

T.C
DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

(Doktora Tezi)

STRATEJİK MALİYET YÖNETİMİ YAKLAŞIMLARINDAN YAŞAM
SEYRİ MALİYETLEME SİSTEMİNİN TASARIMI VE BİR
UYGULAMA

Danışman:
Prof. Dr. Hüseyin ERGİN

Ali ALTINBAY
9101000302

Kütahya-2006

Kabul ve Onay

Ali ALTINBAY'ın hazırladığı, “**Stratejik Maliyet Yönetimi Yaklaşımlarından Yaşam Seyri Maliyetleme Sisteminin Tasarımı ve Bir Uygulama**” başlıklı Doktora Tez çalışması, jüri tarafından lisansüstü yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip kabul edilmiştir.

...../...../2006

Tez Jürisi

Prof. Dr. Hüseyin ERGİN (Danışman)

Prof. Dr. Ferruh ÇÖMLEKÇİ

Prof. Dr. Ali KARTAL

Doç. Dr. Mustafa UÇAR

Yrd. Doç. Dr. M. Kemal DEMİRCİ

Prof. Dr. Ahmet KARAASLAN
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Yemin Metni

Doktora tezi olarak sunduğum “**Stratejik Maliyet Yönetimi Yaklaşımlarından Yaşam Seyri Maliyetleme Sisteminin Tasarımı ve Bir Uygulama**” başlıklı Doktora tez çalışmamın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım kaynakların kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

...../...../2006

Ali ALTINBAY

ÖZGEÇMİŞ

21.08.1970 tarihinde Kütahya’da doğdum. İlk, orta ve lise tahsilimi Kütahya’da tamamladım. Kütahya Lisesinden mezun oldum ve aynı yıl Orta Doğu Teknik Üniversitesi Kimya bölümünü kazandım. Bu okulda hazırlık sınıfını bitirdikten sonra 1992 yılında Dumlupınar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme bölümüne girdim. Bu bölümü 1996 yılında birincilikle bitirdim.

Kasım 1996’da Dumlupınar Üniversitesi Kütahya İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme bölümüne Araştırma Görevlisi olarak girdim. 1997 yılında Öğretim Görevlisi olarak Domaniç Meslek Yüksekokulunda görevlendirildim. Halen bu yüksekokulda Öğretim Görevlisi olarak görev yapmaktayım.

Lisans eğitimini tamamladıktan sonra Ekim 1996’da Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim dalı Muhasebe – Finansman programında yüksek lisansa başladım. Enflasyon Muhasebesi alanında çalışma yaparak 1999 yılında “Yönetimin Karar Verme Boyutunda Cari Değer Muhasebesi Verilerinin Kullanılması” adlı tezimle yüksek lisansı tamamladım. 2000 yılında Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim dalında doktora başladım. “Stratejik Maliyet Yönetimi Yaklaşımlarından Yaşam Seyri Maliyetleme Sisteminin Tasarımı Ve Bir Uygulama” adlı doktora tezimi yazmış bulunmaktayım.

ÖZET

Küreselleşme, geliştirilen yeni teknolojiler, gittikçe kısalan mamul ömürleri, pazara giren yeni rakipler ve artan müşteri ihtiyaçları günümüzün iş dünyasını çok karmaşık bir hale getirmiştir. Bugünün müşterileri daha bilinçli olup daha kaliteli ve daha fonksiyonel ürünleri daha ucuza istemektedir. Artık işletmeler mamullerini, piyasadaki müşterinin sesine göre tasarlamak ve üretmek zorundadır.

Global rekabetin baskısı altında kalan işletmeler, modern teknolojileri kullanmak suretiyle üretim sistemlerini değiştirmişlerdir. Değişen üretim sistemlerine paralel olarak mevcut maliyet sistemlerini de değiştirme ihtiyacı doğmuştur. Artık standart maliyet sistemi gibi geleneksel maliyet sistemleri günümüzün rekabet koşullarında yetersiz kalmaktadır. Bu tezin konusu olan Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi de şiddetli rekabet koşullarında geliştirilmiş modern maliyet yönetim sistemlerinden birisidir.

Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi, Hedef maliyetleme ve Kaizen maliyetleme olmak üzere iki alt sistemden oluşmaktadır. Yaşam Seyri Maliyetleme Sisteminden beklenen katkı, optimum maliyet azaltımını gerçekleştirmektir. Bu amaçla sistemin ilk ayağı olan Hedef maliyetleme sistemi, mamule tasarım ve geliştirme aşamasında uygulanmakta böylece yaşam seyrinin daha ilk safhasında maliyet azaltımı hedeflenmektedir. Sonraki aşama olan üretim aşamasında da maliyet azaltım çalışmaları devam ettirilmekte bu safhada da kaizen maliyetleme sistemi devreye sokulmaktadır. Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi sadece bir maliyet yönetim sistemi olmayıp aynı zamanda da işletmenin kar planlama sisteminin önemli bir parçası olmaktadır.

Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi yoğunlukla montaj endüstrisinde kullanıldığından tezin uygulaması da bir otomobil işletmesinde yapılmıştır. Uygulama için Sakarya'da tesisi bulunan Toyota Motor Manufacturing Turkey seçilmiştir.

ABSTRACT

Globalization, innovative technologies, life cycles which grow shorter and shorter, emergent competitors and increased customer's needs make today's business world very complex. Today's customers which are more conscious want to buy the products that are more qualified and more functional cheaper than they are. Companies have to design and manufacture their products according to customer's voice now .

Companies under the pressure of global competition change their manufacturing systems by using modern technologies. After changing their manufacturing systems it is needed to change current cost systems naturally. Today's competitive conditions, traditional cost systems are growing inadequate such as standart cost system. Life Cycle Costing System which is the subject of this thesis is one of developed modern cost management systems under intensive competitive conditions.

Life Cycle Costing System consists of two subsystems which are Target Costing and Kaizen Costing. The desired contribution of Life Cycle Costing System is to realize optimum cost reduction. For this purpose, Target Costing System that is the first stage of Life Cycle Costing is applied on the product to realize cost reduction at the phase of design and development. At the manufacturing phase that is the next phase, Kaizen Costing System becomes a part of the activity and the cost reduction efforts are being continued. Life Cycle Costing System is not only a cost management system at the same time it is an important part of firm's profit planning system.

As for practice, it is applied at an automobile firm because Life Cycle Costing System is used intensively at the assembly sector. Toyota Motor Manufacturing Turkey whose plant is in Sakarya is selected for the practice of this doctorate thesis.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
TABLolar.....	xiv
ŞEKİLLER.....	xv
KISALTMALAR.....	xvi
TEZ HAKKINDA.....	xvii

BİRİNCİ BÖLÜM

MALİYET MUHASEBESİNDEN STRATEJİK MALİYET YÖNETİMİNE DÖNÜŞÜM SÜRECİ

1.1. MALİYET MUHASEBESİ VE YÖNETİM MUHASEBESİNİN TANIMI	2
1.2. MALİYET MUHASEBESİNİN TARİHSEL GELİŞİM SEYRİ.....	2
1.3. GELENEKSEL MALİYET (MUHASEBESİ) SİSTEMLERİNİN TEMEL ÖZELLİKLERİ	4
1.4. STRATEJİK MALİYET SİSTEMLERİNE DUYULAN İHTİYAÇ	5
1.4.1. Maliyet Sistemlerinin Fonksiyonunu Yerine Getirmekte Yetersiz Kalması	6
1.4.2. Stok Maliyetlerinin Azaltılması Gereği	6
1.4.3. Üretim Merkezlerinin Yerini Mamul Merkezlerinin Alması.....	7
1.4.4. Genel Üretim Giderlerinin Tespitinde Direkt İşçiliğin Dağıtım Anahtarı Olarak Kullanılması	7
1.5. GÜNÜMÜZ İŞ DÜNYASINDAKİ TEKNOLOJİK VE EKONOMİK GELİŞMELER.....	8
1.5.1. Dünya Klasmanında Üretim (World Class Manufacturing)	8
1.5.1.1. Esnek Üretim Sistemleri (Flexible Manufacturing Systems).....	9
1.5.1.2. Tam Zamanında Üretim (JİT)	11
1.5.1.3. Toplam Kalite Yönetimi	12
1.5.1.4. Kaizen (Sürekli İyileştirme).....	14
1.5.1.5. Kıyaslama (Benchmarking)	16

1.5.1.6. Tedarik Zinciri ve Değer Zinciri	18
1.5.2. Global Rekabet	20
1.5.3. Japon İş Hayatı.....	20
1.5.3.1. Japonların Yönetim Uygulamaları	21
1.5.3.2. Japon Yönetim Muhasebesi	23
1.5.4. Bilgi Teknolojisindeki Gelişmeler	24
1.6. MALİYET YÖNETİMİ YELPAZESİNDE YER ALAN KAVRAMLAR.....	25
1.6.1. Maliyet Yönetimi	25
1.6.2. Toplam Maliyet Yönetimi.....	25
1.6.3. Entegre Maliyet Yönetimi	25
1.6.4. Stratejik Yönetim Muhasebesi	26
1.6.5. Stratejik Maliyet Yönetimi.....	27
1.7. STRATEJİK MALİYET YÖNETİMİ SÜRECİ.....	27
1.7.1. Stratejik Maliyet Yönetimi ile Stratejik Yönetim Arasındaki ilişki	27
1.7.2 Stratejik Maliyet Yönetiminin Temel Özellikleri	29
1.7.3. Stratejik Maliyet Yönetimi İle Geleneksel Yönetim Muhasebesinin Kıyaslanması.....	31
1.7.4. Stratejik Maliyet Yönetiminin Saçayağı.....	32
1.7.4.1. Değer Zinciri Analizi	33
1.7.4.1.1. Değer Zinciri Faaliyetlerini Tanımlamak.....	33
1.7.4.1.2. Değer Katan Her Bir Faaliyetteki Maliyet Etkenlerini Belirlemek	34
1.7.4.1.3. Sürdürülebilir Rekabetçi Avantaj (Sustainable Competitive Advantage) Yakalamak	35
1.7.4.2. Stratejik Pozisyon Alma.....	37
1.7.4.2.1. Maliyet Liderliği	37
1.7.4.2.2. Mamul Farklılaştırma.....	38
1.7.4.3 Maliyet Etkenleri Analizi.....	39

İKİNCİ BÖLÜM

STRATEJİK MALİYET YÖNETİMİ YAKLAŞIMLARI

2.1. FAALİYET TABANLI MALİYETLEME YAKLAŞIMI	43
2.1.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemeye Duyulan İhtiyaç.....	43
2.1.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Tanımı.....	46
2.1.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Temel Unsurları.....	46
2.1.3.1. Kaynak	46
2.1.3.2. Faaliyet.....	47
2.1.3.3. Faaliyet Hiyerarşisi	48
2.1.3.4. Maliyet Havuzu.....	49
2.1.3.5. Maliyet Sürücüleri.....	50
2.1.3.6. Maliyet Hedefi	50
2.1.3.7. Performans Ölçüleri	50
2.1.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin İşleyiş Süreci.....	52
2.1.4.1. Faaliyetlerin Analizi.....	52
2.1.4.2. Faaliyet Maliyetlerinin Hesaplanması.....	53
2.1.4.3. Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtımı.....	55
2.1.4.4. Çıktı Ölçütlerinin Belirlenmesi.....	55
2.1.4.5. Maliyetlerin Analizi	56
2.1.5. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi	56
2.1.6. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Faydaları	58
2.1.7. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemine Yönelik Eleştiriler	59
2.1.8. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Dünya’da ve Türkiye’de Uygulaması... 61	
2.1.9. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemeye Sayısal Bir Örnek	63
2.2. TAM ZAMANINDA ÜRETİM.....	65
2.2.1. Tam Zamanında Üretimin Tanımı Ve Amaçları.....	66
2.2.2. Tam Zamanında Üretimin Unsurları.....	68
2.2.3. Tam Zamanında Üretimin Yararları	70
2.2.4. Tam Zamanında Üretim Sistemini Destekleyen Araçlar	72
2.2.4.1. Kanban	72
2.2.4.2. Jidoka	73
2.2.4.3. Üretim Sürecinin Yalınlaştırılması	74

2.2.4.4. Tam Zamanında Satın Alma	75
2.2.5. Tam Zamanında Üretim Ortamında Maliyetleme	77
2.3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ	78
2.3.1. Toplam Kalite Yönetiminin Kritik Faktörleri	80
2.3.1.1. Liderlik	81
2.3.1.2. Müşteri Odaklılık	82
2.3.1.3. Çalışanların Eğitimi	82
2.3.1.4. Takım Çalışması	83
2.3.1.5. Sürekli Gelişme Ve İyileştirme	84
2.3.1.6. Kültürel Değişimin Sağlanması	84
2.3.2. Toplam Kalite Maliyetleri	85
2.3.2.1. Kalite Maliyetlerinin Önemi	85
2.3.2.2. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması	86
2.3.2.3. Kalite Maliyetlerinin Analizi	90

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YAŞAM SEYRİ MALİYETLEME SİSTEMİ

3.1. MAMUL YAŞAM SEYRİ KAVRAMI	93
3.1.1. Üretici Bakışıyla Mamul Yaşam Seyri	93
3.1.2. Tüketici Bakışıyla Mamul Yaşam Seyri	94
3.1.3. Pazarlama Bakışıyla Mamul Yaşam Seyri	94
3.2. MAMUL YAŞAM SEYRİ MALİYETLERİ	95
3.2.1. Tüketicinin Mamul Yaşam Seyri Maliyetleri	95
3.2.2. Üreticinin Mamul Yaşam Seyri Maliyetleri	96
3.3. ÜRETİM SİSTEMLERİ	97
3.3.1. Dönüşüm Süreçlerinin Özellikleri İtibariyle Üretim Sistemleri	98
3.3.1.1. Sürekli Üretim Sistemi	98
3.3.1.2. Kesikli Üretim Sistemi	100
3.3.1.3. Proje Tipi Üretim Sistemi	101
3.3.2. Felsefi Temelleri İtibariyle Üretim Sistemi Türleri	102
3.3.2.1. Yığın Üretim	103
3.3.2.2. Yalın Üretim	104
3.4. MALİYET YÖNETİM SİSTEMİNİN TASARIMI	107

3.4.1. Maliyet Yönetim Sisteminin Kurulma Aşamasında Temel İlkeler.....	109
3.4.2. Maliyet Yönetim Sisteminin Amaçları	110
3.4.3. Maliyet Yönetim Sisteminin Çevresi.....	111
3.4.3.1. İşletmenin Teknoloji Haritası	111
3.4.3.2. Lojistik	114
3.4.4. Maliyet Yönetim Sisteminin Bileşenleri.....	115
3.4.5. Maliyet Yönetim Sisteminin Sınırları.....	115
3.4.6. Maliyet Yönetim Sistemlerinin Evrimi.....	116
3.4.6.1. Safha 1 Sistemler : Finansal Raporlama için Yetersiz.....	119
3.4.6.2. Safha 2 Sistemler : Finansal Raporlamaya Yönelik.....	120
3.4.6.3. Safha 3 Sistemler : Gelişmelere Açık, Yönetimsel Olarak İlişkili, Tek Başına Ayakta Duran Sistemler	122
3.4.6.4. Safha 4 Sistemler : Entegre Edilmiş Maliyet Yönetimi Ve Finansal Raporlama.....	124

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YAŞAM SEYRİ MALİYETLEME SİSTEMİNİN YAPISI VE İŞLEYİŞİ

4.1. HEDEF MALİYETLEME ALT SİSTEMİ.....	130
4.1.1. Hedef Maliyetleme Kavramı.....	130
4.1.2. Hedef Maliyetleme İle Geleneksel Maliyetlemenin Karşılaştırılması	133
4.1.3. Hedef Maliyetleme Sisteminin Özellikleri.....	135
4.1.3.1. Fiyata Göre Maliyetleme	136
4.1.3.2. Müşteriye Odaklanma	136
4.1.3.3. Tasarım Merkezli Olma	137
4.1.3.4. Geniş Kapsamlı Katılım.....	138
4.1.3.5. Yaşam Dönemi Yaklaşımı	138
4.1.3.6. Değerler Zinciriyle İlgilenme.....	139
4.1.3.7. Yoğun Olarak Montaj Endüstrisinde Kullanılma	140
4.1.4. Hedef Maliyetleme Sisteminin Başarı Koşulları.....	140
4.1.5. Hedef Maliyetleme Sisteminin Ana Bileşenleri.....	143
4.1.5.1. Değer Mühendisliği (Value Engineering).....	143
4.1.5.2. Kalite Fonksiyon Göçerimi (Quality Function Deployment)	146
4.1.5.3. Çapraz Fonksiyonlu Takımlar (Cross - Functional Teams).....	152

4.1.5.4. İrdeme Analizleri (Tear-down Analysis)	154
4.1.6. Hedef Maliyetleme Sisteminin İşleyişi	156
4.1.6.1. Hedef maliyetin Tesis Edilmesi	156
4.1.6.2. Hedef Maliyete Ulaşılması.....	160
4.2. KAİZEN MALİYETLEME ALT SİSTEMİ.....	164
4.2.1. Kaizen Maliyetleme Kavramı	164
4.2.2. Kaizen Maliyetleme İle Standart Maliyetlemenin Karşılaştırılması.....	167
4.2.3. Kaizen Maliyetleme Sistemi	169
4.2.3.1. Kaizen Maliyetleme Sisteminin Özellikleri	170
4.2.3.2. Kaizen Maliyetleme Sisteminin Ana Bileşenleri	173
4.2.3.2.1. Tam Zamanında Üretim (JIT)	173
4.2.3.2.2. Çalışma Takımları	173
4.2.3.2.3. Toplam Verimli Bakım	175
4.2.3.2.4. Öneri Sistemi	177
4.2.3.2.5. Poka Yoke	179
4.2.3.3. Kaizen Maliyetleme Sisteminin İşleyişi.....	181
4.2.3.3.1. Sistemin Planlama Süreci.....	181
4.2.3.3.2. Değişken Maliyetlerin İslahı	182
4.2.3.3.3. Amaçlarla Yönetim Perspektifi.....	186
4.2.3.3.4. Kaizen Maliyetin Hedef Miktarını Hesaplama	188

