADT	1
576	4	FERRIT SMD 200/100MHz 0.3R M 200mA 805Ro	ADT	12
577	4	FERRIT SMD 600R/100MHz 1.1R M 0.2A 805Ro	ADT	5
578	4	RES SMD 1/16W 100R J (0603)	ADT	28
579	4	CAP SMD 10PF 50V D COG (0603) ROHS	ADT	1
580	4	CAP SMD 100PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	3
581	4	CAP SMD 1.8PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	2
582	4	CAP SMD 270PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	1
583	4	CAP SMD 33PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	2
584	4	CAP SMD 390PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	1
585	4	CAP SMD 470PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	4
586	4	CAP SMD 56PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	1
587	4	CAP SMD 560PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	2
588	4	CAP SMD 1NF 50V K R (0603)	ADT	16
589	4	CAP SMD 10NF 50V K R (0603)	ADT	12
590	4	CAP SMD 1.5NF 50V K X7R (0603) ROHS	ADT	3
591	4	CAP SMD 22NF 50V K (0603)	ADT	2
592	4	CAP SMD 4.7NF 50V K (0603)	ADT	7
593	4	RES SMD 1/16W 10K J (0603)	ADT	5
594	4	RES SMD 1/16W 12K J 0603 ROHS	ADT	1
595	4	RES SMD 1/16W 150R J 0603 ROHS	ADT	1
596	4	RES SMD 1/16W 15K J (0603)	ADT	3
597	4	RES SMD 1/16W 1K J 0603 ROHS	ADT	12
598	4	RES SMD 1/16W 2.2K J (0603)	ADT	1
599	4	RES SMD 1/16W 2.7K J (0603)	ADT	2
600	4	RES SMD 1/16W 220R J (0603)	ADT	1
601	4	RES SMD 1/16W 3.9K J 0603 ROHS	ADT	2
602	4	RES SMD 1/16W 330R J (0603)	ADT	1
603	4	RES SMD 1/16W 4.7K J (0603)	ADT	6
604	4	RES SMD 1/16W 47K J 0603 ROHS	ADT	1
605	4	RES SMD 1/16W 5.6K J (0603)	ADT	1
606	4	RES SMD 1/16W 560R J (0603)	ADT	1
607	4	RES SMD 1/16W 75R J 0603 ROHS	ADT	15
608	4	RES SMD 1/16W 10R J 0603 ROHS	ADT	4
609	4	JUMPER SMD 0603	ADT	22
610	4	CAP SMD 20PF 50V J COG (0603) RoHS	ADT	2
611	4	RES SMD 1/16W 47R J 0603 ROHS	ADT	4
612	4	RES SMD 1/16W 4.7R J 0603 ROHS	ADT	2
613	4	RES SMD 1/16W 22R J 0603 ROHS	ADT	2

614	4	RES SMD 1/16W 33R J (0603)	ADT	4
615	4	CAP SMD 220NF 16V K X7R (0603) ROHS	ADT	2
616	4	CAP SMD 100NF 16V K R (0603)	ADT	113
617	4	FERRIT SMD 330/100MHZ 0.1R M 1.5A 805RO	ADT	6
618	4	CAP SMD 1UF 16V Z Y5V (0603) ROHS	ADT	1
619	4	DIODE SMD ZEN C5.1V SOD123 ROHS	ADT	12
620	4	DIODE SMD ZEN C10V SOD123 ROHS	ADT	2
621	4	DIODE SMD ZEN C15V SOD123 ROHS	ADT	2
622	4	DIODE SMD 1N4148 0.15A/100V SOD123 RoHS	ADT	2
623	4	SOLDER PASTE LF SAC305 RoHS	KG	0,003
624	3	MB.SMD.17MB15-7-W/ANALOG DIM. TFT (ÜST)	ADT	1
625	4	MB.RAD.17MB15-7-W/ANALOG DIM. TFT (ÜST)	ADT	1
626	5	CAP EL 10UF 50V M ROhs	ADT	1
627	5	TR BF370 ROHS	ADT	1
628	4	RES SMD 1/16W 1.2K J 0603 ROHS	ADT	1
629	4	RES SMD 1/16W 4.7K J (0603)	ADT	1
630	4	JUMPER SMD 0603	ADT	1
631	4	CAP SMD 100NF 16V K R (0603)	ADT	1
632	3	MB.SMD.17MB15-7-COMMON (ÜST)	ADT	1
633	4	PR.IC.17MB15-MB29W040B	ADT	1
634	5	IC FLASHM M29W040B55 4Mb PLCC32 RoHS	ADT	1
635	4	PR.IC.17MB15-GAL16LV8-DV009IAP(ROHS)	ADT	1
636	5	IC LOGIC GAL16LV8 RoHS	ADT	1
637	4	MB.RAD.17MB15-7-COMMON (ÜST)	ADT	1
638	5	MB.AXI.17MB15-7-COMMON (ÜST)	ADT	1
639	6	MB.SEQ.17MB15-7-COMMON (ÜST)	ADT	1
640	6	PCB 17MB15E-7(ROHS)-SAFE	ADT	1
641	5	CAP MKT 470NF 63V J 5DIP ROHS	ADT	2
642	5	CAP EL 10UF 50V M ROhs	ADT	11
643	5	CAP EL 100UF 16V M	ADT	11
644	5	CAP EL 22UF 50V M 70mA 5X11 ROHS	ADT	13
645	5	CAP EL 220UF 16V M 240mA 6.3x11 ROHS	ADT	1
646	5	CAP EL 3.3UF 50V M 30mA 5x11 ROHS	ADT	1
647	5	CAP EL 47UF 50V M	ADT	5
648	5	CAP CER 470PF 1KV K YRN (PULSE) ROHS	ADT	1
649	4	TR NBJT BC848B 0.1A/30V SOT23 ROHS	ADT	13
650	4	TR BC858B SMD	ADT	2
651	4	FERRIT SMD 200/100MHz 0.3R M 200mA 805Ro	ADT	20
652	4	FERRIT SMD 600R/100MHz 1.1R M 0.2A 805Ro	ADT	3
653	4	IC REG LM317T ADJ/1.5A D2PAK RoHS	ADT	1
654	4	CAP ELCH 100UF 16V M 86mA 6.3x5.4 ROHS	ADT	2

655	4	RES SMD 1/16W 100K J 0603 ROHS	ADT	2
656	4	RES SMD 1/16W 100R J (0603)	ADT	18
657	4	CAP SMD 100PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	4
658	4	CAP SMD 22PF 50V J (0603)	ADT	1
659	4	CAP SMD 470PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	2
660	4	CAP SMD 56PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	1
661	4	CAP SMD 560PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	6
662	4	CAP SMD 1NF 50V K R (0603)	ADT	17
663	4	CAP SMD 10NF 50V K R (0603)	ADT	2
664	4	CAP SMD 1.5NF 50V K X7R (0603) ROHS	ADT	2
665	4	CAP SMD 4.7NF 50V K (0603)	ADT	4
666	4	RES SMD 1/16W 10K J (0603)	ADT	15
667	4	RES SMD 1/16W 150R J 0603 ROHS	ADT	2
668	4	RES SMD 1/16W 15K J (0603)	ADT	1
669	4	RES SMD 1/16W 1K J 0603 ROHS	ADT	12
670	4	RES SMD 1/16W 22K J (0603)	ADT	4
671	4	RES SMD 1/16W 3.9K J 0603 ROHS	ADT	1
672	4	RES SMD 1/16W 330R J (0603)	ADT	5
673	4	RES SMD 1/16W 4.7K J (0603)	ADT	26
674	4	RES SMD 1/16W 470R J (0603)	ADT	3
675	4	RES SMD 1/16W 5.6K J (0603)	ADT	1
676	4	RES SMD 1/16W 560R J (0603)	ADT	1
677	4	RES SMD 1/16W 6.8K J (0603)	ADT	2
678	4	RES SMD 1/16W 75R J 0603 ROHS	ADT	13
679	4	JUMPER SMD 0603	ADT	35
680	4	IC RESET LM809 3.08V SOT23 RoHS	ADT	1
681	4	IC MCONT SDA5550 ROHS	ADT	1
682	4	RES SMD 1/16W 47R J 0603 ROHS	ADT	2
683	4	RES SMD 1/16W 4.7R J 0603 ROHS	ADT	1
684	4	RES SMD 1/16W 22R J 0603 ROHS	ADT	2
685	4	CAP ELCH 10UF 16V M 23mA 4x5.4 ROHS	ADT	11
686	4	CAP SMD 220NF 16V K X7R (0603) ROHS	ADT	16
687	4	CAP SMD 100NF 16V K R (0603)	ADT	36
688	4	RES NET 1/16W 10R J 8P 0603 ROHS	ADT	7
689	4	RES NET 1/16W 33R J 8P 0603 ROHS	ADT	1
690	4	IC SRAM K6R4008V1D 512Kx8 TSOP44 RoHS	ADT	1
691	4	FERRIT SMD 60R/100MHz 0.025 M 3A 0805Roh	ADT	9
692	4	FERRIT SMD 120R/100MHz 0.2R M 0.2A 603Ro	ADT	4
693	4	FERRIT SMD 60R/100MHz 0.1R M 0.5A 603Ro	ADT	5
694	4	IC AUDIO SWITCH TEA6422D RoHS	ADT	1
695	4	CAP ELCH 1UF 50V M 8.4A 4x5.4 ROHS	ADT	2

696	4	TR NMOS BSN20 0.17A/50V SOT23 ROHS	ADT	6
697	4	IC STEP DOWN LM2576 ADJ/3A D2PAK RoHS	ADT	1
698	4	IC DDR SDRAM 4MbX32 200MHZ 144BGA RoHS	ADT	1
699	4	DIODE SMD BA159 1A/1000V/30A DO214ACROHS	ADT	2
700	4	FIX.COILSMD 22uH 3.9A 12x12SHLROHS İPTAL	ADT	1
701	4	IC LDO LM11172.5V/800mAVIN:15VSOT223ROHS	ADT	1
702	4	CONN HEADER 30P 1.00MM WHITE TOP ROHS	ADT	1
703	4	DIODE SMD ZEN C5.1V SOD123 ROHS	ADT	10
704	4	DIODE SMD ZEN C5.1V SOD123 ROHS	ADT	1
705	4	DIODE SMD ZEN C3V6 SOD123 ROHS	ADT	1
706	4	DIODE SMD 1N4148 0.15A/100V SOD123 RoHS	ADT	5
707	4	IC SMD VIDEO SWITCH NCS6415 SO20 ROHS	ADT	1
708	4	GLUE ADHESIVE SMD CAMALOT ROHS	GR	0,05
709	4	SOLDER PASTE LF SAC305 RoHS	KG	0,003
710	3	MB.SMD.17MB15-7-W/HDMI (ÜST)	ADT	1
711	4	MB.RAD.17MB15-7-W/HDMI (ÜST)	ADT	1
712	5	CAP EL 10UF 50V M ROhs	ADT	7
713	5	CAP EL 100UF 16V M	ADT	4
714	5	CAP EL 3.3UF 50V M 30mA 5x11 ROHS	ADT	2
715	4	FERRIT SMD 200/100MHz 0.3R M 200mA 805Ro	ADT	1
716	4	FERRIT SMD 600R/100MHz 1.1R M 0.2A 805Ro	ADT	2
717	4	IC DAC CS4334 SOIC8 RoHS	ADT	1
718	4	RES SMD 1/16W 100R J (0603)	ADT	1
719	4	CAP SMD 1NF 50V K R (0603)	ADT	6
720	4	CAP SMD 10NF 50V K R (0603)	ADT	1
721	4	CAP SMD 47NF 25V K X7R (0603) ROHS	ADT	1
722	4	RES SMD 1/16W 10K J (0603)	ADT	1
723	4	RES SMD 1/16W 15K J (0603)	ADT	2
724	4	RES SMD 1/16W 1K J 0603 ROHS	ADT	2
725	4	RES SMD 1/16W 20K J 0603 ROHS	ADT	1
726	4	RES SMD 1/16W 22K J (0603)	ADT	3
727	4	RES SMD 1/16W 3.9K J 0603 ROHS	ADT	1
728	4	RES SMD 1/16W 4.7K J (0603)	ADT	5
729	4	RES SMD 1/16W 470K J 0603 ROHS	ADT	2
730	4	RES SMD 1/16W 47K J 0603 ROHS	ADT	3
731	4	RES SMD 1/16W 10R J 0603 ROHS	ADT	1
732	4	JUMPER SMD 0603	ADT	14
733	4	RES SMD 1/16W 33R J (0603)	ADT	4
734	4	CAP ELCH 10UF 16V M 23mA 4x5.4 ROHS	ADT	5
735	4	CAP SMD 220NF 16V K X7R (0603) ROHS	ADT	2
736	4	CAP SMD 100NF 16V K R (0603)	ADT	13