BEŞİNCİ BÖLÜM

UYGULAMA

5.1. UYGULAMA YAPILAN İŞLETMENİN TANITIMI.....	192
5.2. İŞLETMEDEKİ ÜRETİM SİSTEMİ	193
5.2.1. Andon	193
5.2.2. Oto-aktivasyon (otonomasyon-jidoka)	193
5.2.3. Poka yoke	194
5.2.4. Bayrak yarışında bayrağın teslim anı	194
5.2.5. İssız adalar yaratmamak	194
5.2.6. Beş kez neden diye sormak	194
5.2.7. Just-in-time.....	194
5.2.8. Kanban	195

5.2.9. Çok fonksiyonlu bantlar	195
5.2.10. Üretimin Dengelenmesi	195
5.2.11. Endüstri Mühendisliği	196
5.2.12. Talep kadar üretilmelidir	196
5.2.13. Küçük miktarlar ve hızlı kalıp değiştirme.....	196
5.2.14. Standart çalışma süreçleri	196
5.2.15. Bandı durdurmak.....	197
5.2.16. Görsel kontrol	197
5.2.17. İsraf ve kayıpların belirlenerek ortadan kaldırılması	197
5.2.18. Donanım mı yoksa İş mi iyileştirilmeli?.....	198
5.3. TMMT'DE YAŞAM SEYRİ MALİYETLEME SİSTEMİ	198
5.3.1. Hedef Maliyetleme Sisteminin İşleyişi	198
5.3.1.1. Maliyet Gediğinin (Açığının) Hesaplanması	199
5.3.1.2. Maliyet Analizlerinin İcra Edilmesi	200
5.3.1.2.1. Mamulün Parçalarına ve Gösterdiği Fonksiyonlara Göre Bir Liste Geliştirilmesi	200
5.3.1.2.2. Fonksiyonel Olarak Tahmini Maliyetin Belirlenmesi ..	201
5.3.1.2.3. Müşteri İhtiyaçlarına Göre Relatif Derecelendirme Yapılması	201
5.3.1.2.4. Özelliklerin Fonksiyonlarla İlişkilendirilmesi	204
5.3.1.2.5. Relatif Fonksiyonel Derecelendirmenin Geliştirilmesi..	206
5.3.1.3. Değer Mühendisliğinin Uygulanması	208
5.3.1.3.1. Değer İndeksinin Hesaplanmasıyla Maliyet Azaltımına Gidilecek Parçaların Tespit Edilmesi	208
5.3.1.3.2. Birinci Etap Değer Mühendisliği	209
5.3.1.3.3. İkinci Etap Değer Mühendisliği	210
5.3.2. Kaizen Maliyetleme Sisteminin İşleyişi	213
5.3.2.1. Amaçlar Analizi	215
5.3.2.2. Shopfloor Bazında Kaizen Maliyetleme Sonuçları.....	219
5.4. UYGULAMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ	220
SONUÇ VE ÖNERİLER	222
KAYNAKLAR	227
DİZİN	248

TABLOLAR

Tablo 1.1: Geleneksel Yönetim Muhasebesi ve Stratejik Maliyet Yönetimi Yaklaşımlarının Karşılaştırılması	32
Tablo 1.2: Bilgisayar Üretim Sektöründe Değer Zinciri.....	35
Tablo 3.1: Tipik Olarak 4 Evreden Geçen Maliyet Sistemleri.....	118
Tablo 4.1: Hedef Maliyetleme İle Maliyet Artı Yaklaşımlarının Karşılaştırılması	135
Tablo 4.2: Takımların Bileşimi ve Çıktıları.....	153
Tablo 4.3: Birinci Aşamının Sonucunda Elde Edilen Sonuçlar	162
Tablo 4.4: Standart Maliyetleme Ve Kaizen Maliyetleme Sistemlerinin Kıyaslanması	168
Tablo 4.5: Tahmini Satışlardan Bütçelenmiş Faaliyet Karına Giden Akış.....	182
Tablo 4.6: İşçilik saatleri tablosunda dönüştürme miktarının hesaplanması	184
Tablo 4.7:Kaizen Maliyetleme Performans Değerlendirmesi	186
Tablo 5.1: Değer Zincirinde oluşan maliyet açıkları	199
Tablo 5.2: Üretilen Otomobildeki Parçaların Fonksiyonları ve Maliyetleri	201
Tablo 5.3: Müşterilerin otomobilin özelliklerini derecelendirmesi	203
Tablo 5.4: X Otomobili İçin Kalite Fonksiyon Göçerimi	205
Tablo 5.5: Otomobil Parçalarının Fonksiyonel Maliyet Analizi	206
Tablo 5.6:Otomobil Parçalarının Değer İndeksi	209
Tablo 5.7: Anket Formu	211
Tablo 5.8: Alt Parçaların Maliyetleri	212
Tablo 5.9: TMMT’de Kaizen Maliyetleme Sonuçları	219

ŞEKİLLER

Şekil 1.1: Otomobil Endüstrisinde Tedarik Zinciri.....	18
Şekil 1.2: Bir otomobil üreticisinde Değer Zinciri.....	19
Şekil 3.1: Safha 3: Maliyet Sistemleri finansal raporlama sistemlerinden bağlantıyı kesmektedir.	124
Şekil 3.2: Safha 4: Entegre Maliyet Sistemleri	126
Şekil 4.1: Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi.....	129
Şekil 4.2: Hedef Maliyetleme İle Kaizen Maliyetleme Arasındaki İlişki.....	166
Şekil 4.3: Zaman Akışı ve Kaizen Maliyetleme	170
Şekil 4.4: Maliyet temeli ve hedef azaltım miktarı	183
Şekil 4.5: Tesislerdeki Amaçlar Analizi	188
Şekil 5.1: TMMT’de Kaizen Maliyetleme Süreci.....	213
Şekil 5.2: Kaizen Maliyetlemenin Uluslararası Boyutu.....	214
Şekil 5.3: TMMT’de Kaizen Maliyetleme Sisteminin Hiyerarşik Yapısı	215
Şekil 5.4: TMMT Tesisinde Amaçlar Analizi.....	217
Şekil 5.5: Makine Departmanında Kaizen Maliyet Analizine Örnek	218
Şekil 5.6: Kalıp Departmanında Kaizen Maliyet Analizine Örnek.....	218

KISALTMALAR

A.g.e.	: Adı geçen eser
A.g.m.	: Adı geçen makale
C	: Cilt
CPA	: Certified Public Accountant
DM	: Değer Mühendisliği
FTM	: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
I	: Issue
İ.İ.B.F.	: İktisadi İdari Bilimler Fakültesi
JIT	: Just In Time (Tam Zamanında)
KFG	: Kalite Fonksiyon Göçerimi
N	: Number
p.	: Page
pp.	: Pages
S	: Sayı
s.	: Sayfa
ss.	: Sayfalar
SBE	: Sosyal Bilimler Enstitüsü
TKY	: Toplam Kalite Yönetimi
TMMT	: Toyota Motor Manufacturing Turkey
TZÜ	: Tam Zamanında Üretim
Üniv.	: Üniversite
V	: Volume
vd.	: Ve diğerleri
Yay.	: Yayınları

TEZ HAKKINDA

1. ÇALIŞMANIN AMACI

Yaşam Seyri Maliyetlemenin temel amacı yüksek kalitede sürekliliği sağlarken aynı anda toplam maliyetlerin düşürülmesidir. Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi, Japon işletmelerinin pek çoğu tarafından stratejik kar planlamasında da kullanılmaktadır. Buna göre çalışmanın iki temel amacı vardır. Çalışmanın birinci amacı, Yaşam Seyri Maliyetlemeyi uygulayan işletmelerde yüksek kalitede devamlılık sağlanırken toplam maliyetlerin de azaldığını göstermektir. Çalışmanın diğer amacı, Yaşam Seyri Maliyetlemenin işletmelerde stratejik kar planlamasında da bir araç olarak kullanılabilmesini göstermektir.

2. ÇALIŞMANIN VARSAYIMLARI

Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi; işletme yöneticilerine, maliyetlerin sadece üretim maliyetlerini düşürme şeklinde taktiksel değil stratejik bir yaklaşımla ele alınması gerektiğini fark ettirmiştir. Taktiksel maliyet düşürme programları; uzun dönemde kalite ve değer azalmasına, iş görenlerin moralinin bozulmasına ve pazarda rekabet üstünlüğünün azalmasına neden olabilmektedir. Bu sakıncalarıyla birlikte kısa vadeli taktiksel maliyet düşürme programları ve teknikleri, maliyetleri belli bir çizgiye çekmeye yardımcı olsalar bile, maliyetlerde rekabet üstünlüğünü sağlamayacağı bu çalışmanın en önemli varsayımdır. Çünkü, işletmelerde otomasyonun artması ve ürün – yaşam eğrisinin pek çok mamul için gün geçtikçe kısalmasından dolayı maliyetlerin büyük bölümü mamulün tasarım aşamasında yoğunlaşmaktadır. Mamulün planlama ve tasarım aşamasında yoğunlaşan Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi de stratejik bir maliyet düşürme yaklaşımı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çalışmanın ikinci varsayımı; Yaşam Seyri Maliyetleme Sisteminin, orijini Batılı ülkelere uzanan standart maliyet sisteminden daha etkili bir yöntem olduğudur. Çünkü standart maliyetleme ile ürün performansı, ürünün verimli üretilip üretilmediği kontrol edilirken Yaşam Seyri Maliyetleme ile Pazar ve rakipler dikkate alınmakta, mevcut müşterilerin yanı sıra potansiyel müşterilerde göz önünde bulundurularak mamulün pazardaki boşluğu doldurması sağlanmaktadır.

3. ÇALIŞMANIN KISITLARI

Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi, üretim sektöründe montaj endüstrisinde uygulanmaktadır. Özellikle de faaliyet konusu elektronik, fotoğraf ve otomotiv olan işletmelerde uygulanmaktadır. Ancak Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi tüm sektörlerde uygulanamamaktadır. Sistemin tüm sektörlerde uygulanamaması çalışmanın birinci kısıtını oluşturmaktadır.

Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemini etkileyen önemli bir faktör de tedarikçilerdir. Sistemin doğduğu ülke olan Japonya'da, tedarikçiler ile üretici işletmeler iyi iletişim kurduğundan sistemin ilk ayağı olan hedef maliyetin belirlenmesi sürecinde tedarikçiler işletmelere yardımcı olabilmektedir. Ancak ülkemizdeki tedarikçiler ile üretici işletmeler için böyle bir durum söz konusu değildir. Bu da çalışmanın ikinci bir kısıtıdır.

4. ÇALIŞMANIN PLANI

Bu tez çalışması, teorik çatı ve uygulamadan oluşmaktadır. Teorik kısım dört bölümde, uygulama ise son bölümde ele alınmış olup tüm tez beş bölümden oluşmaktadır. Tezin birinci bölümünde, tezde geçen tüm temel kavramların tanımlarına yer verilmiştir. Ayrıca birinci bölümde geleneksel Maliyet Muhasebesinden Stratejik Maliyet Yönetimine olan dönüşüm süreci anlatılmaktadır. Bu bölümde Yalın Muhasebe olarak da ifade edilen Stratejik Maliyet Yönetimi kavramı açıklanmaktadır.

Tezin ikinci bölümünde Stratejik Maliyet Yönetimi yelpazesinde yer alan yaklaşımlar (yöntemler) tanıtılmaktadır. Bu yöntemler; faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemi, tam zamanında maliyetleme yöntemi ve toplam kalite muhasebesidir. Yöntemlerin her birinin özelliklerinden, kısaca işleyişinden ve işletmelere katkısından ikinci bölümde bahsedilmektedir.

Tezin üçüncü bölümünde ise bir maliyet yönetim sisteminin nasıl tasarlanacağından bahsedilmektedir. Bu bölümde sistem yaklaşımıyla bir maliyet yönetim sisteminin nasıl dizayn edileceği anlatılmıştır.

Tezin dördüncü bölümünde öncelikle Yaşam Seyri Maliyetleme Sisteminin ana bileşenleri tanıtıldıktan sonra sistemin işleyişi üzerinde durulmuştur. Tezin teorik kısmının düğümlendiği bölüm dördüncü bölümdür. Bu bölümde Yaşam Seyri Maliyetleme Sisteminin ilk ayağı olan hedef maliyetleme sisteminin özelliklerinden, bileşenlerinden ve işleyişinden bahsedilmektedir. Daha sonra Yaşam Seyri Maliyetleme Sisteminin diğer alt sistemi olan Kaizen Maliyetleme sisteminin özellikleri, bileşenleri ve işleyişi anlatılmaktadır.

Son bölüm olan beşinci bölümde ise bir üretim işletmesinde söz konusu maliyet sistemi uygulanmaktadır. Uygulama seçilen üretim işletmesi Sakarya ilinin Nehirkent mevkiinde tesis edilmiş olan Toyota Motor Manufacturing Turkey işletmesidir. Bu işletme, Toyotanın Avrupada bulunan dört tesisinden birisidir. Toyota Motor Corporation, bu tesisi Avrupaya açılan bir üs olarak görmektedir. Teorik kısımdaki bulgular yapılan uygulamada gösterilerek tez pekiştirilmeye çalışılmıştır.

TEZ METNİ

BİRİNCİ BÖLÜM

MALİYET MUHASEBESİNDEN STRATEJİK MALİYET YÖNETİMİNE DÖNÜŞÜM SÜRECİ

1.1. MALİYET MUHASEBESİ VE YÖNETİM MUHASEBESİNİN TANIMI

Maliyet Muhasebesi, üretilen mamul ya da hizmetlerin maliyetini oluşturan maliyet türlerinin, oluş yerleri ve ilgili oldukları mal ya da hizmet cinsleri bakımından belirlenmesi ve izlenmesine olanak sağlayan bir hesap ve kayıt sistemidir. Maliyet muhasebesi işletmenin daha çok iç yapısını ilgilendiren işlemlerle (üretim eylemleriyle) ilgili olduğundan, bu muhasebe dalına “Analitik Muhasebe” ya da “İşletme Muhasebesi” adı verilmektedir. Diğer yandan bu muhasebe dalı daha çok endüstri işletmeleri ile ilgili olduğundan daha genel bir ifade ile “Endüstri Muhasebesi”, “İmalat Muhasebesi” ya da “Sınai Muhasebe” adlarıyla da adlandırılmaktadır.¹

Yönetim muhasebesi; işletme yönetiminin planlama, yöneltme ve kontrol gibi üç temel fonksiyonu yerine getirmesine yardımcı olan bir disiplindir. Yönetim muhasebesi; işletme yöneticilerinin planlamadan kontrole kadar giden süreçte, her türlü bilgi ihtiyacını karşılayarak gerekli raporları hazırlayan ve yorumlayan dolayısıyla yönetimin karar verme sürecinin rasyonel olarak çalışmasını sağlayan bir muhasebe dalı olarak tanımlanabilir.²

1.2. MALİYET MUHASEBESİNİN TARİHSEL GELİŞİM SEYRİ

Maliyet Muhasebesi, üretim işletmeleri yöneticilerinin belirli mamullerin üretim maliyeti konusunda ayrıntılı bilgi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla doğmuştur. Bu tür bilgileri sağlama görevi, maliyet muhasebesi sistemlerinden bir çoğunun temel görevini oluşturmaktadır. Muhasebe bilgisine olan gereksinim, on yıllık süreler geçtikçe artmış ve maliyet muhasebesinin yöntemleri ve içeriği de bu bilgi ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla gelişmiştir. Maliyet muhasebesindeki bu gelişme sürecini; hükümet kuruluşlarının, işletme ortaklarının ve yönetim grubu dışında kalan öteki grupların maliyet verilerinin belirli türlerine ilişkin gereksinimlerinin artması daha da hızlandırmıştır.³

¹ KARTAL Ali, **Maliyet Muhasebesi**, Anadolu Üniv., Yay., Yayın No:1638, Eskişehir 2005, s.3.

² WEYGANDT Jerry J.- KIESO Donald E.-KIMMEL Paul D., **Managerial Accounting : Tools For Business Decision Making**, John Wiley & Sons, New York, 2004, pp. 4-5.

³ ÜSTÜN Rıfat, **Maliyet Muhasebesi**, Bilim Teknik Yayınevi, Eskişehir, 1997, s.2.

Maliyet muhasebesi tarihi dönemler olarak; Sanayi devrimi dönemi, Bilimsel Yönetim Hareketleri dönemi, Geleneksel Maliyet Muhasebesi dönemi ve Çağdaş Maliyet Muhasebesi dönemi olmak üzere dört döneme ayrılabilir.

Sanayi devrimiyle birlikte 19. yüzyıl kuruluşlarında, üretim süreçlerine büyük miktarlarda sermaye tahsis edilmesi ön plana çıkmıştır. Çünkü bu dönemde kitlevi üretim söz konusudur. Sanayi devriminde özellikle Amerika Birleşik Devletlerinde, 19. yüzyılın başında kurulan tekstil fabrikaları, aynı yüzyılın ortalarında kurulan demiryolu işletmeleri ve yine aynı yüzyılın ikinci yarısında kurulmuş olan çelik işletmeleri maliyet muhasebesinin önemini ortaya koymuştur.⁴

Bilimsel Yönetim Hareketleri döneminde maliyet muhasebesi uygulamaları, metal işleme endüstrisi ile başlamıştır. Hammadde ve işçilik maliyetleri ile standartları konusunda çalışmalar yapılarak genel üretim maliyetleri ve üretilen mamuller arasında ilişki kurulmuştur.