737	4	RES NET 1/16W 33R J 8P 0603 ROHS	ADT	7
738	4	RES SMD 1/16W 0R 0402 ROHS	ADT	8
739	4	DIODE SCH BYM13-20 1A/20V DO213 RoHS	ADT	1
740	4	TR NMOS BSN20 0.17A/50V SOT23 ROHS	ADT	1
741	4	SOCKET HDMI 19P 0.5MM SIDE ROHS	ADT	1
742	4	IC SII9993 RoHS	ADT	1
743	4	IC LDOLM1117 3.3V/800mAVIN:15VSOT223ROHS	ADT	2
744	4	IC EEPROM 24LC02 2KbX8 SO8 RoHS	ADT	1
745	4	IC OP-AMP MC33202 RoHS	ADT	1
746	4	DIODE SMD ZEN C5.1V SOD123 ROHS	ADT	1
747	4	IC UPA672T FET RoHS	ADT	2
748	3	MB.SMD.17MB15-7-WO/MMC MULTI MEDIA (ÜST)	ADT	1
749	4	JUMPER SMD 0603	ADT	4
750	3	MB.SMD.17MB15-7-W/HP (ÜST)	ADT	1
751	4	MB.RAD.17MB15-7-W/HP (ÜST)	ADT	1
752	5	MB.AXI.17MB15-7-W/HP (ÜST)	ADT	1
753	6	MB.SEQ.17MB15-7-W/HP (ÜST)	ADT	1
754	7	FERRIT SMD 60R/100MHz 0.1R M 0.5A 603Ro	ADT	2
755	5	CAP MKT 100NF 63V J 5DIP RoHS	ADT	1
756	5	CAP EL 10UF 50V M ROHS	ADT	2
757	5	CAP EL 10UF 50V M ROHS	ADT	1
758	5	CAP EL 100UF 16V M	ADT	3
759	4	FERRIT SMD 200/100MHz 0.3R M 200mA 805Ro	ADT	1
760	4	CAP SMD 1NF 50V K R (0603)	ADT	4
761	4	RES SMD 1/16W 22K J (0603)	ADT	2
762	4	RES SMD 1/16W 3.3K J (0603)	ADT	2
763	4	RES SMD 1/16W 4.7R J 0603 ROHS	ADT	1
764	4	DIODE SMD ZEN C12V SOD123 ROHS	ADT	1
765	3	LCD DIFF.KIT.OTO MB15-7-(CHM-32")	ADT	1
766	4	MB.SMD.17MB15-WO/PLASMA (ALT)	ADT	1
767	5	JUMPER SMD 0603	ADT	1
768	4	MB.SMD.17MB15-5-32" CHM(ALT)	ADT	1
769	5	RES SMD 1/16W 4.7K J (0603)	ADT	2
770	4	MB.SMD.17MB15-7-PANEL VCC-5V (ÜST)	ADT	1
771	5	MB.RAD.17MB15-7-PANEL VCC-5V (ÜST)	ADT	1
772	6	MB.AXI.17MB15-7-PANEL VCC-5V (ÜST)	ADT	1
773	7	MB.SEQ.17MB15-7-PANEL VCC-5V (ÜST)	ADT	1
774	5	TR NBJT BC848C 0.1A/30V SOT23 RoHS	ADT	1
775	5	RES SMD 1/16W 10K J (0603)	ADT	2
776	5	RES SMD 1/16W 910R J 0603 ROHS	ADT	1
777	5	TR PMOS FDC642P -4A/-20V SSOT6 ROHS	ADT	1

778	5	FERRIT SMD 60R/100MHz 0.025 M 3A 0805Roh	ADT	2
779	4	MB.SMD.17MB15-5-W/ANA_ DIM_LOW(ALT)	ADT	1
780	5	JUMPER SMD 0603	ADT	1
781	4	MB.SMD.17MB15-7-WO/PLASMA (ÜST)	ADT	1
782	5	RES SMD 1/16W 4.7K J (0603)	ADT	1
783	5	RES SMD 1/16W 75R J 0603 ROHS	ADT	4
784	5	JUMPER SMD 0603	ADT	2
785	5	RES NET 1/16W 47R J 8P 0603 ROHS	ADT	9
786	4	MB.SMD.17MB15-7-W/SAM 40" TFT(ALT)	ADT	1
787	5	JUMPER SMD 0603	ADT	1
788	4	MB.SMD.17MB15-7-W/DDR DIODE (ÜST)	ADT	1
789	5	DIODE SMD BA159 1A/1000V/30A DO214ACROHS	ADT	2
790	4	MB.SMD.17MB15-5-B_LIGHT ON/OFF(3,3V)(ALT	ADT	1
791	5	RES SMD 1/16W 1K J 0603 ROHS	ADT	1
792	4	MB.SMD.17MB15-7-WO/IPS (ÜST)	ADT	1
793	5	JUMPER SMD 0603	ADT	1
794	4	MB.SMD.17MB15-7-WO/26" CHM (ÜST)	ADT	1
795	5	MB.RAD.17MB15-7-WO/26" CHM (ÜST)	ADT	1
796	6	CAP EL 10UF 50V M ROhs	ADT	1
797	3	MB.SMD.17MB15-7-W/FULL PIP (ÜST)	ADT	1
798	4	MB.RAD.17MB15-7-W/FULL PIP (ÜST)	ADT	1
799	5	MB.AXI.17MB15-7-W/FULL PIP (ÜST)	ADT	1
800	5	CAP MKT 1NF 63V K 5DIP ROHS	ADT	1
801	5	CAP MKT 470NF 63V J 5DIP ROHS	ADT	3
802	5	CAP EL 10UF 50V M ROhs	ADT	5
803	5	CAP EL 100UF 16V M	ADT	1
804	5	CAP EL 47UF 50V M	ADT	2
805	4	TR NBJT BC848B 0.1A/30V SOT23 ROHS	ADT	3
806	4	RES SMD 1/8W 0R 1206 ROHS	ADT	1
807	4	FERRIT SMD 200/100MHz 0.3R M 200mA 805Ro	ADT	5
808	4	DIODE SMD BA782 0.1A 35V SOD123 ROHS	ADT	1
809	4	RES SMD 1/16W 100R J (0603)	ADT	6
810	4	CAP SMD 22PF 50V J (0603)	ADT	1
811	4	CAP SMD 390PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	2
812	4	CAP SMD 1NF 50V K R (0603)	ADT	2
813	4	CAP SMD 10NF 50V K R (0603)	ADT	4
814	4	CAP SMD 1.5NF 50V K X7R (0603) ROHS	ADT	2
815	4	CAP SMD 3.3PF 50V C COG (0603) ROHS	ADT	2
816	4	RES SMD 1/16W 10K J (0603)	ADT	5
817	4	RES SMD 1/16W 12K J 0603 ROHS	ADT	1
818	4	RES SMD 1/16W 1K J 0603 ROHS	ADT	4

819	4	RES SMD 1/16W 22K J (0603)	ADT	1
820	4	RES SMD 1/16W 330R J (0603)	ADT	1
821	4	RES SMD 1/16W 47K J 0603 ROHS	ADT	2
822	4	RES SMD 1/16W 5.6K J (0603)	ADT	2
823	4	JUMPER SMD 0603	ADT	4
824	4	RES SMD 1/16W 47R J 0603 ROHS	ADT	2
825	4	RES SMD 1/16W 22R J 0603 ROHS	ADT	2
826	4	IC VIDEOPRO VPC3230D PQFP80 ROHS	ADT	1
827	4	CAP ELCH 10UF 16V M 23mA 4x5.4 ROHS	ADT	1
828	4	CAP SMD 220NF 16V K X7R (0603) ROHS	ADT	6
829	4	CAP SMD 100NF 16V K R (0603)	ADT	5
830	4	RES NET 1/16W 33R J 8P 0603 ROHS	ADT	2
831	4	IC RGB SWITCH PI5V330 SO16 ROHS	ADT	1
832	4	CAP SMD 1UF 16V Z Y5V (0603) ROHS	ADT	1
833	4	IC PLL DEMOD TDA9886T SO24 ROHS	ADT	1
834	4	DIODE SMD 1N4148 0.15A/100V SOD123 RoHS	ADT	1
835	3	MB.SMD.17MB15-7-W/HP (ALT)	ADT	1
836	4	FERRIT SMD 200/100MHz 0.3R M 200mA 805Ro	ADT	1
837	4	RES SMD 1/16W 10K J (0603)	ADT	2
838	4	DIODE SMD ZEN C12V SOD123 ROHS	ADT	1
839	3	MB.SMD.17MB15-7-WO/DVD/IDTV/MMC (ÜST)	ADT	1
840	3	MB.SMD.17MB15-7-W/FULL PIP (ALT)	ADT	1
841	4	FERRIT SMD 200/100MHz 0.3R M 200mA 805Ro	ADT	4
842	4	CAP SMD 12PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	1
843	4	CAP SMD 270PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	1
844	4	CAP SMD 390PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	2
845	4	CAP SMD 470PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	1
846	4	CAP SMD 56PF 50V J COG (0603) ROHS	ADT	1
847	4	CAP SMD 1NF 50V K R (0603)	ADT	1
848	4	CAP SMD 1.5NF 50V K X7R (0603) ROHS	ADT	4
849	4	CAP SMD 47NF 25V K X7R (0603) ROHS	ADT	5
850	4	RES SMD 1/16W 2.7K J (0603)	ADT	1
851	4	RES SMD 1/16W 22K J (0603)	ADT	1
852	4	RES SMD 1/16W 75R J 0603 ROHS	ADT	2
853	4	JUMPER SMD 0603	ADT	1
854	4	CAP SMD 220NF 16V K X7R (0603) ROHS	ADT	2
855	4	CAP SMD 100NF 16V K R (0603)	ADT	5
856	1	CAB.AS.3207/08 HDMI(WO/VGA)(15-7)(CHM)	ADT	1
857	2	CAB.AS.D.K.3207/08 (MB15/22)(CHM)	ADT	1
858	3	SIL_CNAS 10P/500 SIS W/DC UL1007 INVT RO	ADT	1
859	3	FERRIT CLAMP 100/100MHz 25x13x6mm Roh	ADT	1

860	3	CNAS 12+4P/500 SIS W/3C UL1007 INVT ROHS	ADT	1
861	3	CNAS 30P/180 32CMOB1 UL20276 AWG30ROHS	ADT	1
862	2	CAB.AS.WO/P.3207/08(HDMI(WO/VGA)15-7	ADT	1
863	3	CNAS 10P/250 PDP SHLW/DC UL2547AWG24RoHS	ADT	1
864	3	CNAS 8P/600 SHL W/DC UL2464 AWG26 RoHS	ADT	1
865	3	CNAS SAFE5-2P/400 DISW/DC FER1672#20ROHS	ADT	1
866	3	CNAS 4P-3/600 W/RED DC UL1007 AWG24 RoHS	ADT	1
867	3	CNAS 2P/600 DIS W/DC AWG24 RoHS	ADT	1
868	3	CNAS 6P/320 SHL W/DC+FER UL2464AWG26RoHS	ADT	1
869	3	CNAS13+12+7P/300-200W/DC UL1007AWG24RoHS	ADT	1
870	1	FOOT ASSY 3007/3008 (SILVER/P)phantom	ADT	1
871	2	FOOT ASSY 3007/3008 (SILVER/P)	ADT	1
872	3	FOOT BOTTOM COVER 3007/08 (SILVER/P)	ADT	1
873	4	FOOT BOTTOM COVER LCD3007/08 EKO.GRAY(I	ADT	1
874	4	PAINT SILVER 022-6485 (SU BAZLI)L8341413	KG	0,04
875	3	SCREW P C ZN YSMB 3*6.5 RoHS	ADT	10
876	3	SCREW C ZN YHDB M4*10 (SILVER) RoHS	ADT	6
877	3	FOOT BOTTOM PLATE LCD 3007/08 ROHS	ADT	1
878	3	FOOT BOTTOM LEFT LCD 3007/08	ADT	1
879	3	FOOT BOTTOM RIGHT LCD 3007/08	ADT	1
880	3	FOOT PLASTIC(PINGOOD GL13/BLACK) TFT2000	ADT	4
881	1	PWR CORD SAFE EU 1450MM CLASS I-PKG RoHS	ADT	1
882	1	LOGO TECHWOOD (D.C.-SILVER) SILVERROHS	ADT	1
883	1	LAMI.COVER 37PDP (PDP_H32) (1100X750)	ADT	1

EK B: LED TV ÜRÜN AĞACI

SIRA	SEVİYE	TANIM	BİRİM	MİKTAR
1	1	CAB.AS.WO/P.32" LED (MB60)	ADT	1
2	2	CNAS 28P/450 SIS W/DC MB61UL1007 #24RoHS	ADT	1
3	1	TFT WALL MOUNT 200X100 32"LED_WO/CHM-LE2	ADT	1
4	2	TFT WALL MOUNT 200x100 32 LED (PKG)	ADT	1
5	1	POWER CORD AS.GR-(180-7(EU))(32"LED)	ADT	1
6	2	PWR CORD SAFE EU 1800-70 W/GR+H 3P ROHS	ADT	1
7	2	STRAP TIE (L:118)	ADT	1
8	2	NYLON SHIELD (I/B)24*35 5DIL/02 HDPE	GR	3,5
9	1	BUT.AS.32930 LED WO/ROC(BLACK)	ADT	1
10	2	COVER GROMET 30x30 (I(V0	ADT	1
11	3	FR-HIPS NATR.V-0 (NON-DECA)	KG	0,018
12	3	MASTERBATCH (BLACK) (PS)	GR	0,18
13	2	LENS LED 19930 (%7 MILKY) (I	ADT	1
14	3	HIPS (NATURAL) SAFE	GR	5,051
15	3	CRYSTAL PS (NATURAL) RoHS	KG	0,067
16	2	LENS LED IR 40930 H1:7.3 H2:1 (%3 MILKY	ADT	1
17	3	HIPS (NATURAL) SAFE	KG	0,003
18	3	CRYSTAL PS (NATURAL) RoHS	GR	0,001
19	1	MD.DIF.32930 LED(MB60)	ADT	1
20	2	MD.ASY.17TK124-40916 LED (MB60(phan	ADT	1
21	3	MD.ASY.17TK124F-1-TOUCH PAD	ADT	1
22	4	MD.MAN.17TK124F-1-TOUCH PAD	ADT	1
23	5	TESA(4926) (10.5X1.2) CM	ADT	1
24	4	MD.OTO.17TK124F-1-TOUCH PAD	ADT	1
25	5	MD.SMD.17TK124F-1-TOUCH PAD	ADT	1
26	6	TR NBJT BC848B 0.1A/30V SOT23 ROHS	ADT	1
27	6	RES SMD 1/16W 10K J 0402 ROHS	ADT	1
28	6	RES SMD 1/16W 1M J 0402 ROHS	ADT	6
29	6	RES SMD 1/16W 2.2M J (0402) ROHS	ADT	1
30	6	RES SMD 1/16W 560R J 0402 ROHS	ADT	6
31	6	RES SMD 1/16W 330R J 0402 ROHS	ADT	1
32	6	RES SMD 1/16W 0R 0402 ROHS	ADT	2
33	6	RES SMD 1/16W 100R F 0402 RoHS	ADT	1
34	6	CAP SMD 100NF 10V K X5R (0402) RoHS	ADT	3
35	6	SMD MAGNETIC TRANSDUCER 5x5MM 12R 3VROHS	ADT	1
36	6	CONN HEADER 8P 1.25MM TOP WHT SMT RoHS	ADT	1
37	6	CAP SMD 22UF 16V M X5R (1206) RoHS	ADT	1
38	6	IC MCU MC9S08SE8CTG TSSOP16 ROHS	ADT	1
39	6	PCB 17TK124F-1 (ROHS)-SAFE	ADT	1

40	3	CNAS 8P-6/600 W/DC UL1571 AWG28 RoHS	ADT	1
41	2	MD.ASY.17LD129-32930 (MB61)phan	ADT	1
42	3	MD.ASY.17LD129-32930 (MB61)	ADT	1
43	4	MD.OTO.17LD129-46930 (MB61)	ADT	1
44	5	MD.SMD.17LD129-46930 (MB61)	ADT	1
45	6	CAP SMD 100NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
46	6	RES SMD 1/10W 100R J 0805 ROHS	ADT	1
47	6	RES SMD 1/10W 56R J 0805 ROHS	ADT	1
48	6	CAP SMD 1UF 16V K X7R (0805) ROHS	ADT	3
49	6	PCB 17LD129 (ROHS) SAFE	ADT	1
50	4	MD.MAN.17LD129-32930 (MB61)	ADT	1
51	5	IC PREAMP TSOP58236 36kHz 5V ROHS	ADT	1
52	5	LED RED/BLUE D:3MM H:5.3MM (3 PIN) ROHS	ADT	1
53	5	CNAS 5P/350 FLT W/C UL2468AWG26 ROHS	ADT	1
54	5	LED HOLDER (d9x5.4	ADT	1
55	6	HIPS (NATURAL) SAFE	KG	0,01
56	6	MASTERBATCH (BLACK) (PS)	GR	0,1
57	1	EXP.KIT WO/P.32930 LED(MB60)	ADT	1
58	2	SPACER (70mm*19mm*0,5mm) ROHS	ADT	5
59	2	SILICON RTV 133 adhesive sealant RoHS	GR	0,19
60	1	SCR.AS.WO/P.32930 LED(MB60)(BLK)	ADT	1
61	2	SCREW P C ZN YSMB 3*6.5 RoHS	ADT	2
62	2	SCREW M 3*6 YFMBT TAPTITE (ROHS)	ADT	4
63	2	SCREW P C ZN YSMB 4*12 (znSY) RoHS	ADT	14
64	1	SPK.AS.32930 LED(MB60(30X107X20(BL(ph	ADT	1
65	2	SPK.AS.32930 LED(MB60(30X107X20(BL)	ADT	1
66	3	SPEAKER 30x107x20MM (SLIM) 8R 10W(phan	ADT	2
67	4	SPEAKER 30x107x20MM (SLIM) 8R 10W ROHS	ADT	1
68	3	CNAS 6P-6/650+300 SPK SISW/C UL1007#24Ro	ADT	1
69	3	SCREW P C ZN RYSB 3x10 RoHS	ADT	4
70	3	EPDM SPONGE (1,5 X 7 X 290)	ADT	2
71	3	BRACKET SPEAKER 30X107X20 LED(I)V0	ADT	2
72	4	FR-HIPS NATR.V-0 (NON-DECA)	KG	0,014
73	4	MASTERBATCH (BLACK) (PS)	GR	0,14
74	1	SNOW BOX ASSY 32930 LED(pha	ADT	1
75	2	SNOW BOX ASSY (T/B) 32930 LED	TKM	1
76	3	SNOW BOX BOTTOM 32930 LED	ADT	1
77	4	EPS	KG	0,125
78	3	SNOW BOX TOP 32930 LED	ADT	1
79	4	EPS	KG	0,127
80	1	MD.ASY.17PW07-32" (MB60)phan	ADT	1

81	2	MD.ASY.17PW07-32" (MB60)	ADT	1
82	3	MD.MAN.17PW07-32" (MB60)	ADT	1
83	4	MD.MAN.17PW07-170-270V-COMMON	ADT	1
84	5	HE.ASY.17PW07 PFC/BRIDGE 170V-270V	ADT	1
85	6	DIODE BRIDGE GBU8K 8A/800V 150A ROHS	ADT	1
86	6	TR NMOS STP9NK50ZFP 7.2A/500V TO220FROHS	ADT	1
87	6	SCREW P C ZN YSMB 3*6.5 RoHS	ADT	2
88	6	Heatsink_Cooler 90mm_C_90_33_8 PW07Ro	ADT	1
89	5	HE.ASY.17PW07 RESONANT MOSFETS	ADT	1
90	6	TR NMOS STP9NK50ZFP 7.2A/500V TO220FROHS	ADT	2
91	6	SCREW P C ZN YSMB 3*6.5 RoHS	ADT	2
92	6	Heatsink_Cooler 40mm_C_EKS_32_40_8PW04Ro	ADT	1
93	5	DIODE MUR460 4A/600V DO-27 ROHS	ADT	1
94	5	CONN HEADER 12P 2.5MM SIDE WHT ROHS	ADT	1
95	5	IC STAND-BY FSQ211 DIP8 ROHS	ADT	1
96	5	CAP MKP 4.7NF 630VDC/622VPP K 7.5BOXROHS	ADT	1
97	5	CONN HEADER 2X14P 2.54 W/LOCK SIDE RoHS	ADT	1
98	5	Choke Coil 1uH 5A Axial M 0.7R 10x5.5 Ro	ADT	3
99	5	CAP EL 1000UF 16V M 105C 8x20LEFTBENDROH	ADT	1
100	5	Choke Coil 150uH 3A K 20x20x10.5 RoHS	ADT	1
101	5	CAP MKT SAFE 1UF 450V K 15DIPLB TOS RoHS	ADT	2
102	5	TRF PFC SAFE 250uH PQ35 10mm PW0426/32R	ADT	1
103	5	CAP MKP 15NF 630Vdc/622VppJ15LBENRoHS	ADT	1
104	5	GROUND TERMINAL 4 MM GND-8 ROHS	ADT	2
105	5	GROUND TERMINAL 5 MM GND-20 ROHS	ADT	2
106	5	SOLDER LEAD FREE Sn100CE ROHS (max300)	GR	10
107	4	MD.MAN.17PW07-32" 170-270V	ADT	1
108	5	DIODE SCH SB560 5A/60V DO201AD ROHS	ADT	2
109	5	DIODE SCH SB5100 5A/100V/150A DO201 ROHS	ADT	2
110	5	CAP CER SAFE 150PF 4KV M STR ROHS	ADT	4
111	5	CAP CER SAFE 1NF 4KV M Y5U STR ROHS	ADT	2
112	5	CAP EL 1000UF 35V M 105C 8x40LEFTBENDROH	ADT	1
113	5	SPACER SUPPORT DCBS-8 BLUE RoHS	ADT	2
114	4	MD.MAN.17PW07-MB60	ADT	1
115	5	CAP EL 1000UF 16V M 105C 8x20LEFTBENDROH	ADT	1
116	4	MD.MAN.17PW07-WO/TOSHIBA	ADT	1
117	5	IC SAFE OPTOCOUPLER TCET1102G	ADT	4
118	5	CAP MKP SAFE 220NF275VMACX215BOXLEFTBROH	ADT	2
119	5	TRF SMT SAFE 42" Slim EPC19 St-By 10mmRo	ADT	1
120	5	TRF SMT SAFE RES PW04 EEM4344 10mmDRIN R	ADT	1
121	5	LINE FILTER SAFE 2*11mH 1A 0R17 10mm ROH	ADT	2

122	5	CAP VAR SAFE 510V K JVR14N511K87I40 ROHS	ADT	1
123	5	CONNHEADER SAFE 2P V0 7.92SIDE 3.5mm RHS	ADT	1
124	4	MD.MAN.17PW07-WO/SHARP	ADT	1
125	5	CN.ASY.FerriteBead(FTZ)Axial8x17x7(MAKAR	ADT	2
126	6	Ferrite Bead (FTZ) Axial 8x17x7 RoHS	ADT	1
127	6	ISIYLA DARALAN MAKARON) RoHS	CM	1,5
128	5	CAP EL 1000UF 35V M 105C 8x40LEFTBENDROH	ADT	1
129	5	CAP EL 1000UF 16V M 105C 8x20LEFTBENDROH	ADT	2
130	5	CAP EL 4.7UF 450V M 105C8x16 LEFTBENDROH	ADT	1
131	5	CAP EL 47UF 450V M 105C12,5x35 LB DRP-IN	ADT	2
132	4	MD.MAN.17PW07-W/3V3	ADT	1
133	5	Choke coil Toroid Safe 33uH 3A K 6x12Ro	ADT	1
134	5	CAPEL 470UF 10V M105C 640mA 8X12 LEFTBEN	ADT	1
135	4	MD.MAN.17PW07-W/5V	ADT	1
136	5	Choke coil Toroid Safe 33uH 3A K 6x12Ro	ADT	1
137	5	CAP EL 1000UF 16V M 105C 8x20LEFTBENDROH	ADT	1
138	3	MD.OTO.17PW07-32" (MB60)	ADT	1
139	4	MD.SMD.17PW07-COMMON	ADT	1
140	5	MD.RAD.17PW07-COMMON	ADT	1
141	6	MD.AXI.17PW07-COMMON	ADT	1
142	7	MD.SEQ.17PW07-COMMON	ADT	1
143	8	MD.JUM.17PW07-COMMON	ADT	1
144	9	MD.PER.17PW07-COMMON	ADT	1
145	9	KISA DEVRE TELİ 0.6MM	GR	3,128
146	8	DIODE HER107 1A/800V 30A DO41 ROHS	ADT	1
147	8	DIODE RL207 2A/1000V 70A DO-15 ROHS	ADT	3
148	8	FERRIT BEAD AXI 70/100M 3A 3.5x4.7Roh	ADT	2
149	8	RES MO 2W 0.22R J TAPED RoHS	ADT	1
150	8	DIODE SCH SR110 1A/100V/30A DO41 ROHS	ADT	1
151	7	RES CF 1/4W 2.4K J	ADT	1
152	7	RES CF 1/4W 270K J ROHS	ADT	1
153	7	DIODE ZEN 6.8V 0.5W SOD27 ROHS	ADT	1
154	7	COIL AXI 150UH 85MA K 15R 2.7X7 RO	ADT	1
155	6	TR PBJT BC327 0.5A/45V TO92 ROHS	ADT	1
156	6	CAP CER 220PF 1KV K YRN 125C(PULSE) ROHS	ADT	1
157	6	RES THE SAFE 10R/2.3A NTC 7mm RoHS	ADT	2
158	5	CAP SMD 470PF 50V J COG (0805) ROHS	ADT	1
159	5	CAP SMD 56PF 50V J COG (0805) ROHS	ADT	1
160	5	CAP SMD 560PF 50V J COG (0805) ROHS	ADT	1
161	5	CAP SMD 1NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
162	5	CAP SMD 100NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	6