1925 yılından 1980'lere kadar olan dönem, maliyet muhasebesi sistemlerinin geliştirildiği Geleneksel Maliyet Muhasebesi dönemi olarak düşünülmektedir. Maliyetlerin, satılan mamuller ve dönem sonu stokları arasında paylaştırılması ve genel üretim maliyetlerinin mamullere yüklenmesi, üretim maliyetleri ve faaliyet giderleri ayrımı gibi çalışmalar geleneksel maliyet muhasebesi döneminde yapılmıştır.⁵

1980'lerden itibaren Çağdaş Maliyet Muhasebesi dönemi başlamıştır. Özellikle bu dönem de ileri sürülen "Maliyet Yönetimi" kavramıyla birlikte önerilen yeni sistem modelleri ve yeni yöntemler, maliyet ve yönetim muhasebesi uygulamalarına yeni bir boyut getirmiştir. 1986 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde maliyet muhasebesinin rolünü tanımlamak üzere, gelişmiş sanayi işletmeleri, bağımsız muhasebeciler ve hükümet temsilcilerinden oluşan bir konsorsiyum (Computer Aided Manufacturing- International; CAM-I) kurulmuştur. Böylece maliyet yönetimi uzmanlarının fikirlerini ve tecrübelerini paylaştıkları uygun bir zemin hazırlanmıştır. Bu

⁴ ŞAKRAK Münir, **Maliyet Yönetimi**, Yasa Yayınları, İstanbul, 1997, s.97

⁵ HACİRÜSTEMOĞLU Rüstem, **Maliyet Muhasebesi**, İstanbul, 1995, ss.5-6.

karşılıklı etkileşim sürecinde çalışma grupları, maliyet yönetimi konusundaki yaklaşımlarını birleştirmişler ve yeni fikirlerin uygulanmasını teşvik etmişlerdir.⁶

1.3. GELENEKSEL MALİYET (MUHASEBESİ) SİSTEMLERİNİN TEMEL ÖZELLİKLERİ

Planlama, denetim ve karar verme ile ilgili amaçların günümüzde büyük önem kazanması sonucunda, maliyet muhasebesi ile yönetim muhasebesi arasında kesin bir sınır çizmek oldukça güç hale gelmiştir. Geleneksel maliyet muhasebesi; üretilen mamul ve hizmetlerin maliyetlerini saptamak ve maliyet denetimi için gerekli bilgileri sağlamak şeklinde iki yönlü amaç üzerine kurulmuştur. Bu ayırım zamanla, iki fonksiyonun iki ayrı açıdan değerlendirilmesi sonucunda;

- Satış fiyatlarının saptanmasına yardımcı olma,
- Stok değerlemeleri için geçerli bir yöntem hazırlanması,
- Çalışmaların maliyetlerinin denetimi,

şeklinde üçlü bir ayırma dönüşmüştür. Fakat bu değişim de ilgili birimler için gerekli bilgilerin sağlanmasında yeterli olmamıştır. Bu yetersizlik, maliyet muhasebesini de kapsayan ve aynı zamanda stratejik planlamaya dönük bilgi sağlayan geniş kapsamlı yönetim muhasebesi kavramının geliştirilmesinin nedeni olmuştur. Dolayısıyla, maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesi ortak bir veri tabanını paylaşmaktadır. Veri tabanının işletme içi kaynakları; muhasebe kayıt sistemi ve maliyet ölçümleme sistemi çıktılarıdır.⁷ Halen kullanılmakta olan maliyet muhasebesi sistemlerinin maliyet hesaplanması ve kayıt dışında planlama, kontrol ve karar verme fonksiyonları da vardır. Ancak maliyetlerin hesaplanması ve kaydedilmesi dışında kalan fonksiyonlar icra edilememektedir.

Üretilen mamul maliyetinin hesaplanmasında; direkt ilk madde-malzeme, direkt işçilik ve genel üretim giderleri toplanarak toplam üretim maliyeti bulunmaktadır. Toplam üretim maliyetinin üretim miktarına bölünmesi ile de birim ürün maliyeti

⁶ ŞAKRAK, A.g.e., ss.47-48.

⁷ ŞAKRAK Münir- HACİRÜSTEMOĞLU Rüstem, **Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar**, Türkmen Kitapevi, İstanbul, 2002, ss.3-4.

hesaplanmaktadır. Diğer bir ifade ile ürünün fiyatı maliyet tabanlı olarak belirlenmektedir. Direkt ilk madde-malzeme ve direkt işçilik giderleri, üretime doğrudan yüklenirken genel üretim giderleri, dolaylı olarak yüklenmektedir. Emek yoğun üretim ortamında, bu üç unsur arasında direkt işçilik ilk sırada yer alırken direkt işçilik giderlerini sırası ile genel üretim giderleri ve direkt ilk madde-malzeme giderleri izlemektedir. Genel üretim giderleri, direkt ilk madde-malzeme ve direkt işçilik gideri dışında kalan gider türlerini içerisinde toplayan endirekt gider türüdür. Genel üretim giderleri içerisinde, toplayıcı özelliği ile çok sayıda ve farklı gider türünü bulundurmaktadır.

İleri üretim ortamında emek-yoğun üretim yerini teknoloji-yoğun üretime bırakınca, maliyeti oluşturan gider türleri ve bunların toplam maliyet içerisindeki oranları da değişime uğramıştır.⁸

1.4. STRATEJİK MALİYET SİSTEMLERİNE DUYULAN İHTİYAÇ

Bir üretim işletmesinde halen kullanılmakta olan maliyet muhasebesi sisteminin yetersiz olduğuna dair işaretler vardır. Bunlardan bazıları şunlardır:

- Bölüm yöneticilerinin nispeten daha karlı gözükten mamullerin üretiminden vazgeçmek istemeleri,
- Kâr marjlarını açıklamakta karşılaşılan zorluklar,
- Üretimi güç olan mamullerin yüksek karlılık göstermesi,
- Bazı bölümlerin kendi maliyetlerini hesaplama ihtiyacı hissetmeleri,
- Muhasebe bölümünün bazı özel projelerinin çok zaman alması,
- İşletme için yüksek bir kâr sağlaması beklenen bir alana, başka işletmelerin girmemesi⁹,
- Rakiplerin fiyatlarının aşırı derecede düşük olması,

⁸ KAYGUSUZ Sait Yüksel, "İleri Üretim Ortamında Maliyet Muhasebesi Sistemleri", www.isguc.org, 17.04.2003.

⁹ KARCIOĞLU Reşat, "Departmental Faaliyete Dayalı Maliyetleme: Genel Üretim Maliyetlerinin Dağıtımında Yeni Bir Yaklaşım", **İnceleme- Araştırma Dergisi**, Nisan 1999, s.74.

- Yüksek fiyat karşısında müşterilerden tepki gelmemesi
- Fiyatlandırma açısından sonuçların açıklanmasının zor olması,
- İyileştirme programlarına rağmen, maliyetlerde beklenen düşüşün sağlanamaması.¹⁰

İşletmelerin mevcut maliyet sistemleri yetersiz olduğunda bir takım sorunlarla karşılaşmaktadır. Karşılaşılan bu sorunlar şu başlıklar halinde ele alınabilir.

1.4.1. Maliyet Sistemlerinin Fonksiyonunu Yerine Getirmekte Yetersiz Kalması

Maliyet sistemleri bilindiği gibi üç ana amaca ulaşmak için kullanılmaktadır. Bu amaçlar; işlem kontrolü, stok değerlendirme ve mamul maliyetlerinin hesaplanmasıdır. Daha önceleri geleneksel maliyet muhasebesi sistemleri ile bu amaca ulaşmak mümkün olmuştur. Ancak bugün için tek bir sistemle her üç amaca birden ulaşmak imkansızdır. Raporlama sıklığı, dağıtım derecesi, maliyet çeşitliliği ve sistemlerin faaliyet alanları gibi açılardan her üç amacın talepleri farklı olmaktadır. Dolayısıyla her üç amaç için farklı sistemlerin kullanılması, işletme yönetimine yönelik raporlama için oldukça önem taşımaktadır. Günümüz şartlarında direkt işçilik esas alınarak dağıtılan genel üretim giderleri; finansal raporların sunulmasında hata vermese de yöneticileri, performans ölçümünde ve mamul maliyet bilgilerini tahmin etmede yanıltmaktadır.

1.4.2. Stok Maliyetlerinin Azaltılması Gereği

Stok seviyesinin düşürülmesi amacıyla uygulanan üretim teknikleri de maliyet muhasebesini değişime zorlamaktadır. Stok maliyetlerinin nedenlerini saptayıp bunları ortadan kaldırmayı amaçlayan faaliyetlere girişilmesi, maliyet muhasebesinin görevlerinden birisi haline gelmiştir.

¹⁰ COOPER Robin, "Does Your Company Need A New Cost System", **Journal Of Cost Management**, Spring 1987, pp.45-47.

1.4.3. Üretim Merkezlerinin Yerini Mamul Merkezlerinin Alması

Pek çok işletme artık makine ve tezgahların fonksiyonel olarak gruplandırılması eğiliminden uzaklaşmaktadır. Bunun yerine mamullere yönelik mamul hatları oluşturulmaktadır. Bu durumda, klasik anlamdaki maliyet merkezlerinin yerini daha çok dağıtım anahtarı gerektiren çok sayıda merkez almaktadır.¹¹

1.4.4. Genel Üretim Giderlerinin Tespitinde Direkt İşçiliğin Dağıtım Anahtarı Olarak Kullanılması

Genel üretim giderleri, toplam üretim maliyetlerinin içerisinde en fazla ağırlığa sahiptir. Teknolojik yatırımların artış göstermesi ile birlikte genel üretim giderlerinin içerisinde amortismanlar, teçhizat yenilemeleri için yapılan harcamalar ve bakım onarım giderleri gibi daha çok teknolojik yatırım ile ilgili gider türleri yer almaktadır. Geleneksel maliyet sistemlerinde genel üretim giderleri, direkt işçilik kullanılarak üretime yüklenmekte bu da hatalı maliyet hesaplanmasına neden olmaktadır. Direkt işçiliğin, genel üretim giderlerini yüklemeye esas alınması özelliğini yitirmesi ile genel üretim giderlerinin yüklenmesinde yeni yöntemler geliştirilmesi ihtiyacı doğmuştur.¹²

Yukarıda sayılan maddelere ek olarak; otomasyonun bir sonucu olarak sabit maliyetlerin artması ve emek-yoğun işletmelerden sermaye-yoğun işletmelere dönüşüm, geleneksel maliyet muhasebesi sistemlerinin mamul maliyetlerinin hesaplanmasında yetersiz kalmasına neden olmaktadır. Ayrıca bu sistemler, maliyetlerin düşürülmesinde ve verimliliğin artırılması konusunda yöneticilere yeterli ve doğru bilgiyi zamanında sağlayamamaktadır. İşletmenin içinde bulunduğu rekabetçi çevre, teknoloji ve mamuller hakkında yeterli bilgiyi yöneticilere yansıtamaması da geleneksel maliyet sistemlerinin bir eksikliği olarak gösterilebilir.¹³

¹¹ KÖSE Yaşar. "Teknolojik Gelişmeler ve Maliyet Sistemleri İlişkisi" www.kho.edu.tr, 13.05.2003.

¹² KAYGUSUZ, A.g.e., 17.04.2003.

¹³ KÖSE, A.g.e., 13.05.2003.

1.5. GÜNÜMÜZ İŞ DÜNYASINDAKİ TEKNOLOJİK VE EKONOMİK GELİŞMELER

1.5.1. Dünya Klasmanında Üretim (World Class Manufacturing)

Schonberger tarafından “Dünya klasmanında üretim” kavramı, ilk defa 1986’da yayınlanan kavramla aynı ismi taşıyan kitabında ortaya atılmıştır. Schonberger bu kitapta operasyon araştırması, üretim ihtiyaçlarının planlanması ve Japonların üretim teknikleri olmak üzere üç ayrı alana akademik vurgu yapmıştır.¹⁴

Schonberger, Amerika Birleşik Devletlerindeki işletmeleri kanıt olarak gösterip Japon üretim tekniklerinin değişken olduğunu ve bu tekniklerin en iyilerinin Kuzey Amerika’da kurulu işletmelerine ihraç edildiğini ileri sürmüştür. Schonberger 1986’da fikirlerin reklamını yapan Dünya Sınıfı Uluslararası ((World Class International (WCI)) isimli bir danışmanlık işletmesi kurmuştur. WCI; Glaxo, Midland Bank ve diğer büyük işletmeler gibi müşterilere sahip olarak 1980’lerin sonundan beri İngiltere ve Almanya’da aktif faaliyette bulunmaktadır. Dünya klasmanında üretim; insanlar, süreç ve kalite gibi üç önemli alanı kapsayan günümüzün çağdaş üretim ortamındaki yönetim tekniklerinin bir sentezidir. Schonberger, dünya klasmanında olmayı müşterilerin gözüyle hızlı ve sürekli gelişmeyi yakalamak olarak tanımlamaktadır.¹⁵ Dünya klasmanı sözlükte, “ Mükemmelliğin uluslar arası standardını ortaya koyarak Dünyada en başta gelen işletmeler içerisinde yer alan “ anlamına gelmektedir.¹⁶

Dünya klasmanında üretime ulaşabilmek için gerekli olan taktikler ve teknikler bir bütün olarak ele alınmalıdır. Bir işletmenin Dünya klasmanında üretime sahip olup olmadığını anlayabilmek için bu konudaki en iyi uygulamayla anahtar nitelikteki alanlarda bir Benchmarking değerlendirmesi yapmak gerekir. Söz konusu önemli alanlar:

- Kültürel değişimi yönetebilecek yeteneğe sahip bir yapısal yönetim,

¹⁴ SCHONBERGER Roger, **World- Class Manufacturing**, New York, Free Press, 1986, pp.3-5.

¹⁵ SCHONBERGER Roger, **World- Class Manufacturing: The Next Decade**, New York, Free Press, 1996, pp.4-6.

¹⁶ JARCHOW Blane, “ In Search Of World Class “, **Assembly**, V:48, I:5, May 2005, p.72.

- Toplam kalite etiği,
- İş görenlerin katılımı,
- Hem dahili hem de harici müşterilerin farkında olma,
- Arz zinciri yönetimi,
- İş süreci mühendisliği,
- Entegre ve otomasyona dayalı üretim,
- Yeni mamul geliştirme,

Gerekli eylemler için ya çok az harcama yapılacağı ya da hiç harcama gerektirmeyeceği öne sürülmektedir. Akademik çevreler ve danışman kuruluşlar; basitleştirilmiş üretim metotlarını uygulayabilmek, düşük maliyetli ve yüksek kaliteli mamulleri zamanında üretebilmek, yeni örgütsel yapılar üzerinde alternatif yaklaşımlar geliştirebilmek ve bu konularda bir marka olabilmek için Schonberger'in Dünya Klasmanında üretim kavramıyla meşgul olmuşlardır.¹⁷

Dünya klasmanında üretim kavramı içindeki taktik ve teknikler şu başlıklar halinde incelenebilir.

1.5.1.1.Esnek Üretim Sistemleri (Flexible Manufacturing Systems)

Teknolojik gelişmeler sonucu dünya pazarlarında tüketim tercihleri değişmiş ve buna bağlı olarak da pazar hakimiyeti zorlaşmıştır. Bu durumda işletmelerin talepteki değişmeleri dikkate alarak üretimde esneklik sağlamak suretiyle rekabet etmeleri zorunlu hale gelmiştir.¹⁸

¹⁷ JAZAYERİ Mustafa- HOPPER Trevor, "Management Accounting Within World Class Manufacturing,: A Case Study", **Management Accounting Research**, Volume:10, 1999, p.265.

¹⁸ KARCIOĞLU Reşat, **Stratejik Maliyet Yönetimi- Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar**, Aktif Yayınevi, Erzurum, 2000, s.30.

Söz konusu ihtiyaçla ortaya çıkan Esnek Üretim Sistemleri; bilgisayar destekli tasarım (Computer Aided Desing), bilgisayar destekli üretim (Computer Aided Manufacturing) ve robotlardan oluşan bir çağdaş üretim teknolojileri bileşimidir. ¹⁹

Esnek üretim sistemleri, terminolojik olarak spesifik uygulamaların geniş bir açılımını kapsayan şemsiye bir terimdir. Bu terimin içine;

- Esnek montaj (Assembly) sistemleri
- Esnek fabrikasyon sistemleri
- Esnek makine sistemleri
- Esnek kaynak (Welding) sistemleri girmektedir.

Ayrıca esnek üretim sistemlerinin; otomasyona dayalı malzeme kullanımı, yarı bağımsız iş istasyonları ve denetleyici bilgisayarlardan oluşan bir ağ olmak üzere üç anahtar unsuru bulunmaktadır. ²⁰

Esnek üretim sistemleri; üretim faktörlerini hızlı bir şekilde üretime ve daha sonra da pazardaki tüketicilere ulaştırmak amacıyla, otomatik makinelerden oluşan ve bir üretimden diğerine geçmek için yeniden programlanabilen bir üretim sistemidir. Bu sistemde, bir mamulün üretiminden sonra makineler çabucak farklı bir ürün üretmek için yeniden düzenlenebilir. Bu sistemlerin avantajı, uzun makine kurma zamanı olmaksızın çok sayıda farklı ürün üretebilme yeteneğine sahip olmasıdır. Yani, esnek üretim sistemleri; üretim hareketlerini koordine etmek için bir bilgisayar sistemi kullanan, bir çok makineyi ve malzeme taşıma sistemini birbirine bağlayan bir sistemdir. Bilgisayar sistemi; hangi makinenin hangi işi yapacağına, girdi olarak uygun malzemeleri almaya ve biten ürünlerin doğru alanlara yönlendirilmesine karar verecektir. Ayrıca esnek üretim sistemi; işletmelerin üretimini çeşitlendirerek müşterilerinin zevklerini ve isteklerini karşılayacak mamuller üretmesine yardımcı olacak, özellikle sermayenin yetersiz olduğu ülkelerde stoklara bağlanan büyük

¹⁹ NICKELS William G.- MCHUGH James H.- MCHUGH Susan M., **Understanding Business**, Irwin Inc., Chicago, 1996, pp.286-287.

²⁰ FOSTER George- HORNGREN Charles T., "Flexible Manufacturing Systems: Cost Management and Cost Accounting Implications", **Journal of Cost Management**, Fall 1988, pp.16-17.

miktardaki fonları başka alanlarda kullanma fırsatı da verecektir. Böylece, sıfıra yakın stokla çalışmak depo ve depolama maliyetlerinde de tasarrufla sonuçlanacaktır.

Esnek üretim sistemleri, gelişmiş sanayi toplumlarında kabul gören yeni bir üretim ortamı olup son yıllarda geleceğin fabrikaları olarak örgütlenen işletmelerde üretim esnekliği sağlamaktadır.²¹

1.5.1.2.Tam Zamanında Üretim (JIT)

Tam zamanında üretim, bir sorun çözme felsefesi olup sıfır stokla çalışma sistemi olarak bilinmektedir. Bu üretim sistemi, Japonlar tarafından 1970'lerde geliştirilmiş ve ilk defa Toyota'da uygulanmıştır. Tam zamanında üretimde ihtiyaç olduğu anda ve yerde erzak ve parçalar çekilmekte bu yolla israfın önüne geçilmektedir. Uygulanan bu sistemin amacı; maliyetleri azaltmak, israfı engellemek ve tüm çalışanları mümkün olduğunca etkin kullanmaktır. JIT; bir taraftan kaliteyi daha iyi kılarken diğer taraftan üretimin zamanında tamamlanarak mamullerin zamanında teslimini sağlamaktadır. Araştırmacılar, tam zamanında üretimi bir program olarak düşünmek yerine onu bir felsefe olarak görmektedir. Onlar, JIT'in ikinci bir düşünce yolu olduğuna inanmaktadır.²²

Stoklar için geleneksel yaklaşım, müşterilerden gelebilecek herhangi bir siparişi karşılayabilmek için işletmenin elinde yeterince yüksek düzeyde stok bulundurmasını istemektedir. Oysa JIT felsefesine göre yüksek düzeydeki stoklar, malzeme akışındaki problemlerin gizli kalmasına neden olmaktadır. Stok düzeyi düşürüldükçe üretim hattındaki sorunlar ortaya çıkmaktadır. Böylece işletmeler gerçek sorunlarla yüz yüze gelmekte ve onların üzerinde yoğunlaşmaktadır.²³

Tam zamanında üretim sisteminin nihai amacı; sürekli olarak örgütün verimliliğini, kalitesini ve esnekliğini iyileştirmektir. Bu amaca ulaşmak için uygulanan JIT içerisinde 10 anahtar unsur bulunmaktadır. Bu unsurlar; fabrikaya odaklanma, set-

²¹ KARCIOĞLU, A.g.e., ss.30-31; GÖKDENİZ Ümit, "Üretim Teknolojisindeki Değişikliklerin Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Sistemleri Üzerine Olan Etkileri", **Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, C:14, S:2, 1998, s.148.

²² AGHAZADEH Seyed Mahmoud, "Does Manufacturing Need To Make JIT Delivery Work", **Management Research News**, V:27, I:1, 2004, p.27.

²³ WATERS Donald, **Logistics: An Introduction To Supply Chain Management**, Palgrave Macmillan, New York, 2003, p.179.

up (tesis kurulum) sürelerini azaltma, grup teknolojisi, toplam koruyucu bakım, çok fonksiyonlu çalışanlar, standart iş yükleri, kanban, toplam kalite kontrol, kalite çemberleri ve JIT satın almadır. Şüphesiz JIT unsurlarının her birinin üretici için belli faydaları vardır. Ancak, potansiyel sinerjik faydaların oluşabilmesi için JIT sisteminin bütün unsurlarının entegre olarak uygulanması gerekir.²⁴

1.5.1.3. Toplam Kalite Yönetimi

Küreselleşme kavramının ortaya çıkmasıyla birlikte, rekabet dünyasında kalite, fiyat ve hız gibi faktörlerin önemi artmıştır. Ulaşım ve iletişimin gelişmesi, gümrük duvarlarının indirilmesi, korumacılığın büyük ölçüde kaldırılması, ülkelerarası ticaretin artması gibi değişimler işletmeleri hem iç pazarlarda hem de dış pazarlarda yoğun bir rekabet ortamına itmiştir. Uzak doğudan başlayan rekabetçilik akımı tüm dünyayı etkisi altına almış durumdadır. Bu imhacı rekabet ortamında, müşterilerine yüksek kaliteli, düşük maliyetli ürün ve hizmetleri en hızlı biçimde, yeterince çeşitlilikte sunabilen işletmeler kazançlı olmuştur. Günümüzde olduğu gibi gelecekte de önemli olacağı düşünülen bu kriterler karşısında yüksek rekabet gücüne sahip olabilmenin başlıca şartlarından biri, Toplam Kalite Yönetimi felsefesini benimsemek ve uygulamaktır.²⁵

Toplam kalite yönetiminin tanımına geçmeden önce kalite tanımlanmalıdır. Kalitenin orijini Latince “ qualitas “ kelimesinden gelmektedir. Türk Standartları Enstitüsünce kalite, bir ürünün veya hizmetin ihtiyaçları karşılama yeteneğine dayanan tüm özellikleri olarak tanımlanmıştır. Feigenbaum kaliteyi, tüketicilerin beklentilerini karşılayacak biçimde mühendislik ve üretim safhalarında belirlenen ürün özelliklerinin bileşimi olarak ifade etmiştir. Ishikawa ise kaliteyi, ürünün veya hizmetin tüketiciyi tatmin etmek için sahip olduğu özellikler olarak tanımlamıştır.²⁶

Toplam Kalite Yönetimi (TKY), bilim adamları ve uygulayıcılar tarafından farklı biçimlerde tanımlanmıştır. Her ne kadar TKY’ nin tanımı üzerinde uluslararası

²⁴ WHITE Richard E.-PRYBUTOK Victor, “The Relationship Between JIT Practices And Type Of Production System”, *The International Journal Of Management Science*, I:29, 2001, p.114.

²⁵ ÖZTÜRK Nursel, “**Toplam Kalite Yönetiminde Motivasyon, Eğitim ve Katılımın Önemi**”, Milli Prodüktivite Merkezi (MPM) Yayınları, Kalite Özel Sayısı, 1993, s.61.

²⁶ BURAK Nimetullah, **Çok Değişkenli Kalite Kontrolünde Maliyet Analizi**, Anadolu Üniv. Yay., Yayın No:259, Eskişehir, 1998, ss.9-10.

düzyeyde bir birlik sağlamak amacyyla küresel bir tanım yapılmaya çalışılmış ise de, bilim adamları ve uygulayıcılar kendi tecrübeleri, inançları ve önyargıları doğrultusunda farklı tanımlar geliştirmişlerdir. Günümüzde tümüyle bağımsız olarak ve başka amaçlarla geliştirilmiş bulunan bir takım kavram ve uygulamaların da çoğu kere bu TKY' nin kapsamı içine sokulduğu görülebilmektedir. TKY' nin ne olduğu konusundaki farklılıklara karşın, TKY' nin bütün tanımlarında ya da anlatımlarında; üst kademe yönetimin desteği, müşteri ve tedarikçilerle ilişkiler ve çalışanların katılımı gibi bazı ortak unsurların varolduğu görülmektedir.²⁷

TKY, müşteri beklentilerini karşılamak üzere bir kuruluşta tüm işletmelerin, süreçlerin ve ürünlerin sürekli olarak iyileştirilmesini ön gören bir yönetim kavramıdır. TKY, kalite kontrolü iyileştirme kavramlarını içermekte ve birleştirmekte; i ve dış müşterilerin, tedarikçilerin ve kuruluşla ilgisi olan bütün grupların gereksinim ve beklentilerini karşılamayı amaçlamaktadır.²⁸

Güncel bir kavram olan TKY; Kalite Kontrolden çok daha dinamik olup ürün ve hizmetlerin hatasız üretilmesini, planlanmasını ve Kalite Kontrole gerek kalmamasını hedeflemektedir. Kalite Kontrol ise sadece bitmiş ürünün kalitesini kontrol edip denetlemektedir. TKY aynı zamanda işletmelerin rekabet gücünü önemli ölçüde yükseltmektedir. Bunun temel nedeni; TKY'nin bir taraftan kaliteyi yükseltirken diğer taraftan da verimliliği de arttırmasıdır. Oysa TKY uygulamayan bir kuruluşta, kaliteyi yükseltmek mutlaka maliyetleri arttırmakta bu da rekabet gücünü azaltmaktadır.²⁹

Toplam kalite yönetimi; bir işletmede verimliliği maksimum düzyeye çıkarmak, sıfır hataya yaklaşmak ve %100 müşteri tatminini sağlamak için benimsenmesi gereken ve işletme içi tam katılımın sağlandığı bir yönetim anlayışıdır. Toplam Kalite Yönetimini başarmanın en önemli adımı; Toplam Kalite Yönetimini bir araçlar seti olarak değil, bir yönetim anlayışı olarak görmek ve kavramaktır.³⁰

²⁷ PRASAD Biren, " Total Value Management – A Knowledge Management Concept For İntegrating TQM ", **Knowledge And Process Management**, V:8, Apr-June 2001, pp. 105-106.

²⁸ WILLIAMS Roger- WIELE Ton Van Der-IWAARDEN Jos Van, "TQM: Why İt Will Again Become A Top Management İssue", **The International Journal Of Quality & Reliability Management**, V:21, 2004, p.603.

²⁹ KAVRAKOğLU İbrahim, **Toplam Kalite Yönetimi**, Kalder Yayınları, İstanbul, Ocak 1998, s.9.

³⁰ RICHARDSON Helen L., "Quality Time", **Logistics Today**, V:46, I:8, Aug 2005, pp. 16-17.

1.5.1.4. Kaizen (Sürekli İyileştirme)

Kaizen, Japonca bir terim olup küçük değişimlerle sağlanan iyileştirmelerin elde edildiği uzun soluklu bir süreçtir. Kaizen, Japon tarzı bir iyileştirme yaklaşımı olup batı tarzı iyileştirmeden farklıdır. Batı tarzı iyileştirme yaklaşımı “ yenilik (innovation) “ olarak isimlendirilip teknolojik atılımları takip ederek radikal değişimleri gerektirir. Kaizen ise oldukça yavaş seyreden ama istikrarlı olan bir süreçtir. Ayrıca yenilik büyük yatırımları gerektirirken Kaizen büyük yatırımları gerektirmez.³¹

Kaizen; sürece yönelik, küçük adımlı, insana dayanan, bilgiyi paylaşan sürekli iyiyi arama çabasıdır. Kaizen’ in baş sloganı şudur: ”En iyi iyinin düşmanıdır.” Sorunları saklamamak, örtmemek Kaizen uygulamalarının ön koşuludur. Sorun çözme aşamasında, farklı uzmanlık alanlarından gelen Kaizen ekipleri görevlendirilir. Sorunları kısa sürede çözmektense sorunu kökünden halledecek çözümü bulmak tercih edilir. Amaç; geçici önlemlerle günü kurtarmak değil, kalıcı çözümlerle yarını kurtarmaktır. Aksi halde sorun kısa bir süre sonra tekrar kendini gösterecektir.³²

Batı toplumları dikkatlerini hep buluşlara, büyük atılımlara ve sonuçlara yöneltmiş iken, Japonya ilgisini daha çok küçük adımlar yoluyla ilerlemeye ve süreçlere yöneltmiştir. Her ne kadar, hemen hiçbir önemli teknoloji (bilgisayar, elektronik, atom, genetik, vb.) Japonya’da geliştirilmemişse de bu tip teknolojilerin en iyi uygulayıcıları da yine Japonlar olmuştur. Japonlar bu teknolojileri Batı’ dan almışlar ve küçük ama emin adımlarla daha ileriye götürmüşlerdir. Japonya’da Yönetimin iki ana unsuru; koruma ve iyileştirme. Yönetim öncelikle ana operasyonlar için gerekli işletme politikalarını, kural, talimat ve prosedürlerini belirler ve ardından herkesin bu standartlara uymasını sağlamaya çalışır. O halde Japon yönetim anlayışı tek bir kuralla özetlenebilir: “Standartları korumak ve iyileştirmek.” İyileştirme, Kaizen ve yenilik olarak algılanmaktadır. Kaizen; sürekli çabaların sonucunda mevcut durumda görülen

³¹ VENABLES Mark, “Event Management”, **Works Management**, V:58, I:4, Apr 2005, pp. 44-46.

³² MAURER Rick, “Stop Me Before I Kaizen Again”, **Journal Of Quality & Participation**, V:28, I:2, Summer 2005, p. 37.

küçük çapta iyileştirmelere işaret eder. Yenilik ise yeni teknolojiye ve/veya araçlara yapılan büyük yatırımlar sonucu mevcut durumun köklü olarak değiştirilmesidir. İyileştirme için başlangıç noktası, iyileştirmeye olan ihtiyacın fark edilmesidir. Fark edilen bir problem yoksa, iyileştirmeye de ihtiyaç yoktur. Mevcut durumla yetinmek ise, Kaizen'in baş düşmanıdır.³³ Bir kere belirledikten sonra sorun çözülmelidir. Sorunun çözülmesiyle birlikte iyileştirme her defasında daha ileri bir düzeye ulaşmaktadır. Ulaşılan yeni düzeyi pekiştirmek için, sağlanan iyileştirme standartlaştırılmalıdır. Sürekli gelişmeyi gerçekleştirmek için 3 temel koşulu sağlamak gerekir:

i) Mevcut durumu yetersiz bulmak: Bir sistem kusursuz bir şekilde çalışıyor olsa da sistemi geliştirecek yöntemler mutlaka bulunabilir. Ayrıca, bilim ve teknolojiadaki gelişmeler ile müşteri beklentileri, her gün “verimlilik” ölçütünü ileriye taşımaktadır.

ii) İnsan faktörünü geliştirmek: Her şeyi yapan “insan”dır. İnsan kaynağı bir kuruluş için en değerli varlıktır. Alışlagelmiş yönetim biçiminde bu kaynağın kullanımı oldukça yetersizdir. Oysa her çalışanı bu geliştirme etkinliklerinin bir üyesi haline getirmek gerekir.³⁴

iii) Problem çözme tekniklerini yaygın biçimde kullanmak: Problemleri çözmekte düşülen en büyük hata, belirtiler üzerinde yoğunlaşıp sorunların altında yatan nedenleri görememektir. Sorunları en iyi şekilde çözmek için, her sorunu en uç sebebe kadar izlemek ve temeldeki sorunu bir daha ortaya çıkmayacak biçimde çözmek gerekir. Sorunun nedeni araştırılırken beş kez neden diye sormak genellikle iyi sonuç vermekte ve sorunun görünür nedeni değil de, gerçek nedeni ortaya konabilmektedir.³⁵

Sonuç olarak Kaizen, işi rekabetçi ve kârlı hale dönüştürmektedir. Son 30 yıldır Japon yönetimi, Kaizen terimini resmen kullanmadan, sürekli iyileştirme politikasını izlemiştir. Bugün ilk kez Japon olmayan işletmeler; Kaizen gelişimini izleyebilmekte, toplam perspektifi görebilmekte ve Kaizen stratejisinin uygulamaya geçirilebilmesi için planlar yapmaktadır. Kaizen stratejisi, hem sürece hem de sonuca

³³ Masaaki IMAI, **Kaizen**, Kalder Yayınları, İstanbul, 1999, ss.3-6.

³⁴ KAVRAKOĞLU, A.g.e, s.13.

³⁵ YAMAK Oygur, **Kalite Odaklı Yönetim**, Panel Matbaacılık, İstanbul, 1998, s.162.

gereken ilgiyi göstermeyi hedeflemektedir. Süreç ancak çaba gösterilirse iyileştirilir. Bu nedenle işletme yönetimi, yöneticilerinin ve çalışanlarının çabalarını ödüllendiren bir sistem geliştirmelidir. Bu süreçte çabaların takdir edilmesi ile sonuçların takdir edilmesi birbirine karıştırılmamalıdır.³⁶

1.5.1.5. Kıyaslama (Benchmarking)

Kıyaslama olarak dilimize çevrilen “Benchmarking” kavramı için pek çok tanım yapılmaktadır. Kıyaslama; nerede ortaya çıkarsa çıksın, en iyi uygulamaları belirleme, karşılaştırma ve taklit etmeye yarayan akılcı ve disiplinli bir sürekli gelişme yaklaşımı olarak tanımlanmıştır. Bir başka tanıma göre ise kıyaslama; performansı geliştirmek amacıyla, aynı kuruluşun içindeki ya da başka işletmelerdeki seçkin ve başarılı uygulamaları belirleme, anlama ve uyarılma sürecidir.³⁷

Kıyaslama kavramı için Amerikan Verimlilik ve Kalite Merkezi genel bir tanım yapmıştır. Bu örgüte göre kıyaslama; bir kuruluşun performansını iyileştirmek amacıyla dünyanın herhangi bir yerinde en iyi uygulamalara sahip olmasıyla tanınmış diğer kuruluşların ürünlerini, hizmetlerini ve iş süreçlerini öğrenme ve kendi kuruluşuna uyarılma süreci olarak tanımlanmaktadır.

Yıllar önce farklı sektörleri inceleyerek iş süreçlerini yaratan kuruluşlar, bu gün kıyaslama çalışmalarının en çarpıcı örnekleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin; Henry Ford 1912 yılında Chicago’da bir mezbaha ziyareti sırasında etlerin kesim sürecini izlerken oldukça etkilenmiştir. Altı ay sonra Henry Ford mezbahada gördüklerini kendi fabrikasında ilk montaj hattına uygulamıştır. Bu sistem, o dönemde otomotiv endüstrisinde bir devrim olarak nitelendirilmiştir. Otomotiv endüstrisine uygulanan sistem mezbahadaki etlerin kesimi ile aynıdır. Montaj hattı boyunca vidayı bir işçi takmakta diğeri sıkmakta bir başka işçi ise diğelerinin yaptıklarını kontrol etmektedir.

1950’li yıllarda Toyota Motor işletmesi yöneticilerinin Amerika Birleşik Devletleri’ndeki süpermarketlerin uyguladıkları sistemden etkilenerek bunu otomobil

³⁶ AKIN Özcan, **Toplam Kalite Yönetimi ve İnsan**, Ezgi Kitapevi, Bursa, 2001, ss.126-127.

³⁷ FİSCHER John G., **Kıyaslama Yoluyla Performans Nasıl Arttırılır**, (Çev. Ahmet ÜNVER), Rota Yayınları, İstanbul, 1998, s.17.

üretimine uygulaması, bir başka kıyaslama örneğidir. Bugün Just In Time (JIT- Tam Zamanında) olarak bilinen anlayışın kaynağı, bu kıyaslama çalışmasına dayanmaktadır.³⁸ Dünya çapındaki örneklerde de görüldüğü gibi, başarılı bir Benchmarking; performans ve yeniliklerde görülen gelişmeler, kalite ve verimlilikteki iyileşmeler ile kendini göstermektedir.³⁹

Benchmarking'in temel özellikleri aşağıda sıralanmıştır:

- Örgütün performansını değerlendirmesi için geçerli bir standart sunma,
- İşyerindeki endişe kaynağı olabilecek ve de başarılması muhtemel kritik alanların teşhis edilmesini sağlama,⁴⁰
- Önemli süreçleri tanımlama ve ölçme,
- Rekabet analizi ve pazar araştırması yapma,
- Sektörün içinde ve dışında en iyi kuruluşları bulma,
- Onlar gibi uygulamalara sahip olmayı isteme,
- Öğrenme kültürünü geliştirme,
- Kısa ve uzun vadeli planlar ile stratejik planlar geliştirme,
- Kendi iş uygulamalarının dışına çıkarak yeni fikirler oluşturma,⁴¹
- Lider pozisyonuna odaklanma,
- Dünya lideri "world class" işletmelerin ürün, hizmet ve süreçlerinin özelliklerini ortaya koyma,
- Bu işletmelerin neden ve nasıl bu noktalara ulaştıklarını anlama,

³⁸ PEKDEMİR Işıl, **Benchmarking- Kıyaslayarak Öğrenme**, ARC Yayınları, İstanbul, Mayıs 2000, s.10-14.