163	5	CAP SMD 2.2NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	2
164	5	RES SMD 1/8W 10R J (1206) ROHS	ADT	1
165	5	RES SMD 1/10W 10R J 0805 ROHS	ADT	1
166	5	RES SMD 1/10W 100R J 0805 ROHS	ADT	2
167	5	RES SMD 1/10W 10K J 0805 ROHS	ADT	8
168	5	RES SMD 1/10W 100K J 0805 ROHS	ADT	4
169	5	RES SMD 1/10W 120R J 0805 ROHS	ADT	1
170	5	RES SMD 1/10W 12K J 0805 ROHS	ADT	2
171	5	RES SMD 1/10W 120K J 0805 ROHS	ADT	1
172	5	RES SMD 1/10W 1.5K J 0805 ROHS	ADT	2
173	5	RES SMD 1/10W 180K J 0805 ROHS	ADT	1
174	5	RES SMD 1/8W 220R J 1206 ROHS	ADT	1
175	5	RES SMD 1/10W 2.2K J 0805 ROHS	ADT	2
176	5	RES SMD 1/10W 22K J 0805 ROHS	ADT	2
177	5	RES SMD 1/10W 270R J 0805 ROHS	ADT	3
178	5	RES SMD 1/10W 3K J 0805 ROHS	ADT	1
179	5	RES SMD 1/10W 33R J 0805 ROHS	ADT	2
180	5	RES SMD 1/10W 330R J 0805 ROHS	ADT	1
181	5	RES SMD 1/10W 3.3K J 0805 ROHS	ADT	3
182	5	RES SMD 1/10W 33K J 0805 ROHS	ADT	1
183	5	RES SMD 1/10W 47R J 0805 ROHS	ADT	1
184	5	RES SMD 1/10W 47K J 0805 ROHS	ADT	5
185	5	RES SMD 1/10W 560R J 0805 ROHS	ADT	3
186	5	RES SMD 1/10W 56K J 0805 ROHS	ADT	1
187	5	RES SMD 1/10W 680R J 0805 ROHS	ADT	1
188	5	RES SMD 1/10W 6.8K J 0805 ROHS	ADT	1
189	5	RES SMD 1/10W 75R J 0805 ROHS	ADT	1
190	5	RES SMD 1/10W 8.2K J 0805 ROHS	ADT	7
191	5	TR NBJT BC848B 0.1A/30V SOT23 ROHS	ADT	9
192	5	RES SMD 1/10W 0R 0805 ROHS	ADT	11
193	5	RES SMD 1/8W 0R 1206 ROHS	ADT	9
194	5	RES SMD 1/10W 22R J 0805 ROHS	ADT	1
195	5	RES SMD 1/10W 1K F 0805 ROHS	ADT	4
196	5	RES SMD 1/10W 5.1K J 0805 ROHS	ADT	1
197	5	RES SMD 1/10W 82K F 0805 ROHS	ADT	1
198	5	RES SMD 1/10W 27K F 0805 ROHS	ADT	3
199	5	IC VREF TL431SAMF2 ADJ %1 SOT23 R	ADT	2
200	5	CAP SMD 220NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
201	5	RES SMD 1/10W 6.8K F 0805 ROHS	ADT	1
202	5	RES SMD 1/10W 3.9K F 0805 ROHS	ADT	1
203	5	RES SMD 1/10W 150R F 0805 ROHS	ADT	1

204	5	DIODE SMD BAV70 215mA/75V 4A SOT23 RoHS	ADT	1
205	5	FERRIT SMD 330/100MHZ 0.1R M 1.5A 805RO	ADT	3
206	5	FERRIT SMD 50R/100MHZ 0.4R M 3A 1206 ROH	ADT	1
207	5	RES SMD 1/10W 15K F 0805 ROHS	ADT	2
208	5	TR NMOS FDV303N 0.68A/25V SOT23 ROHS	ADT	1
209	5	DIODE SMD ZEN C22V SOD123 ROHS	ADT	1
210	5	DIODE SMD ZEN C18V SOD123 ROHS	ADT	1
211	5	DIODE SMD 1N4148 0.15A/100V SOD123 RoHS	ADT	12
212	5	RES SMD 1/4W 1M F 1206 ROHS	ADT	2
213	5	CAP SMD 1UF 50V Z Y5V (0805) ROHS	ADT	7
214	5	RES SMD 1/4W 1.62M F 1206 ROHS	ADT	4
215	5	RES SMD 1/4W 619K F 1206 ROHS	ADT	3
216	5	DIODE SMD ZEN C6.2V SOD123 ROHS	ADT	1
217	5	CAP SMD 10UF 25V K X5R (1206) ROHS	ADT	3
218	5	IC PFC FAN7529 SO8 ROHS	ADT	1
219	5	DIODE SMD RS1002FL 0.5A/200V SOD123FL RO	ADT	3
220	5	RES SMD 1/8W 30K F 0805 ROHS	ADT	1
221	5	DIODE SMD RS1008FL 0.5A/800V SOD123FL RO	ADT	1
222	5	CAP SMD 1UF 25V K X7R (0805) ROHS	ADT	2
223	5	RES SMD 1/10W 12K F (0805) ROHS	ADT	1
224	5	RES SMD 1/8W 3.3K F (0805) ROHS	ADT	1
225	5	IC PFM CONT FAN7621 SOP16 RoHS	ADT	1
226	5	TR NMOS FQT1N60C 0.2A/600V SOT223 ROHS	ADT	1
227	4	MD.SMD.17PW07-WO/TOSHIBA	ADT	1
228	5	MD.RAD.17PW07-WO/TOSHIBA	ADT	1
229	6	FUSE SAFE 3.15A 250V (RADIAL) ROHS	ADT	1
230	4	MD.SMD.17PW07-MB60	ADT	1
231	5	MD.SEQ.17PW07-MB60	ADT	1
232	6	MD.JUM.17PW07-MB60	ADT	1
233	7	KISA DEVRE TELİ 0.6MM	GR	0,204
234	6	DIODE SCH 1N5819 1A/40V DO41 ROHS	ADT	2
235	5	FERRIT SMD 50R/100MHZ 0.4R M 3A 1206 ROH	ADT	1
236	4	MD.SMD.17PW07-WO/ROC.SW	ADT	1
237	5	MD.JUM.17PW07-WO/ROC.SW	ADT	1
238	6	KISA DEVRE TELİ 0.6MM	GR	0,068
239	4	MD.SMD.17PW07-WO/SHARP	ADT	1
240	5	MD.RAD.17PW07-WO/SHARP	ADT	1
241	6	MD.AXL.17PW07-WO/SHARP	ADT	1
242	7	MD.JUM.17PW07-WO/SHARP	ADT	1
243	8	KISA DEVRE TELİ 0.6MM	GR	0,408
244	7	PCB 17PW07-2,V1(ROHS)-SAFE	ADT	1

245	6	CAP EL 47UF 50V M 105C 105mA 8X7 ROHS	ADT	5
246	6	CAP EL 330UF 6.3V M 105°155mA 8x7 ROHS	ADT	1
247	4	MD.SMD.17PW07-32"(MB60)	ADT	1
248	5	MD.RAD.17PW07-32"(MB60)	ADT	1
249	6	MD.SEQ.17PW07-32"(MB60)	ADT	1
250	7	MD.JUM.17PW07-32"(MB60)	ADT	1
251	7	RES MO 2W 0.33R J RoHS	ADT	1
252	7	RES MG SAFE 1/2W 4.7M J NEW ROHS	ADT	1
253	5	CAP SMD 100NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
254	5	RES SMD 1/10W 2.2K J 0805 ROHS	ADT	1
255	5	RES SMD 1/10W 560R J 0805 ROHS	ADT	1
256	5	RES SMD 1/8W 0R 1206 ROHS	ADT	1
257	5	RES SMD 1/10W 1K F 0805 ROHS	ADT	1
258	5	DIODE SMD ZEN C10V SOD123 ROHS	ADT	1
259	5	DIODE SMD ZEN C8.2V SOD123 ROHS	ADT	1
260	5	DIODE SMD 1N4148 0.15A/100V SOD123 RoHS	ADT	1
261	4	MD.SMD.17PW07-W/3V3	ADT	1
262	5	MD.JUM.17PW07-W/3V3	ADT	1
263	6	KISA DEVRE TELI 0.6MM	GR	0,272
264	5	CAP SMD 220PF 50V J COG (0805) ROHS	ADT	1
265	5	CAP SMD 1NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
266	5	CAP SMD 100NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	2
267	5	CAP SMD 68NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
268	5	RES SMD 1/10W 10K J 0805 ROHS	ADT	1
269	5	RES SMD 1/10W 15R J 0805 ROHS	ADT	1
270	5	RES SMD 1/10W 2.2K J 0805 ROHS	ADT	1
271	5	RES SMD 1/10W 2.2R J 0805 ROHS	ADT	2
272	5	RES SMD 1/10W 470R J 0805 ROHS	ADT	1
273	5	RES SMD 1/10W 4.7R J 0805 ROHS	ADT	2
274	5	RES SMD 1/8W 0R 1206 ROHS	ADT	1
275	5	RES SMD 1/10W 1K F 0805 ROHS	ADT	1
276	5	RES SMD 1/10W 3.9K F 0805 ROHS	ADT	1
277	5	CAP SMD 470NF 25V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
278	5	FERRIT SMD 50R/100MHZ 0.4R M 3A 1206 ROH	ADT	3
279	5	DIODE SMD ZEN C3.9V SOD123 ROHS	ADT	1
280	5	DIODE SMD 1N4148 0.15A/100V SOD123 RoHS	ADT	1
281	5	CAP SMD 10UF 25V K X5R (1206) ROHS	ADT	4
282	5	CAP SMD 1UF 25V K X7R (0805) ROHS	ADT	2
283	5	RES SMD 1/8W 3.3K F (0805) ROHS	ADT	1
284	5	RES SMD 1/8W 18K F 0805 ROHS	ADT	1
285	5	TR DN MOS FDS8984 7A/30V SO8 RoHS	ADT	1