³⁹ KUGLER Dan, " Make Benchmarking A Key Player İn 2005 ", **Risk Management**, V:52, I:4, Apr 2005, p. 76.

⁴⁰ MASON Claire-CHANG Artemis C.F.-GRIFFIN Mark A., "Strategic Use Of Employee Opinion Surveys: Using A Quasi-Linkage Approach To Model The Drivers Of Organisational Effectiveness", **Australian Journal Of Management**, V:30, I:1, Jun 2005, p. 137.

⁴¹ BEDÜK Aykut, **Benchmarking**, Nobel Yayınları, Ankara, Aralık 2002, s.14.

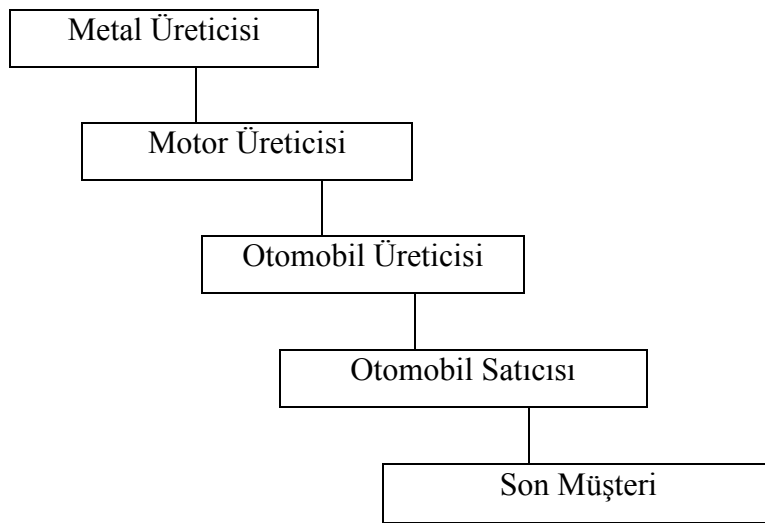
- Sistematik olarak bu bulguları mamul, hizmet ve süreçlere uyarlayıp dahil etme yani örnek almadır.⁴²

1.5.1.6. Tedarik Zinciri ve Değer Zinciri

Tedarik zinciri, bir müşteriye dönük her türlü malzeme, mamul ve hizmet sunan örgütlerin karşılıklı kolektif ilişkisidir. Yöneticiler üretmiş oldukları mamullün veya hizmetin tedarik zincirini kavradıklarında, mamul veya hizmet yaratarak onu müşteriye teslim eden tüm süreçteki örgütlerinin rolünü de anlamış olacaklardır. Ford ve Chrysler gibi Amerikan devlerinin de içinde bulunduğu otomobil endüstrisi tedarik zincirine güzel bir örnektir.⁴³

Şekil 1.1.'de otomobil endüstrisinde tedarik zinciri gösterilmektedir.

Şekil 1.1: Otomobil Endüstrisinde Tedarik Zinciri



Kaynak: NEEDLES Belverd E.- POWERS Marian- CROSSON Susan V., **Financial & Managerial Accounting**, Houghton Mifflin Company, New York, 2005, p.830.

Tedarik zincirinin her bir halkasında bulunan üretici, kendinden önceki üreticinin müşterisi kendinden sonra gelen üreticinin ise tedarikçisi konumundadır.

⁴² ÖZER Pınar Süral, **Benchmarking**, Vizyon Yayınları, İzmir, 1999, ss.20-21.

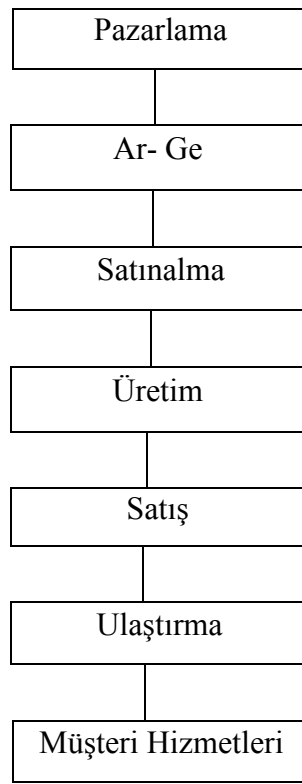
⁴³ LANDRY John T. "Supply Chain Management", **Harvard Business Review**, Nov.- Dec. 1998, p.24.

Tedarik zincirine hammadde malzeme olarak giren materyal, üretim aşamasından ve dağıtım aşamasından sonra son olarak da müşteriye satılarak süreci tamamlamaktadır.⁴⁴

Değer zinciri, müşteri için üretilen mamul veya hizmete değer katan örgüt içindeki her bir unsurun oluşturduğu halkalar serisidir. Örgüt tarafından değer, müşteri perspektifinden bakılarak tanımlanmaya çalışılır.⁴⁵

Bir otomobil üreticisi için Değer Zinciri Şekil 1.2’de gösterilmektedir.

Şekil 1.2: Bir otomobil üreticisinde Değer Zinciri



Kaynak: NEEDLES- POWERS-CROSSON, a.g.e., p.830.

Böyle bir değer zincirine doğal olarak üretim işletmelerinde rastlanılmaktadır. Çünkü değer zinciri Ar-Ge’ den müşteri zincirine, satınalmadan ulaştırmaya pek çok halkayı içermektedir. Bir işletmenin değer zinciri bağlı olduğu

⁴⁴NEEDLES- POWERS-CROSSON, a.g.e., p.830.

⁴⁵ HAAG Stephen- CUMMINGS Maeve- DAWKINS James, **Management Information System For The Information Age**, Mc Graw Hill, Boston, 1998, p.521; MCNAIR C.J.- POLUTNIK Libija- SILVI Ricardo, “Cost Management and Value Creation: The Missing Link”, **The European Accounting Review**, V:10, Issue:1, May 2001, pp.33-34.

tedarik zincirinin de bir parçasıdır. Söz konusu tedarik zinciri, işletmenin müşterisi ve tedarikçisi olduğu diğer işletmelerin de değer zincirini kapsamaktadır.⁴⁶

1.5.2. Global Rekabet

Teknolojideki hızlı dönüşüm, gittikçe artan müşteri ve hissedar istekleri ile iyice kızışan global rekabet, 21. yüzyıl maliyet yönetimini etkileyecek olan üç dominant faktördür.⁴⁷ Uydu ve bilgisayar teknolojisi sayesinde küresel iletişimin artması, uluslararası büyüyen serbest ticaret anlaşmaları, dünya genelinde iş hayatındaki düzenlemelerin ve standartların yaygınlaşması, finansal pazarların hızla gelişmesi, bir çok ülkede yabancı yatırımların ve buna bağlı olarak da işletmeler üzerindeki yabancı denetiminin artması gibi etkenler globalleşmeye ve global rekabete büyük bir ivme kazandırmaktadır. Oldukça kızışmış global bir rekabet ortamında da işletmelerde maliyet yönetimi hayati bir önem kazanmaktadır.⁴⁸

1.5.3. Japon İş Hayatı

Japonya kültürel özellikleri, kaliteli eğitim sistemi, çok yönlü uzmanlık sistemi ve ömür boyu istihdam (life time employment) politikasıyla tüm dünya ülkelerinin iş hayatından çok farklı bir görünüm arz etmektedir. Örneğin batılı işletmelerde çalışanlar bir konunun uzmanı olurken Japonya’ da çalışanlar işletmenin uzmanı olmaktadır. Japonlar, üniversiteyi bitirince bir işletmeye en alt kademedden girmekte çeşitli bölümlerde çalıştıktan sonra bir üst kademeye terfi etmektedir. Böylece üst mevkilere doğru çıkıldıkça işletmede yapılmakta olan tüm işleri daha iyi bilerek işletmenin uzmanı olurlar.

Japonlar, bir işletmeye girdikten sonra çeşitli görevlerde çalışarak uzun süre aynı işletmede kalmaktadır. Yaklaşık on sene gibi uzun vadelerde terfi ederler ve işgücü devri de oldukça düşüktür. Japonya’da işverenler, çalışanların kendilerini geliştirmelerine yardımcı olup onlara yatırım yapmaktadır. Bu yüzden yatırım yaptıkları bir çalışanın, kazandığı bilgiyle başka bir işletmeye gitmesi de hoş karşılanmamaktadır. Japon işletmelerinde ömür boyu istihdam geleneği orta kademedeki yığılmalara ve bu

⁴⁶NEEDLES- POWERS-CROSSON, a.g.e., pp.830-831.

⁴⁷ MCNAIR C.J., “Defining and Shaping The Future Of Cost Management”, *Journal Of Cost Management*, Sept.- Oct. 2000, V:14 IV:5, pp.28-29.

⁴⁸ HACIRÜSTEMOĞLU- ŞAKRAK, A.g.e., ss.8-9.

seviyedeki yöneticilerde tatminsizliğe neden olmaktadır. Personel yöneticileri bu probleme; uzun tatil, yabancı bir işletmeye veya yan kuruluşa transfer, emekliye ayırma ya da bağımsız iş kurmasını teşvik etmek gibi çözümler getirmeye çalışmaktadır.

Japon iş hayatında terfi sisteminin yanı sıra ücret sistemi de batıdakinden farklıdır. Çalışanlar işletmenin temelini oluşturduğundan (müşteriler ikinci, hisse sahipleri üçüncü sırada gelir) yüksek ücretler işletmelerin ana hedefleridir. Ücretleri ve istihdamı muhafaza için kârdan fedakârlık edilir.⁴⁹

1.5.3.1. Japonların Yönetim Uygulamaları

Japon örgütlerinin hayati özelliklerinden biri batı toplumunun bireyciliğine karşı kolektif karar verme (ringi) anlayışıdır. Japon yöneticiler, bir konu hakkında tüm örgüt o konuda mutabakata varıncaya kadar uygun bir tartışma ortamı yaratırlar. Hep birlikte son karara ulaşılnca bu karar uygulamaya konulur. Ayrıca bir kararın sorumluluğu tek bir yöneticinin üzerine yüklenmemektedir. “ Ringi “ kavramının bir sonucu olarak, bir kararın sorumluluğu gruptaki tüm üyelerin üzerine yüklenmektedir.

Japon işletmelerinde görülen çok önemli bir diğer yönetim stratejisi, işletmenin kendine has felsefesidir. Bu felsefeyi kavramak, her bir çalışanı örgüt ve örgütün herkes tarafından paylaşılan amaçlarına daha da yakınlaştırmaktadır. Söz konusu felsefe, çoğunlukla işletmeyi diğer işletmelerden ayıran bir aile olarak tanımlayıp her bir iş göreni örgüte bağlamaktadır. Aynı şekilde tüm çalışanlar, uzmanlıklarıyla değil çalıştıkları işletmeyle kimliklerini belirtirler. Örneğin; bir Japon maliyet muhasebecisine mesleği sorulduğunda, oldukça yüksek ihtimalle maliyet muhasebecisi olduğundan bahsetmektense adına çalıştığı işletmesi söyleyecektir. Japon maliyet muhasebecileri (diğer çalışanlar gibi) kendilerini fonksiyonel bir uzman olmaktan daha çok öncelikle belirli bir işletmenin çalışanı olarak tanımlamaktadır.

Japonya’da çoğu küçük işletme büyük işletmelerin taşeronu olarak çalışır. Bir tür sözleşmeye göre çalışmakta olup büyük işletmeler, küçük işletmelerin hisselerini ellerinde bulundurmamalarına karşın küçük işletmelere çoğu konuda yardımcı olmak suretiyle faaliyet gösterirler. Bu ilişkinin bir sonucu olarak, çoğu üretici ve onların

⁴⁹ ÖZEVREN Mina, **Toplam Kalite Yönetimi**, Alfa Yay., İstanbul, 1997, ss.24-27.

tedarikçileri arasında bir yakınlaşma doğmuştur. Örneğin; Tam Zamanında Üretim Sisteminin başarılı uygulaması bu yakınlaşma ve ortak çalışmanın bir meyvesidir.⁵⁰

Tam Zamanında Üretim (JIT), Japonların yönetim uygulamalarının sonucunda ortaya çıkan ve tüm dünyadaki işletmelerin üretim yapılarını etkileyen bir sistemdir. Bir felsefe olarak da görülen bu sistemin nihai hedefi; sipariş, teslim alma ve bir sonraki müşteri için zamanında üretim yapmaktır. JIT felsefesi, üretim safhasıyla birlikte sona ermeyip satın alma, işgücü yönetimi, tedarikçi işletme ilişkileri ve finansal stratejileri de kapsamaktadır.⁵¹

Japon örgütlerinde, yönetim muhasebecileri maliyet muhasebecisi olarak bilinmektedir. Özellikle büyük teşebbüslerde, maliyet muhasebecileri ilk olarak işletme içinde çeşitli bölümlerde eğitilip yetiştirildikten sonra kendi bölümlerine giderler. Aynı süreç, işletmenin diğer bölümlerindeki çalışanlar için de geçerlidir. Çoğu Japon işletmelerinde bulunan her işletmenin kendine özgü bu spesifik eğitim, hem örgütteki diğer çalışanlara temel bir maliyet muhasebesi bilgisi verirken hem de muhasebe kadrosuna işletmeyi tanıtıcı ileri düzeyde bir eğitim programı sunmaktadır. Genel olarak, bir Japon işletmesinde maliyet muhasebecisi olabilmek için yapılması gereken şey üniversitenin bir bölümünü bitirmektir. Bitirilen bu bölüm mutlaka muhasebe bölümü olmayıp herhangi bir disiplin de olabilir. İlginçtir ki Hiramatsu tarafından 1987’de yapılan bir ankete göre, örneklerdeki işletmelerin %69.4’ünde çalışan muhasebeciler ile onların mezun oldukları bölüm arasında hiçbir ilişki yoktur. Mezuniyetten sonra bir işletmeye giren işgören; üretim, pazarlama, satın alma ve muhasebe gibi çeşitli fonksiyonel alanların her birinde 2-3 yılını geçirmektedir. Çoğu Japon yöneticinin bundan dolayı, muhasebe bölümünde geçirilmiş 2-3 yıllık bir tecrübesi vardır. Belki 10 yıllık işletmede mesaiden sonra ancak maliyet muhasebesinde uzmanlaşma olabilir.⁵²

⁵⁰ WIJEWARDANA Hema- DEZOYSA Anura, “ A Comparative Analysis Of Management Accounting Practices In Australia And Japan: An Empirical Investigation “, **The International Journal Of Accounting**, V:34, N:1, May 1999, pp.50-51.

⁵¹ KARCIOĞLU, A.g.e., s.40.

⁵² WIJEWARDAVA- DE ZOYSA, A.g.e., p.51.

1.5.3.2. Japon Yönetim Muhasebesi

Japon Yönetim Muhasebesini diğer yönetim muhasebesi sistemlerinden ayıran üç temel özelliği bulunmaktadır. Öncelikle Japonya merkezli üreticiler, piyasayı baz alan stratejik mamul geliştirme ile bütünleştirilmiş bir maliyet planlamasını benimsemişlerdir. Onlar mamulün tasarım ve geliştirme aşamasında, maliyetleri yönetebilmek için geniş kapsamlı bir maliyet planlaması uygulamaktadır. Maliyet planlamasına yapılan bu vurgu, üretimden önce mühendislik tasarımı ve prototip (ilk model) aşamalarında pek çok maliyet kararının alındığı gerçeğini belirtmektedir. Maliyet planlaması faaliyetleri genellikle değer mühendisliği ve hedef maliyetleme analizlerini kapsamaktadır. Hedef maliyet analizleri, tüm bölümlerde bağlantı kurmak ve bilgi toplamak için sık sık kullanılmaktadır. Değer mühendisliği de bir mamulün yerine getireceği fonksiyonlar ile bu fonksiyonların maliyetleri arasındaki ilişkiyi tetkik eder. Yeni bir mamul geliştirme veya mevcut mamulün tümünden revizyonu için pazarlama, mühendislik tasarım, üretim ve maliyet yönetimi gibi tüm fonksiyonlardan gelecek girdilere ihtiyaç vardır.

Japon yönetim muhasebesi sistemlerinin ikinci karakteristiği, periyodik olarak maliyet hedeflerini azaltmayı öngören resmi bir maliyet iyileştirme sisteminin olmasıdır. İyileştirilmiş (İslah edilmiş) maliyet hedefleri, üretim fonksiyonunun yanı sıra diğer fonksiyonlar için de konulmalıdır. Üretim maliyeti iyileştirmeleri normal olarak direkt hammadde-malzeme ve direkt işçilik maliyetleri üzerinde odaklanmaktadır. Direkt hammadde malzeme, üretim maliyetlerinin %60 veya %70'ini oluşturduğundan dolayı tüm gayretler satıcılarla fiyat müzakereleri ve fire azaltımı üzerinde odaklanmaktadır. Diğer fonksiyonel bölümlerde maliyet iyileştirmeleri, sabit maliyet unsurları üzerinde yoğunlaşan bütçe azaltımı terimleriyle ifade edilmektedir.

Japon yönetim muhasebesi sistemlerinin üçüncü karakteristiği; işgörenleri, işletmenin stratejik maliyet ve kâr amaçlarını başarması yolunda motive etmek ve etkilemek için kullandığı tarzıdır. Yönetim muhasebesi sistemlerinin geleneksel bilgiden hareketle, karar verme odağından davranış etkileşimli odağa doğru kayması gerektiği öne sürülmektedir. Buna örnek olarak, yoğun biçimde otomasyonla çalışan bir üretici olan Hitachi video kaset fabrikası gösterilmektedir. Burada genel imalat giderlerinin dağıtımında hala direkt işçilik saatleri kullanılmaktadır. Bu yolla işletme, otomasyon

seviyelerini arttırmak ve direkt işçilik maliyet ıslahını cesaretlendirmek istemektedir. Başka bir işletme de hem kullanılan parça sayısını azaltmak hem de çeşitli mamullerde ve mamul hatlarında standartlaştırılmış parça kullanımını arttırmak isteyebilir. Bunun için yönetim muhasebecileri, parçaların tasarımı ve test etme maliyetleri için ağırlıklı bir tahsis (dağıtım) şeması hazırlamışlardır. Bir mamulün özgün parçaları 10 olarak belirlenen bir maliyet faktörüyle, bir mamul hattının özgün parçaları 5 olarak belirlenen bir maliyet faktörüyle ve birden fazla mamul hatlarında kullanılan parçalar 1 olarak belirlenen bir maliyet faktörüyle taşınmıştır. Bu dağıtım şeması, 10 yılı aşan bir periyotta mamul çeşitliliği de artarken aynı zamanda standardize edilmiş parça kullanımının da %15 oranında artmasını sağlamıştır.⁵³

1.5.4. Bilgi Teknolojisindeki Gelişmeler

Bilgi teknolojisi ile ilgili önemli gelişmelerden biri; bilgisayar destekli üretim ile bağlantılıdır. Geçmişte üretim yapılarının ortak özellikleri, ağırlıklı olarak belli standartlara sahip bir ya da birkaç mamulün büyük miktarda seri üretimine yönelik olmaları ve yerleşik bir teknolojiye dayalı bulunmaları olmuştur. Bilgi teknolojisindeki gelişmelerin sonucunda, üretim sistemlerinde otomasyon ve robotların kullanımı hızla artmaya başlamıştır.

Üretimde otomasyon ile birlikte bilgisayar, süreçlerin izlenmesi ve denetimi için kullanılmaya başlanmıştır. Üretim süreçlerinde bilgisayarların kullanılması, yöneticilerin üretimin her aşamasına ilişkin çok kapsamlı bilgi toplamaları olanağını sağlamıştır. Üretilen birimler, kullanılan madde, fire ve kayıplar ile çıktı maliyetleri gibi bilgiler; gerçek zamanlı, izlenebilir ve raporlanabilir hale gelmiştir. Böylelikle, üretim verilerinin pazarlama ve finansal verilerle bütünleşik hale geldiği bir faaliyet bilgi sistemine ulaşılmaktadır. Bilgi teknolojisindeki bu gelişmeyle, kullanılabilir bilgi miktarı arttığı gibi bilgilerin zamanında sağlanması olanağı da artmıştır.

İkinci önemli gelişme ise; kişisel bilgisayarlar, elektronik tablo ve veri tabanı yazılımları ile gelişmiş grafik paketleri gibi araçların yaygın hale gelmesidir. Kişisel bilgisayarlar ve kolay kullanılabilen uygulama yazılımları sayesinde,

⁵³ CHEN AI Y.S.-ROMOCKI Timothy- ZUCKERMAN Gilroy J., "Examination Of U.S.- Based Japanese Subsidiaries: Evidence Of The Transfer Of The Japanese Strategic Cost Management", **The International Journal Of Accounting**, V:32, N:4, 1997, pp. 419-420.

yöneticilerin merkezi bilgi sistemine bağımlılıkları azaldığı gibi, kendi çözümlene olanakları da artmıştır. Bu gelişme, aynı zamanda maliyet hesaplamalarında da hız ve kalitenin artmasını sağlamıştır. Çok daha karmaşık maliyet sorunlarına yanıt bulunmasında, bilgi teknolojisinin sağladığı olanaklar etkinliği arttırmıştır.⁵⁴

1.6. MALİYET YÖNETİMİ YELPAZESİNDE YER ALAN KAVRAMLAR

1.6.1. Maliyet Yönetimi

Maliyet Yönetimi, bilimsel yönetim düşüncesini ortaya atan Frederick Taylor'dan başlayıp günümüze kadar gelen, maliyet muhasebesi disiplininin daha kapsamlı olan ve standart maliyetleme sistemlerini de kapsayan bir süreç olarak tanımlanabilir.⁵⁵

1.6.2. Toplam Maliyet Yönetimi

Toplam Maliyet Yönetimi sürecinde “toplam” terimi hem bir mamulün yaşamının tüm evrelerindeki maliyet yönetimini hem de tüm bölümlerdeki bütün çalışanları içine alır. Toplam Maliyet Yönetimi; maliyetleri azaltmak, elimine etmek ve kontrol etmek için oluşturulan kapsamlı bir alt yapıyla bir örgütün maliyetlerini anlamaya yönelik sistematik ve yapısal bir yaklaşımdır. Bu kavram ayrıca, işletmenin dahilinde ve haricinde yürütülen faaliyetlerin finansal gelirinin yönetilmesi süreci olarak da tanımlanabilir.⁵⁶

1.6.3. Entegre Maliyet Yönetimi

Japon Muhasebe Birliği; yeni iş çevresine göre değişen maliyet yönetimi sistemlerini araştırması için, 1993'de özel bir komite kurmuştur. Bu komite de Japon Yönetim muhasebesinin uygulamadaki en etkin felsefe ve tekniklerini inceleyerek “Entegre Maliyet Yönetimi” isimli bir rapor hazırlamıştır. İlk kez bu raporda telaffuz edilen “Entegre Maliyet Yönetimi”; mamuller, hizmetler ve donanım için söz konusu

⁵⁴ HACİRÜSTEMOĞLU- ŞAKRAK, A.g.e., ss.9-10.

⁵⁵ COOPER Robin, “Cost Management: From Frederick Taylor To The Present”, **Journal Of Cost Management**, V:14, N:5, Sept.2000, pp.4-9.

⁵⁶ “TCM-A Mega Opportunity”, **Bulletin On Total Cost Management**, A CII Publication, N:1, April 2000, p.1

olan stratejik maliyet yönetimine yönelik kapsamlı bir değer zinciri yaklaşımıdır. Bu kavram; araştırma ve geliştirmeden mamul planlamasına, tasarım, üretim, promosyon satışları, fiziksel dağıtım ve bakıma kadar tüm mamul yaşam sürecini kapsamaktadır.⁵⁷

1.6.4.Stratejik Yönetim Muhasebesi

Literatüre en az 20 yıl önce girmiş olan stratejik yönetim muhasebesini neyin oluşturduğuna dair akademisyenler arasında hala bir anlaşma sağlanamamıştır. Stratejik Yönetim Muhasebesi, stratejik pozisyon almak için muhasebeye yönelik genel bir yaklaşım olarak düşünülür. Ayrıca alt yapısını stratejik yönetimin oluşturduğu, yönetim muhasebesi ve pazarlama yönetiminden gelecek her türlü veriyi entegre etmeye yönelik bir girişim olarak tanımlanabilir.⁵⁸

Stratejik Yönetim Muhasebesi, en önemli işlevleri stratejik kontrol ve stratejik değerlendirme olan aynı zamanda da stratejik yönetim sürecine katkı sağlayacak bilgiler üreten bir muhasebe disiplini olarak da tanımlanabilir.⁵⁹ Bir başka tanıma göre stratejik yönetim muhasebesi; belirli dönemler süresince, işletmenin mamul pazarları, rakiplerin maliyetleri ve maliyet yapıları konusunda finansal bilginin sağlanması ve analiz edilmesi, bu pazardaki işletmenin stratejileri ile rakiplerin stratejilerinin izlenmesi ve gözden geçirilmesidir.⁶⁰

Stratejik Yönetim Muhasebesi; muhasebecilerin örgüte, strateji belirleme ve uygulamada yardımcı olmak için kullandıkları bir araçtır. Stratejik Yönetim Muhasebesi sayesinde muhasebeciler, ilgi alanlarını katıksız finansal konulardan daha kapsamlı iş konularına kaydırmışlardır. Stratejik Yönetim Muhasebesi, muhasebecileri değer katan fırsatları araştırmaya yöneltmiştir. Stratejik Yönetim Muhasebecileri; sadece finansal bilgiyi değil aynı zamanda finansal olmayan bilgiyi de üretmek suretiyle, işletmenin hem iç ve hem de dış çevresine odaklanarak muhasebeyi tekrar popüler bir fonksiyon

⁵⁷ SAKURAI Michiharu, **Integrated Cost Management**, Productivity Pres, Oregon, 1996, pp. 7-8

⁵⁸ ROSLENDER Robin-HART Susan J. , “In Search Of Strategic Management Accounting: Theoretical And Field Study Perspectives”, **Management Accounting Research**, V:14, N:3, September 2003, p.255

⁵⁹ ERGİN Hüseyin- ELMACI Orhan, ”Stratejik Yönetim Muhasebesinin Bir İşlevi Olarak Seçilen Stratejinin Değerlendirilmesi Ve Kontrolüne Yönelik Yeni Açılımlar” , **Dumlupınar Üniv.Sosyal Bilimler Dergisi**, Yıl:1, S:2, Haziran 1999, ss.146-147.

⁶⁰ ERGİN Hüseyin, **Stratejik Yönetim Muhasebesi**, T.C. Anadolu Üniv. Yay.,Yayın No:662, Kütahya, 1992, ss.22-23

haline getirmişlerdir. Stratejik Yönetim Muhasebecileri, stratejik alternatifler içerisinden en iyisinin seçiminde üst yönetime elzem bilgiyi vermekte ve bu yolla karar verme sürecine katılmaktadır.⁶¹

Stratejik Yönetim Muhasebesi, yönetim muhasebecilerine ilave görevler yüklemiştir. Bunlar başlıklar halinde şunlardır: ⁶²

- İşletmenin ve sektörün karşılaştığı genel ekonomik ve teknolojik faktörlerin değerlendirilmesi,
- Hem işletmenin hem de rakiplerinin kuvvetli ve zayıf yönlerinin analizi,
- Değer katan ve değer katmayan faaliyetleri tespit eden bir dahili tasarımı,
- Müşteri karlılık analizlerini yönetme,
- Kritik başarı faktörleri ile performans göstergelerinin teşhisi ve ölçümü.

1.6.5. Stratejik Maliyet Yönetimi

Stratejik Maliyet Yönetimi; rekabet avantajı sağlamak amacıyla maliyetlerin, kısa vadede olduğu kadar aynı şekilde uzun vadede de stratejik olarak yönetilmesidir. Stratejik maliyet yönetimi, hem işletmenin stratejik pozisyonunu iyileştirirken eş zamanlı olarak hem de maliyetlerin düşürülmesine yönelik maliyet yönetim tekniklerinin uygulaması olarak tanımlanabilir.⁶³

1.7. STRATEJİK MALİYET YÖNETİMİ SÜRECİ

1.7.1. Stratejik Maliyet Yönetimi ile Stratejik Yönetim Arasındaki İlişki

Stratejik yönetim, stratejik maliyet yönetimiyle ilişkili bir yönetim fonksiyonudur. Stratejik yönetim, işletmenin dış çevresiyle ilgili teşhis ve

⁶¹ NYAMORÍ R. O.-PERERA M. B.-LAWRENCE S. R., “The Concept Of Strategic Change And Implications For Management Accounting Research”, *Journal Of Accounting Literature*, V:20, p. 62,69.

⁶² CLARKE Peter- TAGOE Noel, “Strategic Management Accounting – Do We Need It “, *Accountancy Ireland*, V:34, I:6, Dec 2002, p. 11.

⁶³ COOPER Robin- SLAGMULDER Regine, “Strategic Cost Management : Expanding Scope And Boundaries”, *Journal Of Cost Management*, V:17, N:1, Jan-Feb. 2003, p.23.

çözümlemeleri kapsar ve de uzun vadede işletmenin ne olacağıyla ilgili soruları cevaplandırır. Bu yaklaşımdan hareketle stratejik yönetim, işletmenin dış çevresiyle olan ilişkilerin düzenlenmesi ve yönünün belirlenmesi için yapılacak faaliyetlerin planlanması, örgütlenmesi, uygulanması ve kontrol edilmesi süreci olarak tanımlanabilir.

Stratejik yönetimin sahip olduğu özellikler aşağıda başlıklar halinde sıralanmıştır:

i) Stratejik yönetim doğrudan tepe yönetiminin icra edeceği bir fonksiyondur.

ii) Stratejik yönetim işletmeyi bir sistem olarak görür. Bu yüzden bir bütün olarak işletmeyle ilgilenmesi yanında onu oluşturan parçalarla da ilgilidir.

iii) Stratejik yönetim, işletmeleri açık sistem olarak tanımlar. İşletmeler içinde buldukları çevreyle karşılıklı etkileşim halinde olduğundan, stratejik yönetim çevreyi oldukça yakından takip eder.⁶⁴

iv) Stratejik yönetimin odak noktası gelecektir. Stratejik yönetimde bilinmeyen ve görünmeyen gelecekte istediğimiz olayların oluşması için şimdi, bugün nelerin yapılacağı belirlenir.⁶⁵

v) Stratejik yönetim, işletmenin amaçlarıyla toplumun yararlarını bir bütünlük içersinde ele alır. Bu açıdan stratejik yönetim dış çevresine karşı sosyal sorumluluk taşır.

vi) Stratejik yönetim, alt düzey yöneticilere rehberlik eder.

vii) Stratejik yönetim, işletme kaynaklarının en etkili dağıtımı için çaba sarf eder.⁶⁶

⁶⁴ DİNÇER Ömer, **Stratejik Yönetim Ve İşletme Politikası**, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. , İstanbul, 1996, ss.17-18

⁶⁵ PAMUK Gündüz- ERKUT Haluk- ÜLENGİN Füsün- ÜLENGİN Burç- AKGÜÇ Öztin- ALPAY Yurdakul- KOŞMA Hamza, **Stratejik Yönetim Ve Senaryo Tekniği**, İrfan Yayımcılık, İstanbul, 1997, s.13.

⁶⁶ DİNÇER, A.g.e., s. 18

Özetle stratejik yönetim, çevre dinamiklerini esas alan ve sürekli değişen çevreye uyum sağlamayı hedefleyen bir yönetim anlayışıdır. Bu kapsamda yöneticiler, kaynak edinme ve kullanımına yönelik işletme kararları ile stratejik kararlarda yardımcı olacak; güncel, öz ve işlenmiş bilgiye devamlı ihtiyaç duymaktadır. İhtiyaç duyulan bu bilgiyi stratejik maliyet yönetimi sağlamaktadır.⁶⁷

Stratejik yönetim, sürdürülebilir bir rekabetçi pozisyon geliştirme sürecidir. Bu süreçte; mamuller, pazarlama teknikleri ve kanalları, üretim metodları ve diğer uzun vadeli konulara ilişkin seçenekler değerlendirilirken isabetli stratejik kararlar alabilmek için stratejik maliyet yönetimi bilgisine gereksinim duyulmaktadır. Stratejik maliyet yönetimi ; planlama ve karar verme, operasyonel kontrol ve finansal tabloların hazırlanması gibi üç önemli yönetim fonksiyonunun ihtiyaç duyduğu bilgi akışını da sağlamaktadır.⁶⁸

1.7.2. Stratejik Maliyet Yönetiminin Temel Özellikleri

Stratejik maliyet yönetimi, maliyet muhasebesinin doğuşundan günümüze kadar geçirdiği dönüşümü ifade etmektedir. Stratejik maliyet yönetimi, ileri maliyet muhasebesi uygulamalarının günümüzdeki ismidir. Stratejik maliyet yönetiminin temel özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir :

i) Stratejik maliyet yönetimi taktiğin bir parçasıdır. Stratejide zaferler yoktur, sadece taktikler zafere götürür. Bununla beraber, işletmelerde maliyet yönetimi stratejinin bir parçası olmadıkça, işletme değerinde radikal ve uzun vadeli bir artış başarılamayacaktır.

ii) Stratejik maliyet yönetimi; çalışanların değer sistemlerini, inançlarını ve projeksiyonlarını dikkate almalıdır. İşletme süreçlerindeki ve faaliyetlerin yerine getirilme tarzlarındaki değişmeler, teşvik edici ve parasal olmayan sistemler tarafından desteklenmelidir. Stratejik maliyet yönetimi, kazanca kazanç durumları yaratmalı ve bunu bütün ilgililere etkin bir şekilde bildirmelidir.

⁶⁷ DRUCKER Peter F. , **Managing In A Time of Great Change**, Truman Talley Boks, New York, 1995, p.79.

⁶⁸ BLOCHER Edward J.- CHEN Kung H.- LIN Thomas W., **Cost Management – A Strategic Emphasis**, Mc Graw Hill, Irwin, Inc. , Boston, 2002, p.6.

iii) Stratejik maliyet yönetimi, öncelikle üst yönetimin daha sonra işletmenin stratejik işletme birimlerini yöneten idarecilerin sorumluluğudur. Stratejik maliyet yönetiminde etkin olabilmek için yeterli kaynakların tecrübeli yöneticiler tarafından dağıtılması gerekir.

iv) Stratejik maliyet yönetiminde çok erkenci olmaktan ve çok geç kalmaktan kaçınılmalıdır. Stratejik maliyet yönetimi, ilgililer tarafından değişime karşı yapılan direnmenin üstesinden gelmeli ve küçük gelişmeleri kabul etmemelidir.

v) Stratejik maliyet yönetimi, bilgi teknolojisinin desteğine ihtiyaç duymaktadır.

vi) Stratejik maliyet yönetimi, ayrıntılı bir problem tanımlaması esasına dayandırılmalıdır. Proje hacminin daralması, maliyet yönetimi fırsatlarını azaltmaktadır.

vii) Stratejik maliyet yönetimi, etkin proje yönetimini gerektirir. Proje lideri veya proje sahibi süreç yönetimini anlamalı ve kendi görevini bir yıldan daha kısa bir süre içerisinde yerine getirmelidir.⁶⁹

viii) Stratejik maliyet yönetimi, geleneksel yönetim muhasebesindeki gibi fabrikanın dört duvarı arasında kalmaksızın veya işletmenin sınırlarına bağlı olmaksızın maliyetleri düşürmeyi amaçlarken aynı zamanda da işletmenin stratejik pozisyonunu güçlendirmeyi amaçlamaktadır.⁷⁰

ix) Stratejik maliyet yönetiminde bir takım oluşturulmalıdır. Proje lideri, yaratıcı düşünce yeteneğine sahip kişilerden oluşan çok fonksiyonlu bir takıma ihtiyaç duymaktadır.

x) Stratejik maliyet yönetimi sürecinde sebatkarlık anlayışı hakim olmalıdır. Önemli başarılar elde etmiş olan güçlü işletmeler, başarılarını tecrübeli yöneticilerin yaratmış oldukları sebatkarlık anlayışına atfetmektedir.