286	5	IC PWM CONT NCP1579 SO8 ROHS	ADT	1
287	4	MD.SMD.17PW07-W/5V	ADT	1
288	5	MD.SEQ.17PW07-W/5V	ADT	1
289	6	MD.JUM.17PW07-W/5V	ADT	1
290	7	KISA DEVRE TELİ 0.6MM	GR	0,068
291	6	FERRIT BEAD AXI 70/100M 3A 3.5x4.7Roh	ADT	2
292	5	CAP SMD 220PF 50V J COG (0805) ROHS	ADT	1
293	5	CAP SMD 1NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
294	5	CAP SMD 100NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	2
295	5	CAP SMD 68NF 50V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
296	5	RES SMD 1/10W 10K J 0805 ROHS	ADT	1
297	5	RES SMD 1/10W 1.8K J 0805 ROHS	ADT	1
298	5	RES SMD 1/10W 2.2K J 0805 ROHS	ADT	1
299	5	RES SMD 1/10W 2.2R J 0805 ROHS	ADT	2
300	5	RES SMD 1/10W 33R J 0805 ROHS	ADT	1
301	5	RES SMD 1/10W 47K J 0805 ROHS	ADT	1
302	5	RES SMD 1/10W 4.7R J 0805 ROHS	ADT	2
303	5	RES SMD 1/10W 5.6K J 0805 ROHS	ADT	1
304	5	RES SMD 1/10W 0R 0805 ROHS	ADT	1
305	5	RES SMD 1/8W 0R 1206 ROHS	ADT	1
306	5	RES SMD 1/10W 1K F 0805 ROHS	ADT	1
307	5	RES SMD 1/10W 5.1K J 0805 ROHS	ADT	1
308	5	CAP SMD 470NF 25V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
309	5	FERRIT SMD 50R/100MHZ 0.4R M 3A 1206 ROH	ADT	1
310	5	DIODE SMD ZEN C6.8V SOD123 ROHS	ADT	1
311	5	DIODE SMD 1N4148 0.15A/100V SOD123 RoHS	ADT	1
312	5	CAP SMD 10UF 25V K X5R (1206) ROHS	ADT	4
313	5	CAP SMD 1UF 25V K X7R (0805) ROHS	ADT	2
314	5	RES SMD 1/8W 18K F 0805 ROHS	ADT	1
315	5	TR DN MOS FDS8984 7A/30V SO8 RoHS	ADT	1
316	5	IC PWM CONT NCP1579 SO8 ROHS	ADT	1
317	2	ISOLATION_PLATE_PW07_LCD32_LED	ADT	1
318	1	LBL.BCK.CVR.VESTEL 32PF89155 32" LED TV	ADT	1
319	2	LBL.BCK.CVR.ASSY (TV) (WO/UL)	ADT	1
320	3	LABEL LOT W/BARCODE (77X251)	ADT	1,05
321	3	RIBBON 80MM*450M	ADT	1,03
322	1	F CARTON BOX VESTEL 32PF89155 32" LED TV	ADT	1
323	2	CARTON BOX 32105 LED TFT WHI&TV EMPTY	ADT	1
324	2	CARTON BOX VESTEL 32PF89155 32" LED TV	ADT	1
325	1	ARTWORK VESTEL 32PF89155 32" LED TV	ADT	1
326	2	R/C 3920 VESTEL (BLACK)(GRAY/S)	ADT	1

327	3	R/C 3920 BLACK NO BRAND IDTV RoHS	ADT	1
328	2	CAB.AS.FAV SLIM LED(MB60/61/63D)	ADT	1
329	3	CABLE STEREO TO RCA 15cm R/Y/W PAH	ADT	1
330	2	BATTERY AAA UM4 1.5V 2006/66/EC ROHS	ADT	2
331	2	SERVICE SHEET VESTEL	ADT	1
332	2	I/B PAPER R/C 1110 (TÜRKÇE)	ADT	1
333	2	I/B PAPER VESTEL MEKTUP	ADT	1
334	2	I/B VESTEL 2PF8915532"LEDTV MB60/3920/TE	ADT	1
335	2	WARRANTY CARD VESTEL TV(2YEARS)2011	ADT	1
336	1	FRONT 32930 LED(BS&VESTEL/S	ADT	1
337	2	FRONT 32930 LED (STEAM-PC-ABS/I(V0	ADT	1
338	3	PC+ABS BLACK (V-0)	KG	0,526
339	3	STATIK BAND(3M24N02)62.5*0.05*200M(ROHS	M	3,6
340	3	MOLYKOTE METAL CLEANER SPREY (400ML)	ML	0,4
341	1	BC.32930 LED 60 WO/ROC&SAM&AU(I)(N	ADT	1
342	2	SCREW P C ZN YSMB 4*12 (znSY) RoHS	ADT	4
343	2	HIPS (NATURAL) SAFE	KG	1,672
344	2	MASTERBATCH (BLACK) (PS)	GR	16,889
345	1	CHS.ASSY.17MB60-C4L1211M132211511SX	ADT	1
346	2	M.ASSY.MB60-MAN-C4XX2X1M1322X1211SX	ADT	1
347	3	MB.MAN.17MB60-4-COMMON	ADT	1
348	4	FILTER SAW OFWK3953MROHS	ADT	1
349	4	FILTER SAW K9656M ROHS	ADT	1
350	4	SOCKET USB SIDE RoHS	ADT	1
351	4	SOCKET D-SUB 15P TOP 11.9MM RoHS	ADT	1
352	4	CONN HEADER 5P 2.0MM SIDE W/LOCK RoHS	ADT	1
353	4	SOCKET PCMCIA S.DECK 4mm HEADERonly RoHS	ADT	1
354	4	SUPER THIN POWDER (20*20*2)Rohs	ADT	1
355	4	SOLDER LEAD FREE Sn100CE ROHS (max300)	GR	5
356	3	MB.MAN.17MB60-4-W/TOUCH PAD	ADT	1
357	4	CONN HEADER 6P 2.0MM SIDE W/LOCK RoHS	ADT	1
358	3	MB.MAN.17MB60-4-W/SCART	ADT	1
359	4	CONN SCART 21P WO/SCREW ROHS	ADT	1
360	3	MB.MAN.17MB60-4-W/SPDIFOUT	ADT	1
361	4	JACK RCA 1P BLACK TOP RoHS	ADT	1
362	3	MB.MAN.17MB60-4-W/LG TUNER	ADT	1
363	4	TUNER HYRID HALF-NIM FB TDTC-G604D Ro	ADT	1
364	3	MB.MAN.17MB60-4-W/6W AUDIO	ADT	1
365	2	M.ASSY.MB60-OTO-C4X1211M122211211SX	ADT	1
366	3	MB.SMD.17MB60-4-COMMON	ADT	1
367	4	RES SMD 1/10W 220R J 0805 ROHS	ADT	1

368	4	TR NBJT BC848B 0.1A/30V SOT23 ROHS	ADT	14
369	4	TR BC858B SMD	ADT	5
370	4	TR NBJT BF799 0.35A/30V RF SOT23 RoHS	ADT	1
371	4	CAP ELCH 100UF 16V M 86mA 6.3x5.4 ROHS	ADT	2
372	4	TR NMOS 2N7002 0.1A/60V SOT23 ROHS	ADT	2
373	4	DIODE SMD BA782 0.1A 35V SOD123 ROHS	ADT	1
374	4	CAP ELCH 22UF 16V M 30mA 4x5.4 ROHS	ADT	1
375	4	COIL SMD 1uH 50mA K 0R4 805 Ro	ADT	1
376	4	TR PMOS FDC642P -4A/-20V SSOT6 ROHS	ADT	1
377	4	FERRIT SMD 60R/100MHz 0.025 M 3A 0805Roh	ADT	15
378	4	DIODE SMD BAV70 215mA/75V 4A SOT23 RoHS	ADT	1
379	4	FERRIT SMD 330/100MHZ 0.1R M 1.5A 805RO	ADT	4
380	4	FERRIT SMD 600R/100MHz 0.5R M 0.2A 603Ro	ADT	7
381	4	RES SMD 1/16W 47K J 0402 RoHS	ADT	3
382	4	RES SMD 1/16W 47R J 0402 ROHS	ADT	3
383	4	RES SMD 1/16W 1.2K J 0402 RoHS	ADT	3
384	4	RES SMD 1/16W 4.7K J 0402 RoHS	ADT	31
385	4	RES SMD 1/16W 100K J 0402 ROHS	ADT	8
386	4	RES SMD 1/16W 4.7R J 0402 ROHS	ADT	2
387	4	RES SMD 1/16W 100R J 0402 ROHS	ADT	24
388	4	RES SMD 1/16W 10K J 0402 ROHS	ADT	36
389	4	RES SMD 1/16W 10R J 0402 RoHS	ADT	11
390	4	RES SMD 1/16W 470R J 0402 ROHS	ADT	2
391	4	RES SMD 1/16W 560R F 0402 RoHS	ADT	2
392	4	RES SMD 1/16W 12K J 0402 ROHS	ADT	3
393	4	RES SMD 1/16W 150K J 0402 RoHS	ADT	1
394	4	RES SMD 1/16W 18K J 0402 RoHS	ADT	1
395	4	RES SMD 1/16W 1K F 0402 ROHS	ADT	4
396	4	RES SMD 1/16W 1K J 0402 RoHS	ADT	7
397	4	RES SMD 1/16W 1M J 0402 ROHS	ADT	1
398	4	RES SMD 1/16W 2.7K J 0402 ROHS	ADT	3
399	4	RES SMD 1/16W 20K F 0402 ROHS	ADT	1
400	4	RES SMD 1/16W 20K J 0402 ROHS	ADT	2
401	4	RES SMD 1/16W 220K J 0402 ROHS	ADT	4
402	4	RES SMD 1/16W 220R J 0402 RoHS	ADT	7
403	4	RES SMD 1/16W 22K J 0402 RoHS	ADT	3
404	4	RES SMD 1/16W 6.8K F 0402 ROHS	ADT	3
405	4	RES SMD 1/16W 3.9K J 0402 RoHS	ADT	3
406	4	RES SMD 1/16W 330R J 0402 ROHS	ADT	1
407	4	RES SMD 1/16W 33K J 0402 RoHS	ADT	5
408	4	RES SMD 1/16W 33R J 0402 RoHS	ADT	16

409	4	RES SMD 1/16W 680R F 0402 ROHS	ADT	3
410	4	RES SMD 1/16W 390R J 0402 RoHS	ADT	1
411	4	RES SMD 1/16W 39K J 0402 ROHS	ADT	1
412	4	RES SMD 1/16W 68K J 0402 RoHS	ADT	1
413	4	RES SMD 1/16W 75R J 0402 RoHS	ADT	11
414	4	RES SMD 1/16W 82K J 0402 ROHS	ADT	2
415	4	RES SMD 1/16W 0R 0402 ROHS	ADT	13
416	4	RES SMD 1/16W 22K F (0402) RoHS	ADT	3
417	4	CAP SMD 3.3PF 50V J COG (0402) RoHS	ADT	1
418	4	CAP SMD 4.7PF 50V J COG (402) ROHS	ADT	1
419	4	CAP SMD 470PF 50V J X7R (0402) ROHS	ADT	2
420	4	CAP SMD 27PF 50V J COG (0402) ROHS	ADT	1
421	4	CAP SMD 33PF 50V J COG (0402) ROHS	ADT	2
422	4	CAP SMD 47PF 50V J COG (0402) ROHS	ADT	6
423	4	CAP SMD 100PF 50V J COG (0402) ROHS	ADT	2
424	4	CAP SMD 150PF 50V J COG (0402) ROHS	ADT	1
425	4	CAP SMD 220PF 50V J COG (0402) RoHS	ADT	5
426	4	CAP SMD 3.3NF 50V J X7R (0402) ROHS	ADT	2
427	4	CAP SMD 4.7NF 50V J X7R (0402) RoHS	ADT	4
428	4	CAP SMD 5.6NF 50V J X7R (0402) ROHS	ADT	1
429	4	CAP SMD 10NF 16V J X7R (0402) ROHS	ADT	3
430	4	CAP SMD 47NF 16V J X5R (0402) ROHS	ADT	8
431	4	CAP ELCH 47UF 16V M 52mA 5x5.4 ROHS	ADT	1
432	4	FERRIT SMD 60R/100MHz 0.1R M 0.5A 603Ro	ADT	1
433	4	COIL SMD 4.7uH 0.03A M 1R 805 Ro	ADT	2
434	4	TR NMOS BSN20 0.17A/50V SOT23 ROHS	ADT	1
435	4	CAP SMD 100NF 10V K X5R (0402) RoHS	ADT	22
436	4	CAP SMD 1NF 50V K X7R (0402) ROHS	ADT	6
437	4	DIODE SMD ZEN C15V SOD123 ROHS	ADT	1
438	4	DIODE SMD ZEN C3V6 SOD123 ROHS	ADT	2
439	4	DIODE SMD ZEN C5.6V SOD123 ROHS	ADT	1
440	4	DIODE SMD ZEN B5.1V SOD123 ROHS	ADT	1
441	4	DIODE SMD 1N4148 0.15A/100V SOD123 RoHS	ADT	2
442	4	RES NET 1/32W 100R J 8P 0402 ROHS	ADT	2
443	4	DIODE SMDSCH1N5819 1A/40V/25A SOD123ROHS	ADT	1
444	4	RES NET 1/32W 33R J 8P 0402 ROHS	ADT	15
445	4	CAP SMD 100NF 16V K X7R (0402) ROHS	ADT	8
446	4	CAP SMD 10UF 6.3V M X5R (0805) ROHS	ADT	4
447	4	CAP SMD 22UF 6.3V M X5R (0805) ROHS	ADT	4
448	4	DIODE DUALSMD BAW56 4A/75V/4A SOT23ROHS	ADT	3
449	4	CAP SMD 1UF 6.3V M X5R (0402) RoHS	ADT	4