⁶⁹ KARCIOĞLU, A.g.e., ss.78-79.

⁷⁰ LOCKAMY Archie, "A Constraint-Based Framework For Strategic Cost Management", **Industrial Management & Data Systems**, V:103, 2003, p.598.

xi) Kısa vadede bile başarı hissini yöneticilere ve çalışanlara verilmesi, spesifik ve net amaçlar üzerinde mutabık kalınmasına bağlıdır.⁷¹

xii) Geleneksel yönetim muhasebesinde performans değerlendirmesi yapılırken bazı önemli ölçütler ihmal edilerek tamamen finansal veriler esas alınmaktadır. Oysa stratejik maliyet yönetiminde; müşteri tatmini, esneklik ve yenilik gibi finansal olmayan veriler de dikkate alınmaktadır.⁷²

xiii) Yönetici ve diğer çalışanlar, istisnai bir performans (başarı) durumunda derhal ödüllendirilmelidir. Maliyet yönetiminin iyi kavrandığı ancak başarılmadığı durumlarda ise ceza verilmemelidir.

xiv) Tecrübeli yöneticiler iyi bir örnek teşkil etmelidir. Maliyet yönetimini etkin bir şekilde gerçekleştiren tüm işletmelerde tecrübeli yöneticiler, katılımcı bir düşünce tarzıyla davranmaktadır. Aynı yöneticiler; fonksiyonel alanlar, hiyerarşik seviyeler ve bölgesel birimler arasındaki engelleri kaldırmaktadır.

xv) İşletme, kolektif bir öğrenme sistemi olarak görülmektedir. Başarılı işletmeler, işletmeyle ilgili tüm menfaat gruplarının tatminini arttırmak ve yeni pazarlar oluşturmak için sürekli olarak geliştirilen iç yeterlilikler (potansiyeller) üzerine yoğunlaşmaktadır.⁷³

1.7.3. Stratejik Maliyet Yönetimi İle Geleneksel Yönetim Muhasebesinin Kıyaslanması

Günümüzde yönetim muhasebesi paradigmasının yerini artık stratejik maliyet yönetimi paradigması almıştır. Gerçi bu iki kavram tamamen birbirinin zıttı olmasa da, geleneksel yönetim muhasebesi perspektifinin yetersiz kaldığı işteki güncel değişimleri izlemek konusunda, stratejik maliyet yönetimi perspektifi daha kapsayıcı olmaktadır. Örneğin, geleneksel yönetim muhasebesinin en önemli konularından birisi olan “katkı payı analizleri”nin stratejik maliyet yönetiminde hemen hemen hiçbir rolü yoktur. Stratejik maliyet yönetimi, geleneksel yönetim muhasebesinin konvansiyonel

⁷¹ KARCIOĞLU, A.g.e., s.79.

⁷² YAZDIFAR Hassan, “Management Accounting In The Twenty-First-Century Firm: A Strategic View”, **Strategic Change**, V:12, 2003, p.110.

⁷³ KARCIOĞLU, A.g.e., s.79.

yöntemlerinden oldukça farklı olan teknoloji maliyetlemesi, değer zinciri analizi ve kalite maliyeti gibi kavramları gündeme getirmiştir.

Stratejik maliyet yönetimi paradigması ile geleneksel yönetim muhasebesi paradigması belirli kriterlere göre karşılaştırılarak tablo 1.1.'de ele alınmıştır.⁷⁴

Tablo 1.1: Geleneksel Yönetim Muhasebesi ve Stratejik Maliyet Yönetimi Yaklaşımlarının Karşılaştırılması

	Yönetim Muhasebesi Paradigması	Stratejik Maliyet Yönetimi Paradigması
Maliyetleri analiz etmek için en uygun yol nedir?	-Mamul, müşteri ve fonksiyon koşullarına bağlı -Güçlü bir içe dönük bakış -Katma değer anahtar bir kavramdır.	-işletmenin bir parçası olduğu tüm değerler zincirinin çeşitli aşamalarındaki koşullara bağlı -Güçlü bir dışa dönük bakış -Katma değer dar bir kavram olarak görülür.
Maliyet analizinin amaçları nelerdir?	Her biri stratejik içerik dikkate alınmaksızın uygulanan üç amaç: ölçme, yöneltme ve problem çözme.	Üç amaç daima mevcut olmakla birlikte, maliyet yönetim sistemlerinin tasarımı işletmenin temel stratejik konumuna bağlı olarak değişir.
Maliyet davranışı nasıl isimlendirilmektedir?	Maliyet temel olarak çıktı hacminin bir fonksiyonudur: Değişken maliyet, sabit maliyet, karışım maliyet	Maliyet, rekabet şeklinin yapısı hakkındaki stratejik seçimler ile bu stratejik seçimlerin yürütülmesinde yönetim özelliklerinin bir fonksiyonudur.

Kaynak: SHANK –GOVINDARAJAN, A.g.e., p.27.

1.7.4. Stratejik Maliyet Yönetiminin Saçayağı

Günümüzde değişim dalga dalga modern örgütleri kuşatmaktadır. Baş edilmez boyutlara ulaşan global rekabet, gün geçtikçe artan hissedarların ve müşterilerin talepleri ve teknolojideki çok büyük ivme kazanmış dönüşüm stratejik maliyet yönetiminin önemini gittikçe arttırmaktadır. Stratejik maliyet yönetiminin; değer zinciri

⁷⁴ SHANK John K.-GOVINDARAJAN Vijaj, **Strategic Cost Management**, The Free Press, New York, 1993, pp.26-27

analizi, stratejik pozisyon alma ve maliyet etkenleri analizi olmak üzere üç önemli unsuru bulunmaktadır.⁷⁵

1.7.4.1. Değer Zinciri Analizi

Değer zincirini tanımlamak, Michael Porter tarafından geliştirilen değer zinciri iskeletindeki stratejik analizin ilk emridir. Porter'a göre; bir işletme değer yaratan faaliyetleri, rakiplerine göre maliyet açısından daha etkili yönettikten sonra rekabetçi avantajı elde edebilmektedir. Yine Porter'a göre; değer zinciri, farklılaştırmanın mevcut ve potansiyel kaynaklarını ve de maliyetlerin davranışını anlayabilmek için işletmeyi stratejik amaçlara uygun faaliyetlere bölmektedir. Bir işletme söz konusu faaliyetleri rakiplerinden daha ucuz veya daha iyi yerine getirebildiği ölçüde rekabetçi avantaj kazanmaktadır.⁷⁶

Değer zinciri analizi; değer zinciri faaliyetlerini tanımlamak, her bir değer faaliyeti için maliyet etkeni belirlemek ve maliyet etkenlerini rakiplerden daha iyi kontrol ederek ya da değer zincirini yeniden yapılandırarak sürdürülebilir bir rekabetçi avantaj kazanmak olmak üzere üç aşamalı bir metodolojide ele alınabilir.

1.7.4.1.1. Değer Zinciri Faaliyetlerini Tanımlamak

Rekabetçi avantaj bir bütün olarak sektör seviyesinde etraflıca irdelenememektedir. Değer zinciri, ilgili sektörü belirgin stratejik faaliyetlere bölmektedir. Bundan dolayı maliyet analizinin başlangıç noktası bir sektörün değer zincirini tanımlamak ve değer katan faaliyetlere maliyetleri, gelirleri ve varlıkları atamaktır. Bu faaliyetler, sektördeki işletmelerin müşterilere değerli bir mamul sunmalarını sağlayan yapı taşlarıdır.

Aşağıdaki seçenekler söz konusu olduğunda bu faaliyetlerin birbirinden ayrılması gerekir:

⁷⁵ MCNAIR CJ, "Defining And Shaping The Future Of Cost Management, **Journal Of Cost Management**, V:14, N:5, Sept.-Oct.2000, pp.28-29

⁷⁶ HOQUE Zahirul, "Strategic Management Accounting In The Value-Chain Framework: A Case Study", **Journal Of Cost Management**, V:15, N:2, March-April 2001, p.21.

- i) Faaliyet maliyetleri içinde yüksek bir oranda bulunmaktaysa,
- ii) Faaliyetlerin maliyet davranışı (veya maliyet etkenleri) farklıysa,
- iii) Söz konusu faaliyetler, rakipler tarafından farklı şekillerde icra edilmekteyse,
- iv) Bu faaliyetler farklılaştırma yaratabilecek yüksek bir potansiyele sahipse izole edilebilir.

Değer katan her bir faaliyet; maliyetlerin oluşmasına, gelirlerin doğmasına ve süreçteki varlıkların kullanılmasına neden olmaktadır. Değer zinciri tanımlandıktan sonra tek tek faaliyetlerin her birine; faaliyet maliyetleri, gelirler ve varlıklar atanmalıdır.⁷⁷

1.7.4.1.2. Değer Katan Her Bir Faaliyetteki Maliyet Etkenlerini Belirlemek

Bir maliyet etkeni, toplam maliyet seviyesini değiştiren herhangi bir faktördür. (Değer katan bir faaliyet maliyet etkeninden daha kapsamlıdır öyle ki bu faaliyet bir veya birden fazla maliyet etkenini içerebilmektedir). Bu aşamadaki amaç, işletmenin şu an veya potansiyel olarak maliyet avantajına sahip olduğu faaliyetlerini tespit edebilmektir. Tablo 1.2.'de bilgisayar üretim sektöründeki bir işletmenin değer zinciri ele alınmıştır (Bu tabloda her ne kadar yedi faaliyet basitçe gösterilmişse de Compac gibi gerçek hayattaki bir bilgisayar üreticisinin değer zincirindeki söz konusu faaliyetleri düzinelerce belki yüzlerce olabilir).⁷⁸

⁷⁷ SHANK John K. , **Cases In Cost Management-A Strategic Emphasis**, South Western College Publishing, Cincinnati, Ohio, 1996, p.118.

⁷⁸ BLOCHER-CHEN-LIN, **A.g.e.** , pp.46-47.

Tablo 1.2: Bilgisayar Üretim Sektöründe Değer Zinciri

Değer Zincirindeki Adım	Faaliyetler	İstenen Faaliyetlerin Çıktısı
1. Adım: Tasarım	Araştırma ve Geliştirme Yapmak	Tamamlanmış Mamul Tasarımı
2. Adım: Hammadde Kabul	İşlemek, geliştirmek ve rafine etmek	Silikon, plastik ve çeşitli metaller
3. Adım: Malzemelerin Montajı	Hammaddenin bilgisayar üretebilmek için parçaların ve bileşenlere dönüşümü	İstenen parçalar ve bileşenler
Aşama 1	Dönüştürme, montaj, bitirme, test etme ve	Çipler, işlemciler, diğer temel bileşenler
Aşama2	derecelendirme	Kartlar, daha yüksek seviye bileşenler
4. Adım: Bilgisayar Üretimi	Son montaj, paketleme ve son mamulü gönderme	Tamamlanmış Bilgisayarlar
5. Adım: Toptan Satış, depolama ve dağıtım	Mamulleri İhtiyaç duyulan noktalara ve depolara sevk etme	Tren, kamyon ve hava ulaşımı
6. Adım: Perakende Satış	Perakende satış yapma	Nakit alındı
7. Adım: Müşteri Hizmetleri	İadeleri inceleme ve tamir	Servise alınan ve yeniden stoklanan bilgisayarlar

Kaynak: BLOCHER-CHEN-LIN, A.g.e. , p.47.

1.7.4.1.3. Sürdürülebilir Rekabetçi Avantaj (Sustainable Competitive Advantage) Yakalamak

İşletme; değer zincirini tanımladıktan ve her bir değer katan faaliyet için maliyet etkinliği tespit ettikten sonra sürdürülebilir rekabetçi avantaj elde edebilmek amacıyla hareket etmektedir. Daha sonra işletmenin önünde maliyet etkenlerini

rakiplerden daha iyi kontrol etmek ya da değer zinciri bileşimini yeniden kurmak olmak üzere iki alternatif yol bulunmaktadır.⁷⁹

i) Maliyet Etkenlerini Rakiplerden Daha İyi Kontrol Etmek

Değer katan her bir faaliyet için, sorulabilecek anahtar sorular şunlardır:

- Değeri (geliri) sabit tutarak, bu faaliyetteki maliyetler azaltılabilir mi?
- Maliyetleri sabit tutarak, bu faaliyetteki değer (gelir) artırılabilir mi?
- Maliyetleri ve geliri sabit tutarak, bu faaliyette kullanılan varlıklar azaltılabilir mi?

Sistematik olarak her bir faaliyetteki maliyetlerin, gelirleri ve varlıkları analiz etmek suretiyle söz konusu işletme; ancak Japon üreticilerin başarabildikleri "Maliyetle Birlikte Farklılaştırma (differentiation- Cum- cost)" avantajını elde edebilir. Maliyetle birlikte farklılaştırma avantajını elde etmenin etkili bir yolu, en büyük rakiplerden bir veya ikisinin değer zinciriyle kendi değer zincirini karşılaştırmak ve işletmenin değer zincirini rakiplerinkinden daha iyi hale getirmek için yapılması gerekli eylemleri belirlemektir. Kısacası, rekabetçi avantaj tamamen görecelidir. Sorun, işletmenin ne kadar hızlı yol aldığı değil rakiplerinden daha hızlı yol alıp almadığıdır. Otomatik olarak işleyen rekabetin dinamiği, liderlik koltuğuna gerekli niteliklere sahip olanları oturtacaktır. İşletme şunu bilmelidir ki kendi ayarındaki rakipleri yarın, bugün olduklarından daha akıllı olacaklardır. Bu nedenle, rekabetçi avantajı sürdürülebilmek ve geliştirebilmek için rakip maliyet analizleri hayati önem taşımaktadır.⁸⁰

ii) Değer Zinciri Bileşimini Yeniden Kurmak (Değer Zincirini Yeniden Yapılandırmak (Reconfigure The Value Chain))

İşletme; mevcut değer zincirini rakiplerinden daha iyi hale getirmeye odaklanırken maliyetleri daha da azaltabilmek için değer zincirini yeniden tanımlamak durumunda kalabilir. Örneğin Levi Strauss, ürettiği mamulleri son kullanıcıya bizzat

⁷⁹ HANSEN Don R.-MOWEN Maryanne M., **Cost Management: Accounting And Control**, Mc Graw Hill, Inc., New York, 2005, p.489.

⁸⁰ SHANK, A.g.e. , p.120.

satmaktansa bunları perakendecilere ve toptancılara satan bir üretim işletmesidir. Levi Strauss, değer zincirine “Yalın Düşünce (Lean Thinking)” kavramını katarak başarı kazanmıştır. Bu işletmenin tanımladığı değer zinciri analizi beş adımdan oluşmaktadır:

81

- Öncelikle değer kriteri, parçalara ayrılmış bir seviyede müşterinin bakış açısıyla tanımlanmaktadır. Spesifik bir yerde ve zamanda, spesifik bir fiyatla, spesifik bir hedef müşteri perspektifinden spesifik bir mamul geliştirilmelidir.

- İkinci adımda değer zincirinin üç unsur olan fiziksel akış, bilgi akışı ve problem çözme / karar verme akışı haritayla ifade edilmelidir.

- Sonra yığın üretimde, tipik olarak karşılaşılan kesintileri minimize etmeye ve sürekli akışı sağlamaya odaklanılmalıdır.

- Dördüncü adımda; kesintileri minimuma indirmek ve sürekli akışı sağlamak için işletmeler, müşterinin değer akışını başlattığı noktaya yoğunlaşmalıdır.

- Son adımda, işletmeler değer zincirinin tüm üyelerini sistemin aksaklıklarını gidermek ve mükemmeli yaratmak hususunda motive etmelidir.

1.7.4.2. Stratejik Pozisyon Alma

Stratejik maliyet yönetimi sürecinin ikinci ayağını stratejik pozisyon alma oluşturmaktadır. Sürdürülebilir bir rekabetçi pozisyon geliştirebilmek için piyasa, her bir işletmeyi maliyet liderliği veya mamul farklılaştırma stratejilerinden birini uygulamaya zorlamaktadır.

1.7.4.2.1. Maliyet Liderliği

Maliyet liderliği, bir işletmenin sektördeki en düşük maliyetle mamulleri ve hizmetleri üretmeyi başardığı rekabetçi bir stratejidir. Maliyet lideri daha düşük fiyatlarda sürdürülebilir (makul) karlar elde ederek, hem fiyat savaşlarındaki başarısıyla sektördeki rekabetin gelişimini sınırlandırmış hem de işletmenin düşük fiyatı nedeniyle

⁸¹ CARR Lawrence P.-LAWLER William C.-SHANK John K., "Reconfiguring The Value Chain: Levi's Personal Pair" , **Journal Of Cost Management**, November-December 2002, pp.9-10.

rakiplerin karlılığını baltalamış olur. Maliyet lideri, normalde nisbeten büyük bir pazar payıyla niş (niche) pazarlardan kaçınma eğiliminde olup fiyat avantajını kullanarak muazzam pazardan büyük bir pay alma amacındadır. Çoğu işletme maliyetleri azaltmak için bazı girişimlerde bulunurken, maliyet lideri sadece maliyet azaltımı üzerine odaklanır ve böylece pazarda anlamlı bir maliyet ve fiyat avantajı elde eder.

Maliyet avantajları; üretim sürecinde, dağıtımda ve diğer alanlarda çoğunlukla verimlilik artışını getirmektedir. Örneğin; üretim sürecindeki teknolojik yenilikler ve deniz ötesi üretimden doğan işgücü tasarrufları, işletmeleri rekabetçi verimliliğe götüren bildik rotalardır. Maliyet liderliğinde başarılı olduğu bilinen tipik işletmeler; Wal-Mart, Texas Instruments ve Compag gibi devasa büyüklükteki üreticilerdir.