450	4	CAP SMD 100NF 16V K X5R (0402) ROHS	ADT	12
451	4	CAP SMD 220NF 10V X7R K (0402) ROHS	ADT	4
452	4	DIODE SMD ARRAY ESD NUP4004M5 TSOP-5RoHS	ADT	3
453	4	COIL SMD 2.2uH 15mA J 1R15 603 Ro	ADT	1
454	4	RES SMD 1/16W 62R J 0402 ROHS	ADT	2
455	4	XTAL SMD 24MHz 22pF 30ppm 250hmHC49S RHS	ADT	1
456	4	IC DOPAMP TL062 SO8 RoHS	ADT	1
457	4	COIL SMD 10uH 2.5A M 0R4 7x7(SHL)Ro	ADT	2
458	4	IC LDO LM1117 ADJ/1A DPAK ROHS	ADT	3
459	4	IC ANALOG 2:1SWITCH FSA3157 SC70 ROHS	ADT	1
460	4	CAP SMD 82PF 50V J C0G (0402) MXM ROHS	ADT	1
461	4	CAP SMD 47NF 16V K X7R (0402) ROHS	ADT	7
462	4	IC STMP52161 SOT23-5L ROHS	ADT	1
463	4	DIODE SMD ESD AZ1045-04S SOT23-6 ROHS	ADT	2
464	4	CAP ELCH 100UF 16V M 105C 6.3x5.4 ROHS	ADT	3
465	4	CAP SMD 10UF 16V K X5R (0805) RoHS	ADT	1
466	4	CAP SMD 10UF 16V K X5R (0805) RoHS	ADT	1
467	4	CAP SMD 1UF 6.3V K X6S (0402) ROHS	ADT	1
468	4	SOCKET HDMI 19P 0.5MM TOP ROHS	ADT	1
469	4	CAP SMD 4.7UF 10V K X7R (0805) ROHS	ADT	1
470	4	IC STEP DOWN MP2012 ADJ/1.5A QFN6 RoHS	ADT	1
471	4	CAP SMD 22UF 16V M X5R (1206) RoHS	ADT	16
472	4	CAP SMD 10UF 10V M X5R (0805) ROHS	ADT	2
473	4	CAP SMD 10UF 10V M X5R (0805) ROHS	ADT	5
474	4	CAP SMD 10UF 10V M X7R (0805) ROHS	ADT	1
475	4	COIL SMD 120nH 0.4A J 0R51 805 Ro	ADT	1
476	4	COIL SMD 150nH 0.15A J 2R8 402 Ro	ADT	1
477	4	CAP SMD 22UF 6.3V M X7R (1206) RoHS	ADT	1
478	4	TR NMOS BSH105 1.05A/30V SOT23 ROHS	ADT	1
479	4	IC NAND 512Mb K9F1208U0C TSOP48 RoHS	ADT	1
480	4	IC FLASH SPI 8Mb MX25L8006E SO8 ROHS	ADT	1
481	4	FERRIT SMD 220R/100Mhz 0.35R M 0.3A 402R	ADT	3
482	4	IC STEP DOWN RT8293A ADJ/3A SO8 RoHS	ADT	1
483	4	JACK HEADPHONE BLK 3 POLE SIDE PIP ROHS	ADT	1
484	4	SPLICE STRIP SIEMENS 00318671-01	ADT	0,05
485	4	SPLICE TAPE 0,005x48x4,3DELİKSİZ-8MM	ADT	0,2
486	4	SPLICE TAPE FOR 12MM	ADT	0,01
487	4	SPLICE TAPE FOR 16MM	ADT	0,01
488	4	SPLICE TAPE FOR 24MM	ADT	0,01
489	4	SOLDER PASTE LF Alpha SACX0307 RoHS	GR	1,65
490	3	MB.SMD.17MB60-4-W/TOUCH PAD	ADT	1

491	4	FERRIT SMD 600R/100MHz 0.5R M 0.2A 603Ro	ADT	1
492	4	RES SMD 1/16W 47R J 0402 ROHS	ADT	2
493	4	FERRIT SMD 120/100MHz 0.09R M1.2A 0402Ro	ADT	1
494	3	MB.SMD.17MB60-4-W/SCART SVHS	ADT	1
495	4	RES SMD 1/16W 0R 0402 ROHS	ADT	1
496	3	MB.SMD.17MB60-4-W/SAV	ADT	1
497	4	FERRIT SMD 600R/100MHz 0.5R M 0.2A 603Ro	ADT	2
498	4	RES SMD 1/16W 10K J 0402 ROHS	ADT	2
499	4	RES SMD 1/16W 12K J 0402 ROHS	ADT	2
500	4	RES SMD 1/16W 75R J 0402 RoHS	ADT	1
501	4	CAP SMD 470PF 50V J X7R (0402) ROHS	ADT	2
502	4	CAP SMD 220PF 50V J COG (0402) RoHS	ADT	1
503	4	CAP SMD 3.3NF 50V J X7R (0402) ROHS	ADT	2
504	4	DIODE SMD ZEN C5.6V SOD123 ROHS	ADT	1
505	4	RES SMD 1/16W 62R J 0402 ROHS	ADT	1
506	4	CAP SMD 47NF 16V K X7R (0402) ROHS	ADT	1
507	4	CAP SMD 10UF 10V M X5R (0805) ROHS	ADT	2
508	3	MB.SMD.17MB60-4-W/SAV SLIM	ADT	1
509	4	JACK HEADPHONE YLW 3 POLE SIDE PIP ROHS	ADT	1
510	3	MB.SMD.17MB60-4-W/MPEG2&W/WXGA&W/MM	ADT	1
511	4	RES SMD 1/16W 1K F 0402 ROHS	ADT	3
512	4	RES SMD 1/16W 22R J 0402 ROHS	ADT	10
513	4	RES NET 1/16W 22R J 8P 0402 ROHS	ADT	9
514	4	CAP SMD 220NF 10V X7R K (0402) ROHS	ADT	7
515	4	IC MSD9WA7PX BGA523 RoHS	ADT	1
516	4	IC DDR2 64Mx16 K4T1G164QF-BCF7 BGA84 ROH	ADT	1
517	3	MB.SMD.17MB60-4-W/SPDIFOUT	ADT	1
518	4	TR NBJT BC848B 0.1A/30V SOT23 ROHS	ADT	1
519	4	RES SMD 1/16W 4.7K J 0402 RoHS	ADT	2
520	4	RES SMD 1/16W 100R J 0402 ROHS	ADT	1
521	4	RES SMD 1/16W 220R J 0402 RoHS	ADT	2
522	4	CAP SMD 100PF 50V J COG (0402) ROHS	ADT	2
523	4	CAP SMD 100NF 10V K X5R (0402) RoHS	ADT	2
524	3	MB.SMD.17MB60-4-W/2ND HDMI	ADT	1
525	4	TR NBJT BC848B 0.1A/30V SOT23 ROHS	ADT	1
526	4	RES SMD 1/16W 47K J 0402 RoHS	ADT	2
527	4	RES SMD 1/16W 4.7K J 0402 RoHS	ADT	1
528	4	RES SMD 1/16W 10R J 0402 RoHS	ADT	11
529	4	RES SMD 1/16W 18K J 0402 RoHS	ADT	1
530	4	RES SMD 1/16W 1K J 0402 RoHS	ADT	2
531	4	RES SMD 1/16W 33K J 0402 RoHS	ADT	1

532	4	SOCKET HDMI 19P 0.5MM TOP ROHS	ADT	1
533	3	MB.SMD.17MB60-4-W/6W AUDIO	ADT	1
534	4	CAP SMD 220NF 25V K X7R (0805) ROHS	ADT	4
535	4	FERRIT SMD 60R/100MHz 0.025 M 3A 0805Roh	ADT	2
536	4	CAP SMD 1UF 25V Z Y5V (0805) RoHS	ADT	2
537	4	RES SMD 1/16W 100K J 0402 ROHS	ADT	1
538	4	RES SMD 1/16W 10K J 0402 ROHS	ADT	3
539	4	RES SMD 1/16W 0R 0402 ROHS	ADT	2
540	4	RES NET 1/32W 100R J 8P 0402 ROHS	ADT	1
541	4	FUSE SAFE SMD 3A 32V DC (1206) ROHS	ADT	1
542	4	CAP SMD 470NF 6.3V K X5R (0402) RoHS	ADT	4
543	4	CAP SMD 10UF 16V K X7R (0805) ROHS	ADT	2
544	4	CAP SMD 1UF 50V K X5R (0805) ROHS	ADT	1
545	4	CAP ELCH 100UF 35V M105C120mA6.3x7.7RoHS	ADT	2
546	4	IC AAMP TPA3113 2x6W BTL TSSOP28 ROHS	ADT	1
547	3	MB.SMD.17MB60-4-WO/DVD	ADT	1
548	3	MB.SMD.17MB60-4-W/LG TUNER	ADT	1
549	4	RES SMD 1/16W 27R J 0402 RoHS	ADT	1
550	4	RES SMD 1/16W 82R J 0402 ROHS	ADT	1
551	4	RES SMD 1/16W 0R 0402 ROHS	ADT	2
552	3	MB.SMD.17MB60-4-WO/TOSHIBA	ADT	1
553	3	MB.SMD.17MB60-4-WO/MEDION&TOSHIBA	ADT	1
554	4	CAP SMD 22NF 16V J X7R (0402) ROHS	ADT	2
555	3	MB.SMD.17MB60-4-WO/SHARP	ADT	1
556	4	PCB 17MB60-4,V1(ROHS)-SAFE	ADT	1
557	3	MB.SMD.17MB60-4-DIMMING (LED VEYA >= 26)	ADT	1
558	4	TR NBJT BC848B 0.1A/30V SOT23 ROHS	ADT	2
559	4	TR BC858B SMD	ADT	1
560	4	RES SMD 1/16W 4.7K J 0402 RoHS	ADT	3
561	4	RES SMD 1/16W 100R J 0402 ROHS	ADT	1
562	4	RES SMD 1/16W 1K J 0402 RoHS	ADT	1
563	4	CAP SMD 220PF 50V J COG (0402) RoHS	ADT	3
564	4	RES NET 1/32W 100R J 8P 0402 ROHS	ADT	1
565	1	SNOW BOX DIF KIT 32" LED	ADT	1
566	2	SNOW BOX MIDDLE 200X130X170	ADT	1
567	3	EPS	KG	0,05
568	1	FOOT ASSY 32910_LED(GLO-BLK-BL(W/SUP)p(N	ADT	1
569	2	FOOT ASSY 32910_LED(GLOSSY-BLK(PKG(N	ADT	1
570	3	COVER FOOT 32910(PMMA/I)	ADT	1
571	4	ABS + PMMA (BLACK) RoHS	KG	0,546
572	4	STATIK BAND 300mm*0.05*200M(ROSH)	M	0,53

573	3	FOOT RUBBER (PAH)(1STEP)	ADT	6
574	2	SCREW C ZNSY YSB M4x12 RoHS	ADT	4
575	2	FOOT SUPPORT 32915 (PC-ABS(I)V0)	ADT	1
576	3	PC+ABS BLACK (V-0)	KG	0,103
577	1	BRACKET IO MB61S 2011 VER9(I)ABS(V0	ADT	1
578	2	ABS FR BLACK (V-0)	KG	0,01
579	1	LABEL BANDROL TRT (CRT&LCD)	ADT	1
580	1	LAMLBAG(TFT-32") (1000X800)	ADT	1
581	1	LABEL BR.MB60 VER.2	ADT	1
582	1	LBL.SCR.VESTEL 32PF89155 32" LED TV	ADT	1

EK C: M6 VESA BRAKET DEĞİŞİKLİĞİ

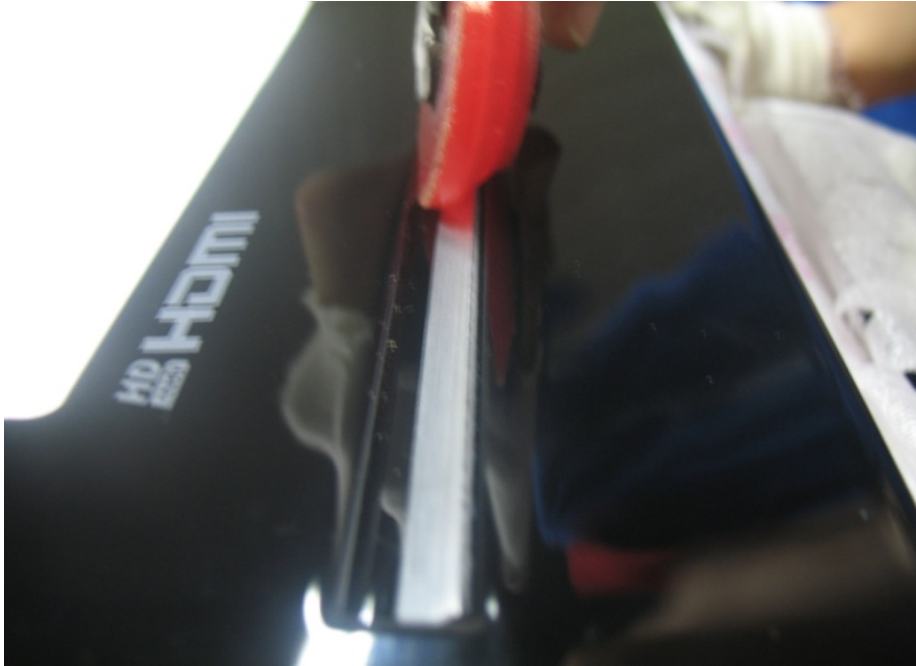
Poka Yoke Formu		VESTEL				
Konu:	M5 VE M6 VESA BRAKETLERİNİN KARIŞTIRILMAMASI					
Ekip:	Sebahattin Battal	Tarih:	04.12.2010			
		No:	FY10-0011			
<input type="checkbox"/> ÖNERİ	<input type="checkbox"/> KAYIPLAR	<input type="checkbox"/> HATA KARTI ANALİZİ	<input type="checkbox"/> İYİ GÜVENLÜĞÜ VERİTABANI	<input type="checkbox"/> YÖNETİM TALİMATI	<input checked="" type="checkbox"/> BİRİKİME	<input type="checkbox"/> ARIZA KARTI ANALİZİ
						
M5 VESA BRAKET	M6 VESA BRAKET					
Önce	Sonra					
Çözüm / Harcanan:	Sonuç / Kazanç:					
32" ve Üzeri arka kapaklarda kullanılan M5 vesa braketleri müşteri isteği doğrultusunda toshiba üretimleri için M6 yapıldı.	M5 vesa braketleri ile aynı renkte olan M6 vesa braketlerinde yaşanacak olan karışıklığı engellemek için M6 vesa braketleri siyah renk olarak üretilmesi sağlandı. Kazanç=100 TL					
	Onay: <input type="text"/>					

EK D: KOZMETİK LENS MONTAJININ GELİŞTİRİLMESİ

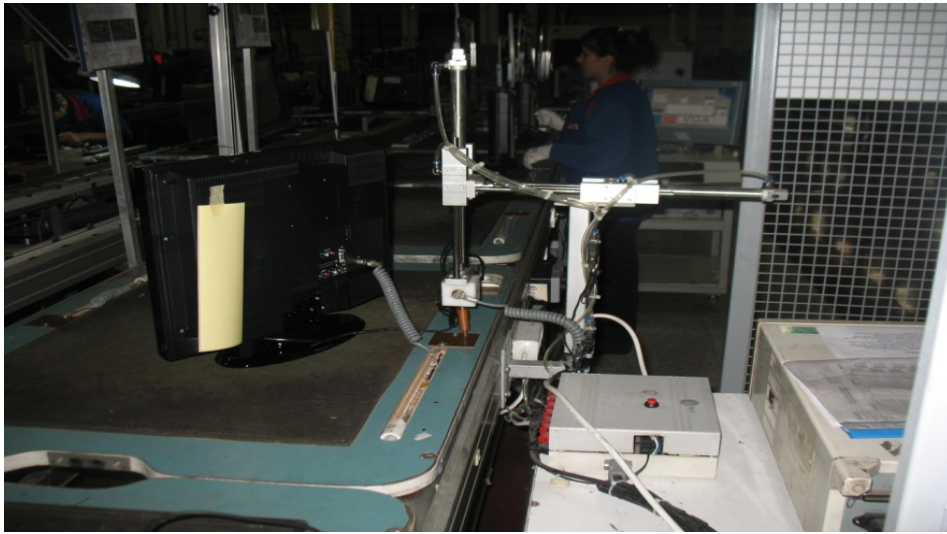
Geliştirme Öncesi:



Geliştirme Sonrası:



EK E: LCD TV Montaj Hattı

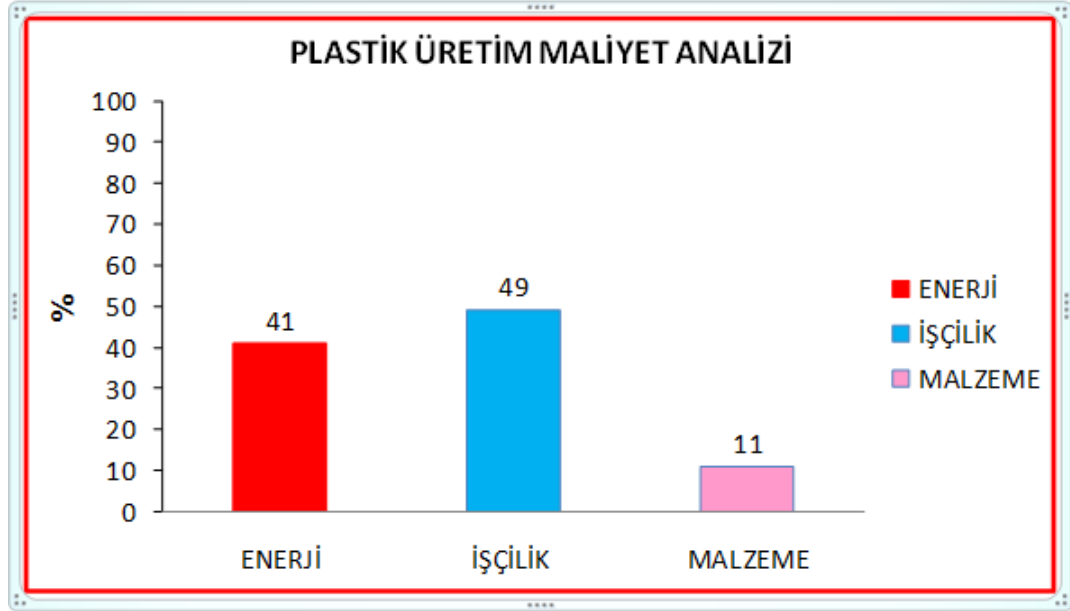


EK F: LCD KABİNLERİNİN KORUNMASINA YÖNELİK KAIZEN UYGULAMASI

Önce Sonra Kaizen Formu				VESTEL		
Konu: CEFLA KORUMA DEMİRLERİNE ELYAF TAKILMASI		Tarih: 11.02.2011				
Ekip: 23016 MURAT CEBELİ		No: 05-330				
<input type="checkbox"/> ÖNEM	<input type="checkbox"/> KATIPLAR	<input type="checkbox"/> HATA KAYI ANALİZİ	<input type="checkbox"/> İŞ GÜVENLİĞİ/VEYETARAFI	<input type="checkbox"/> YÖNETİM SAKLAMASI	<input checked="" type="checkbox"/> BİRİNCİL	<input type="checkbox"/> ARIZA KAYI ANALİZİ
						
Çözüm:		Sonuç / Tasarruf :				
Cefla koruma demirlerine elyaf sarılarak kabinlerin koruma demirine çarparak ret olmasını engelleyebiliriz.		Cefla koruma demirlerine elyaf sarıldı. Kabinlerin koruma demirine çarparak ret olması engellendi. Tasarruf :50 TL				
		Onay: <input type="text"/>				

EK G: PLASTİK ÜRETİM SÜRECİNDE KAIZEN UYGULAMASI

1.Adım: Konunun belirlenmesi



2.Adım: Hedefin konması: Enjeksiyon makinelerinde %3 enerji tasarrufu hedeflendi.

3.Adım: Ekibin oluşturulması: Hüseyin SARIDAĞ (Ekip Lideri), Hakan PARALI, Mehmet GÜRESİN.

4.Adım: Mevcut durumun anlaşılması:

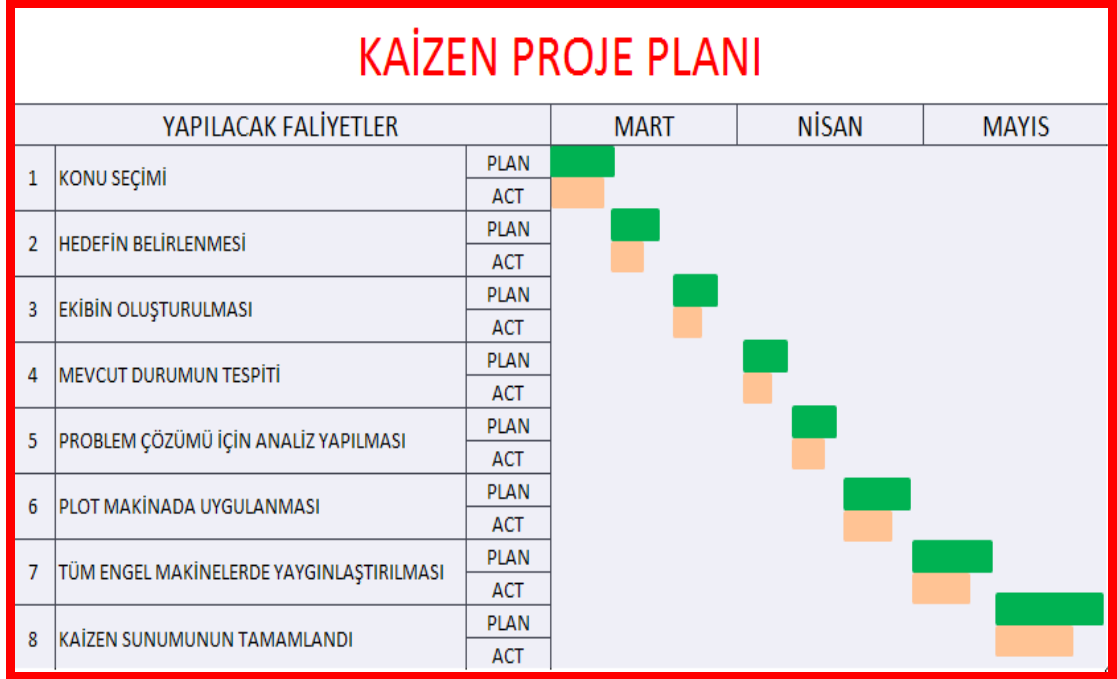
ES 600/5 Makinesi

Hidrolik motor	: 17,2 kwh
Silindir ısıları	: 3,38 kwh
Kalıp ısıları	: 1,98 kwh
Yağ soğutma motoru	: 1,32 kwh

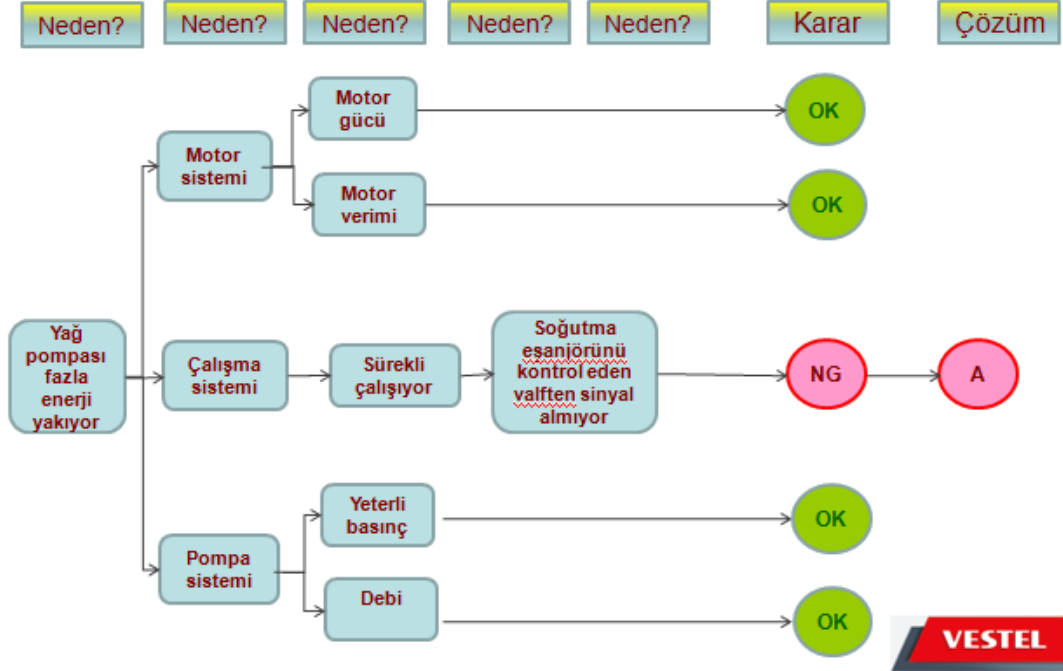
ES 900/3 Makinesi

Hidrolik motor	: 24,6 kwh
Silindir ısıları	: 7,2 kwh
Kalıp ısıları	: 2,1 kwh
Yağ soğutma motoru	: 1,57 kwh

5.Adım: Proje Planı:

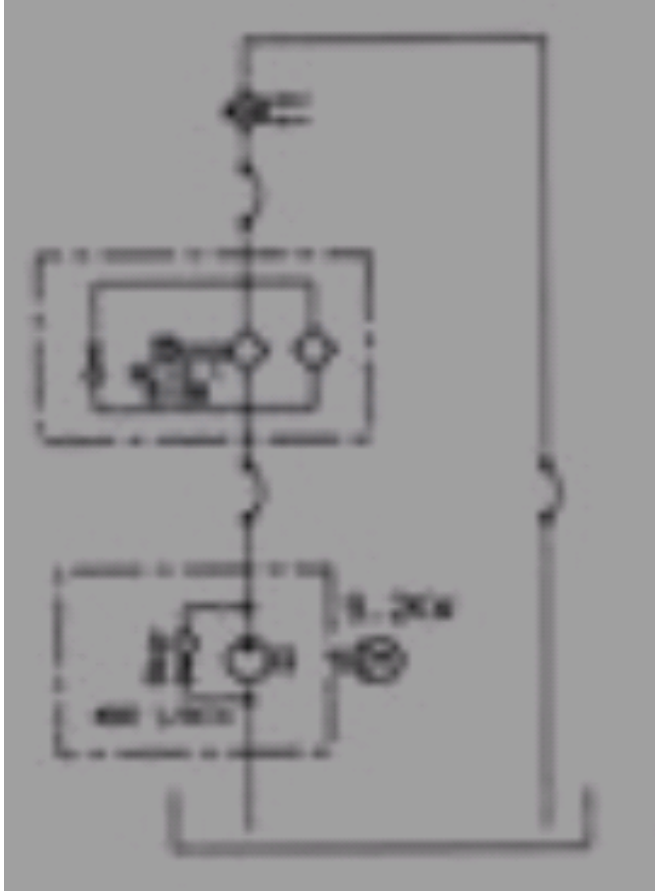


6.Adım: Analiz



7.Adım: Uygulamalar;

a) Hidrolik şema çizildi



b) Yağ pompa motor kontrolü için kondaktör ilave edildi.



8.Adım: Doğrulama ve Maliyet Tasarrufu;

- Plot 2 makine denetlendi,
- 25.000 TL/yıl tasarruf ($0.7 \text{ kwh} * 36 \text{ mak.} * 24\text{h} * 300 \text{ g} * 0.14 \text{ TL/kwh}$)
- Masraf: 1.800 TL

9.Adım: Standardizasyon;

Makine üzerinde yapılan değişiklikler kalıcı hale getirildi.

10.Adım: Yaygınlaştırma;

Yaygınlaştırma planı hazırlanıp uygulamaya konuldu.

ÖZGEÇMİŞ

1. KİŞİSEL BİLGİLER			
Adı ve Soyadı	Emre KAPLANOĞLU		
Doğum Yeri ve Tarihi	Batman-1978		
Adres	Ege Üniversitesi Bergama Meslek Yüksekokulu Bergama - İzmir, 35700.		
Telefon Numarası	0.232.631 28 61		
Fax	0.232.631 11 74		
E-posta Adresi	emre.kaplanoglu@ege.edu.tr		
2. EĞİTİM BİLGİLERİ			
Yüksek Lisans	Üniversite	Pamukkale Üniversitesi	
	Bölüm	İşletme	
	Tez Konusu	Temettü Politikası Teorileri ve İMKB’de Ampirik Bir Çalışma	
	Tarih	01.07.2005	
Lisans	Üniversite	Kırıkkale Üniversitesi	
	Bölüm	İşletme	
	Tez Konusu	İMKB’de Teknik Analiz	
	Tarih	01.07.2001	
3. YABANCI DİL BECERİLERİ (1=Zayıf, 5=Çok İyi)			
Dil	Okuma	Yazma	Konuşma
İngilizce	5	4	4
4. MESLEKİ DENEYİM			
İş Deneyimi	Kurum/Şirket	Ege Üniversitesi Bergama Meslek Yüksekokulu	
	Unvan	Öğretim Görevlisi	
	Tarih	12.2005-	
İş Deneyimi	Kurum/Şirket	Pamukkale Üniversitesi-İ.İ.B.F. Muhasebe-Finansman	
	Unvan	Araştırma Görevlisi	
	Tarih	09.2002-11.2005	
İş Deneyimi	Kurum/Şirket	MNG Holding-Yazılım ve Danışmanlık-Muhasebe Departmanı-Ankara	
	Unvan	Stajyer	
	Tarih	06.2002 – 09.2002	
İş Deneyimi	Kurum/Şirket	T.C. Hazine Müsteşarlığı-Ankara	
	Unvan	Stajyer	
	Tarih	07.2001 – 08.2001	
İş Deneyimi	Kurum/Şirket	T.C. Dış Ticaret Müsteşarlığı (T.C. Ekonomi Bakanlığı)-Ankara	
	Unvan	Stajyer	
	Tarih	07.2000 – 08.2000	

5. YETKİNLİKLER ve BECERİLER
Ms Office, SPSS, E-Views, Matlab Metastock, Matrix
6. YAYINLAR
Kaplanoğlu, E., Meriç, K., “ <i>İzmir’in İlçeleri Arasında Bergama’nın Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Düzeyinin Analizi</i> ”, Uluslararası Bergama Sempozyumu, 07-09 Nisan 2011, Bergama, İzmir.
Kaplanoğlu, E., Meriç, K., Ataberk, E., “ <i>Dikili-Bergama Yöresi Sera İşletmelerinin Agroturizm Potansiyeli</i> ”, 1.Ulusal Kırsal Turizm Sempozyumu, 13-15 Eylül 2011, Karaman.
Kaplanoğlu, E., “ <i>KOBİ’lerin Rekabet Yeteneklerinin Artırılmasında Elektronik Ticaretin Önemi</i> ”, 4. Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu, 14-16 Mayıs 2007, Bergama, İzmir.
7. PROJELER
TR31/09/TRM01/0156 Destek Sözleşme Numaralı, “ <i>Bergama’da Verimli Topraklar</i> ” Projesi, Tarım ve Kırsal Kalkınma Destek Programı, İzmir Kalkınma Ajansı, 2010.
“ <i>Bergama Kozak Yaylasında Çam Fıstığı Üretiminin ve İşleme Potansiyelinin Tespit Edilmesi</i> ”, T.C. Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi (BAP), Proje No: 11 – BMYO – 003, 2011.
“ <i>Tamamlayıcı Tekstil Ürünü Olarak Elbise Kültürünün Sektördeki Durumu ve Uygun Olan Ürün Yapısının Belirlenmesi</i> ” T.C. Ege Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi (BAP), Proje No: 12 – BMYO – 001, 2012.
TR31/2011/DFD01/0047 Destek Sözleşme Numaralı, “ <i>Bergama Ekoturizm Sektör Analizi</i> ”, İzmir Kalkınma Ajansı, Doğrudan Faaliyet Desteği, 2012.
8. ALINAN EĞİTİMLER
LUCA İleri Düzey Eğitimi Manisa SMMM Odası, Eylül, Manisa, 2011.
Leonardo Da Vinci Programı Proje Hazırlama ve Uygulama Eğitimi İzmir 3-4 Ağustos 2011.
ISO 9001:2008 K.Y.S. İç Denetçi Eğitim Programı ISC-International Standards Certifications Pty Ltd-İzmir-04 Temmuz 2011
Kırsalda Ekonomik Çeşitlilik/Turizmde Rekabet Edebilirlik ve Yenilik Mali Destek Programı Proje Eğitimi İZKA, Bergama Belediyesi Meclis Salonu, İzmir, 18 Ocak 2011.
Kalite Yönetim Sistemleri – ISO 9001:2008 Bora Eğitim Danışmanlık-İzmir-2008
LUCA Temel Düzey Eğitimi İzmir 2007.
Eta Versiyon 7 Eta Bilgisayar Programları-İstanbul-2006
Eta For Windows Eta Bilgisayar Programları-İstanbul-2006
Eta: SQL Eta Bilgisayar Programları-İstanbul-2006
Ege Üniversitesi-Bütçe Uygulamaları Ege Üniversitesi Stratejik Planlama Daire Başkanlığı-2006
Stratejik Yönetim ve Stratejik Planlama Ege Üniversitesi Stratejik Planlama Daire Başkanlığı-2006
VOB (Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası)-Finansal Piyasalarda Yeni Bir Dönem Denizli Ticaret Odası 19.04.2004 (3Saat)

<p>Şirket Birleşmelerinin ve Devir İşlemlerinin Muhasebe Uygulamaları Türkiye SMMM ve YMM Odaları Birliği-Denizli 22.02.2004 - 22.02.2004 (4Saat)</p> <p>Enflasyon Muhasebesi-2 Türkiye SMMM ve YMM Odaları Birliği – Denizli - 2004</p> <p>Ekonometri Software Uygulamaları Pamukkale Üniversitesi-Ekonomi Yaz Seminerleri (EYS)-2003</p> <p>İşletmeler için SPSS Uygulamaları Pamukkale Üniversitesi-Ekonomi Yaz Seminerleri (EYS)-2003</p> <p>Enflasyon Muhasebesi-1 Türkiye SMMM ve YMM Odaları Birliği–Denizli-2003</p> <p>Ankara Üniversitesi Türkiye İşbankası Bankacılık Enstitüsü Bankacılık Kursu Ankara Üniversitesi-Cebeci-2001</p> <p>Güzel Konuşma Sanatı Kursu Gazi Üniversitesi-2001</p>
<p>9. İDARİ GÖREVLER</p>
<p>Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Programı, Program Koordinatörü 2005-Devam Ediyor</p> <p>EÜ Bergama MYO Fiyat Tespit Komisyonu Üyesi 2005-Devam Ediyor.</p> <p>EÜ Bergama MYO Gerçekleştirme Görevlisi 2008-2010</p>

ÖZET

Günümüzde işletmeler müşteri beklentilerine göre ürün tasarlamaya, tasarımda ürünün maliyetini belirlemeye ve üretim aşamasında da tasarımda oluşturduğu maliyetlere ulaşmaya çalışmaktadırlar. İşletmelerin tüm bu çalışmalarının nedeni stratejik açıdan rekabet üstünlüğü elde etmek, talebi olan ürünü uygun maliyetle üretmek ve niceliksel büyümeyi sağlayacak kârlılığa ulaşmaktır. Dolayısıyla tasarım, maliyet ve üretim konularının farklı mühendislik ve muhasebe yöntemlerini kapsayacak şekilde birlikte kullanılması gerekmektedir.

Bu çalışmada değer mühendisliği, hedef maliyetleme ve kaizen kavramları incelenmiş ve elektronik sektöründe faaliyet gösteren büyük bir televizyon üreticisi işletmede üçlü karmanın uygulamasına yer verilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre,

- Elektronik sektörü üçlü karmanın uygulanabileceği uygun bir sektördür.
- Tasarım aşamasında maliyetlendirmenin üretim süreçlerine doğrudan etkisi vardır. Hedef maliyetlendirme tasarım ve üretim için hem bir kontrol hem de bir kâr planlama yöntemidir.
- Üretim sürecinde yapılan kaizen çalışmalarıyla üretim sürecinin her aşamasında hedeflere ulaşılmasa da tüm üretim sürecinde toplam hedefe ulaşabileceği belirlenmiştir.
- Ayrıca üretici işletme tarafından alınan siparişler için tasarım aşamasında ürün geliştirmelerin ve üretimde de kaizen çalışmalarının var olmasına rağmen her zaman hedef maliyete ulaşamayacağı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Stratejik Maliyet Yönetimi, Değer Mühendisliği, Hedef Maliyetleme, Kaizen

ABSTRACT

Nowadays, businesses are trying to design the products considering customer expectations, determine the product's cost in design stage and achieve these costs in manufacturing stage also. The reason of all these studies are to strategically achieve competitive advantage, to provide the cost-effective production of demanding products and to reach the profitability providing quantitative growth. Thus; design, cost and manufacturing issues must be integrated to cover the different methods of engineering and accounting.

In this study, value engineering, target costing and kaizen concept has been examined and implemented in a major television manufacturer in the electronics industry.

According to the achieved results:

- Electronics industry is suitable for the application of value engineering, target costing and kaizen.
- Costing at design stage has direct impact on production processes. Target costing is a method for both control and profit planning in design and manufacturing.
- Even though targets couldn't achieved by the kaizen efforts implemented during the every stage of manufacturing process, it could possible to reach the total target during whole manufacturing process.
- However, despite the existence of product development in design stage and kaizen efforts during the manufacturing stage for the orders, it is determined that target costing couldn't be achieved every time.

Keywords: Strategic Cost Management, Value Engineering, Target Costing, Kaizen