Maliyet liderliği stratejisinin potansiyel bir zayıflığı, maliyetleri düşürme eğilimiyle müşterinin aradığı anahtar bir özelliği mamulden kaldırarak mamule olan talebi baltalama riskidir. Müşterinin işletmenin mamulünden aldığı doyum, piyasadaki daha fiyatlı rakip mamullerindeki ayarından (ya da hemen hemen yakın) olduğu sürece maliyet lideri rekabetçi pozisyonunu koruyabilir.

1.7.4.2.2. Mamul Farklılaştırma

Farklılaştırma stratejisi, daha yüksek kalite faktörüyle söz konusu mamulün bir şekilde özgün olduğu sezgisi müşteriler içersinde uyandırılarak uygulanmaktadır. Bu sezgi, işletmenin yüksek fiyatlarla satış yapmasını ve ciddi anlamda maliyet azaltımına gitmeksizin tatmin edici karlarla rekabet etmesini sağlamaktadır. Otomobil, elektronik, kozmetik ve endüstriyel teçhizat gibi pek çok sektörde farklılaşmış işletmeler bulunmaktadır.⁸² IBM, Philips, Mercedes-Benz ve Tiffany farklılaştırma stratejisini başarıyla uygulayan işletmelerdir. Satış sonrası hizmetler, arzulanan imaj, teknolojik yenilik, şöhret, statü sembolü ve mamulün sahip olduğu fiziksel karakteristikler piyasadaki mamulleri müşteriler açısından farklı kılan niteliklerdir.⁸³

⁸²BLOCHER-CHEN-LIN, A.g.e. , p. 35.

⁸³ MILLER Alex-DESS Gregory G. , **Strategic Management**, The MC Graw Hill, Inc. , New York, 1996, p.151.

1.7.4.3 Maliyet Etkenleri Analizi

Stratejik Maliyet Yönetimi perspektifinden maliyet etkenleri yapısal ve yönetsel olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. İlk grup, yapısal maliyet etkenlerinden oluşmaktadır. Bu bakış açısından; bir işletmenin, her hangi bir mamul grubu için maliyet yapısını etkileyen temel ekonomik yapısı ile ilgili en az beş stratejik seçim söz konusudur :⁸⁴

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

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

iii)Tecrübe: Tekrarlanan şeylerin geçmişte ne kadar yapıldığıdır.

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

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

Yapısal etkenlerin her biri, mamul maliyetlerini etkileyen işletme tercihlerini kapsamaktadır. Belirli varsayımlardan hareketle, her bir yapısal etkinin maliyet hesabı belirtilebilir. Ölçek, kapsam veya tecrübe gibi yapısal etkenler, yıllarca ekonomist ve stratejistlerin önemli ölçüde ilgisini çekmiştir.

Daha önce belirtildiği gibi, bu üç etkenden sadece tecrübe (öğrenme), yönetim muhasebecilerinin daha fazla ilgisini çekmiştir. Son iki etken olan teknoloji ve karmaşıklık üzerinde ise muhasebecilerin dikkatleri son yıllarda yoğunlaşmaya başlamıştır. Buna, 1980’li yıllardan sonra maliyet ve yönetim muhasebesi alanında gelişen yeni yaklaşımlar öncülük etmiştir.

İkinci maliyet etkenleri grubu ise yönetsel etkenlerdir. Yapısal etkenler, performans ile ölçeklenmezken, yönetsel etkenler ölçeklenebilir. Bunun anlamı, her bir

⁸⁴ SHANK, A.g.e., pp. 118-119.

yapısal etken için, “ çok” her zaman daha iyi demek değildir. Daha karmaşık ve zor bir mamul hattı, daha iyi anlamına da gelebilir, daha kötü de düşünülebilir. Dinamik bir çevrede, çok fazla tecrübe, çok az tecrübe kadar kötü olabilir. Buna karşın, yönetsel etkenlerin her biri için “daha fazla”, daima daha iyidir. Bu etkenlerin başlıcaları aşağıda sıralanmıştır:⁸⁵

- i)İşgücünü sürekli iyileştirme amacına katılımı,
- ii)Toplam kalite yönetimi (Mamul ve süreç kalitesi hakkındaki inanç ve hedefler),
- iii)Kapasite kullanımı (Fabrika yapısında mevcut kapasite düzeyi seçenekleri),
- iv)Fabrika yerleşim etkinliği,
- v)Mamul özellikleri,
- vi)İşletme değerler zinciri içinde satıcılar ve/veya müşterilerle ilişkilerin yürütülmesidir.

Yüksek bir düzeyde bulunmaları her zaman uygun olmamakla birlikte yönetsel etkenler, işletmenin maliyet konumunu iyileştirmektedir. Yönetsel etkenlerin her biri, aynı zamanda belirli maliyet analizi konularını da kapsamaktadır. Çoğu strateji danışmanı, stratejik maliyet analizlerini yönetsel etkenlerden başlayarak sürdürmeyi tercih etmektedir.

Maliyet Etkenlerine bakılarak çıkartılabilecek sonuçlar aşağıda verilmiştir:

- Stratejik analizde hacim, genel olarak maliyet yapısının açıklanmasında kullanılan en uygun etken değildir.
- Stratejik kapsamda maliyet konumunu, işletmenin rekabet konumunu biçimlendiren yapısal seçenekler ve yönetsel hüner ilişkileri çerçevesinde açıklamak daha kullanışlıdır.

⁸⁵ ŞAKRAK, A.g.e., ss.113-114.

- Stratejik etkenlerin tümü her zaman eşit öneme sahip değildir; fakat bunların en az bir kaçı, büyük olasılıkla hemen her olayda büyük öneme sahiptir.

- Her bir maliyet etkeni için, işletme konumunun anlaşılmasında kritik öneme sahip ayrı birer maliyet analizi yapısı söz konusudur. İyi yetişmiş bir maliyet analisti olabilmek, bu değişik yapılar hakkında bilgi birikimini gerektirir.

İKİNCİ BÖLÜM

STRATEJİK MALİYET YÖNETİMİ YAKLAŞIMLARI

1980'lerin sonuna doğru Dünya piyasalarındaki rekabet şiddetlenmiş ve rekabetin doğası değişmiştir. Gittikçe artan iş ortamındaki rekabete istenen düzeyde cevap veremeyen yönetim muhasebesi; 1990'ların başında faaliyet tabanlı maliyetleme, tam zamanında üretim ve toplam kalite yönetimi gibi geliştirilen yeni yaklaşımlarla üretim işletmelerinin bilgi ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmıştır. Tüm bu yeni yaklaşımları kapsayan muhasebe dalına da “İleri Yönetim Muhasebesi” denilmiştir.⁸⁶ İkinci bölümde bu yaklaşımlar sırasıyla ele alınacaktır.

2.1. FAALİYET TABANLI MALİYETLEME YAKLAŞIMI

2.1.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemeye Duyulan İhtiyaç

Bilgisayarlı, robotlu ve esnek üretim sistemleri gibi üretim teknolojilerinin kullanılmaya başlanması, işletmelerin maliyet yapılarında değişimlere neden olmuştur. Ortaya çıkan bu değişimler; mamul maliyetlerinin hesaplanmasında geleneksel muhasebe yöntemlerini kullanan birçok işletmenin, mamul maliyetlerini doğru tespit etmesini engelleyerek, yöneticilerin yanlış maliyet bilgileri ile kuşatılması sonucunu doğurmuştur.⁸⁷

Maliyet muhasebesi esas itibariyle bir maliyet dağıtım sorunu olup, en önemli nokta ise genel üretim maliyetlerinin imalata ve dolayısıyla mamullere dağıtılmasıdır. Zira, üretilen mamullerin temel maliyet unsurlarından olan direkt hammadde ve direkt işçilik maliyetlerinin söz konusu mamullerle ilişkisi doğrudan olduğundan genellikle sorunla karşılaşmaz. Oysa, geleneksel maliyet muhasebesinde asıl sorun üretimle ilişkisi dolaylı olarak izlenebilen endirekt maliyetlerin, yani genel üretim maliyetlerinin mamullere nasıl dağıtılacağıdır. Günümüzün modern üretim ortamları endirekt maliyetlerin ağırlığını artırmıştır. Bu nedenle genel üretim maliyetlerinin mamullere yüklenmesi sorunu daha önemli bir hale gelmiştir.

Geleneksel maliyet dağıtım sistemlerinin dezavantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

⁸⁶ WALDRON Marilyn, “ Overcoming Barriers To Change In Management Accounting Systems “, **Journal Of American Academy Of Business**, V:6, I:2, Mar 2005, p.244.

⁸⁷ TANIŞ Veyis Naci, “ Faaliyete Dayalı Maliyet Yönetiminin Anlamı, Önemi Ve Faydaları “, **Hacettepe Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi**, C:17, S:2, 1999, s.148.

i) Geleneksel maliyet dağıtım sisteminde genel üretim maliyetlerinin mamulleri yüklenmesinde genellikle direkt işçilik saati veya maliyetleri, üretim miktarı, makine saati ve hammadde maliyeti dağıtım anahtarı olarak kullanılmaktadır. Hem ülkemizde hem de Amerika'da yapılan araştırmalar, geleneksel maliyet dağıtımında bu anahtarlardan en çok direkt işçilik unsurunun yoğunlukla kullanıldığını göstermektedir.⁸⁸

Günümüz modern işletmelerinde otomasyona gidilerek tam zamanında üretim, esnek üretim ve bilgisayar destekli üretim gibi yeni üretim ortamlarında direkt işçiliğin önemi azalmıştır. Bu tür üretim ortamlarında makine-yoğun çalışılacağından, geleneksel maliyet sistemi makine saatlerinin dağıtım ölçüsü olarak kullanılmasını önermektedir. Kısaca; geleneksel maliyet muhasebesi, dağıtım anahtarı (ölçüsü) seçilmesinde öncelikle üretim ortamının yapısına bakmaktadır. Yani, emek-yoğun çalışan işletmelerde direkt işçilik saatleri ve makine-yoğun çalışan işletmelerde ise makine saatleri dağıtım ölçüsü olarak esas alınmaktadır.

Halbuki, geleneksel olarak seçilen direkt işçilik veya makine saati gibi ölçüler, üretim miktarına bağlı ölçülerdir. Çünkü, geleneksel sistemde endirekt maliyetlerin faaliyet hacmine, yani üretim miktarına bağlı olduğu görüşü hakimdir. Oysa sipariş verme, satın alma, stoklama ve kalite kontrol gibi birçok faktör maliyetleri etkilemektedir.⁸⁹ Bu nedenle, düşük hacimli fakat karmaşık yapıli mamullerin maliyeti olması gerekenden düşük, basit ve yüksek hacimli mamullerin maliyeti ise olması gerekenden yüksek olacaktır.⁹⁰ Dolayısıyla, yukarıda belirtildiği gibi benzer pek çok faktörün mamul maliyeti içindeki payı arttıkça geleneksel maliyet dağıtım sisteminin hatası da artacaktır.

Sonuç olarak, yeni üretim ortamlarında geleneksel maliyet dağıtımının yanlış sonuçlar vermesinin temelinde üretim miktarına bağlı olarak kullanılan dağıtım anahtarları ile maliyetler arasındaki ilişkinin kaybolması yatmaktadır.

⁸⁸ KARCIOĞLU, A.g.e. , ss.72-73.

⁸⁹ KARTAL Ali, **Yönetim ve Maliyet Muhasebesi (1)**, Birlik Ofset, Eskişehir 2000, ss.151-153.

⁹⁰ COOPER Robin-KAPLAN Robert S. , "How Cost Accounting Distorts Product Cost" , **Management Accounting** , April 1998 , p.20.

ii) Kar merkezlerine göre hazırlanan raporlar gittikçe anlamsızlaşmaktadır. Performans'ın düşmeye başladığı zamanlarda, envanter politikalarının belirlenmesi ve Genel Üretim Giderleri' nin mamul maliyetlerine yüklenmesi üretim faaliyeti temeline göre yapıldığından, aksaklıkların nerede olduğunun belirlenmesi güçleşmekte, bölüm yöneticilerinin performansları hakkında açık ve doğru bilgi elde edilememektedir.

iii) Genel Üretim Giderleri'nde son dönemlerde ortaya çıkan artışın bir sonucu olarak dağıtılacak olan maliyetlerin toplamı da artmakta, bu ise maliyetlerin sorumluluğunun kime ait olduğunun net olarak ortaya konulabilmesine engel olmaktadır. Yöneticiler, üzerinde tam kontrol imkanı olmayan maliyetlerin sonuçlarına göre değerlendirilmektedir.

iv) Yönetim raporlarının düzenleme biçimi bu durumun açık olarak görülebilmesini sağlamaktan uzak olabilmektedir. Eğer maliyetler sorumluluk alanlarına göre analiz edilebilir biçimde dağıtım tabi tutulursa kullanılmaları daha kolay olabilecek ve bölüm yöneticileri de maliyetlerden yönetim kararlarında sorumlu tutulabileceklerdir.

v) Mevcut maliyetlendirme yaklaşımları JIT (Just In Time) gibi modern üretim sistemlerine uyum göstermekte zorlanmaktadır.

vi) Mevcut geleneksel maliyet muhasebe sistemi, farklı departmanlar ve fonksiyon alanları ile benzer faaliyetlerin arasındaki ilişkiyi çoğunlukla gözden kaçırabilmektedir.⁹¹

Geleneksel maliyet dağıtım sistemlerinin bu zaaflarından dolayı birçok işletme, rekabet gücü ve karlılıklarını giderek kaybetmişlerdir. Bu çerçevede yapılan araştırma sonucu Harvard Üniversitesi'nden Robin Cooper ve Robert Kaplan'ın ortaya koyduğu faaliyete dayalı maliyet yöntemi, akademisyenler ve uygulamacılar arasında geniş bir kabul görerek muhasebe literatürüne girmiştir.⁹²

⁹¹ YÜKÇÜ Süleyman , **Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi** Anadolu Matbaacılık , İzmir , 1999 , ss. 897-898

⁹² TANIŞ Veyis Naci –TUAN A.K. , “Yönetim Muhasebesinde Yeni Bir Yaklaşım: Faaliyet Esasına Dayalı Maliyetleme” , **Çukurova Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi** , C:4 , S:1.

2.1.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Tanımı

Faaliyet tabanlı maliyet kavramı, başlangıçta stratejik amaçlara yönelik olarak geliştirilen bir mamul maliyetleme sistemidir. Ancak bu sistemi bünyelerinde tesis eden işletmeler, bu sistemi değişik amaçlara yönelik olarak da kullandıkları görülmektedir. Bu amaçlar arasında imal edilebilirliğin tasarımlanması, üretim sürecinin tasarımlanması, genel üretim maliyetleri, değer analizleri ve performans değerlendirme yer almaktadır. Dolayısıyla faaliyet tabanlı maliyet sistemi bir mamul maliyetleme sistemi olmakla birlikte faaliyetlerle ilgili geniş bir bilgi setinin yer aldığı bir veri tabanıdır. Bu bilgiler, yönetimin oldukça gereksinim duyduğu bilgilerdir. Bu özelliği ile faaliyet tabanlı maliyetleme geniş bir perspektifle şöyle tanımlanabilir:

“Faaliyet tabanlı maliyet sistemi, bir işletmeye ait faaliyetler ve mamuller ile ilgili veri tabanını oluşturan, işleyen ve onu koruyan bir bilgi sistemidir. Faaliyet tabanlı maliyet sistemi gerçekleştirilen faaliyetleri tanımlar, bu faaliyetlerle ilgili maliyetleri izler ve bu faaliyetlere ait maliyetlerin mamullere yüklenmesinde çeşitli maliyet dağıtım anahtarları kullanır. Bu dağıtım anahtarları, mamullerle ilgili faaliyet tüketimlerini yansıtmaktadır. Bir faaliyet tabanlı maliyet sistemi, yönetim tarafından hem mamullerle hem de faaliyetlerle ilgili çeşitli amaçlar için kullanılmaktadır.”⁹³

2.1.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Temel Unsurları

2.1.3.1. Kaynak

Kaynak, bir faaliyetin yapılması için başvuru veya yönetilen ekonomik unsurlardır. Bir üretim işletmesinde kaynaklar şunları kapsamaktadır:

- Direkt işçilik ve ilk madde ve malzeme,
- Üretime ilişkin endirekt maliyetler,
- Üretim dışındaki maliyetler.

⁹³ TURNEY Peter B.B. , “What Is The Scope Of Activity-Based Costing”, **Journal Of Cost Management For Manufacturing Industry** , Winter 1990 , p.40.

Faaliyet tabanlı maliyetleme sistemleri örgütsel süreçlerde mamul üretmek amacıyla kullanılan kaynakları ve bu kaynakların ilişkilendirileceği sürücülerini belirleyen ve bu kaynakların maliyetini tahmin eden sistemlerdir. Pek çok kişi, faaliyet tabanlı maliyetlemeyi sabit-değişken maliyetler çerçevesinde yorumlama yoluna gitmiştir. Geleneksel sabit-değişken maliyet sınıflandırması, harcamanın ya da bir kaynağın tedariki değişimini sınıflandırmak çabalarından doğmuştur. Kullanılmayan kapasitenin ölçümü, faaliyet tabanlı maliyetleme tarafından ölçüldüğü şekliyle kullanılan kaynakların maliyeti ile işletmenin periyodik finansal tabloları tarafından raporlanan şekliyle tedarik edilen yada diğer deyişle kullanılabilir kaynakların arasındaki kritik bağı ortaya çıkarır. İşletmenin faaliyetleri tarafından icra edilen her bir başlıca kaynak için belirlenmiş aşağıdaki denklem, bu ilişkiyi vurgulamaktadır.⁹⁴

$$\text{Faaliyet Kullanılabilirliği} = \text{Faaliyet Kullanımı} + \text{Kullanılmayan Kapasite}$$

2.1.3.2. Faaliyet

Faaliyet, kısaca herhangi bir organizasyonda yerine getirilen bir iş olarak tanımlanabilir. Faaliyetler; fiziksel açıdan, mantıksal açıdan ve maliyet açısından olmak üzere üç farklı perspektiften de tanımlanabilir. Fiziksel açıdan bakıldığında, montajda olduğu gibi fiziksel olarak aynı türden görevlerin icra edildiği eylemler olarak tanımlanabilir. Montaj faaliyetinde fiziksel bir operasyonla monte edilmiş bir mamul üretilmiştir. Mantıksal açıdan bakıldığında ise faaliyet; kalitenin yaratılması gibi fiziksel bir konumdan bağımsız olarak ifade edilmiş kaliteyle ilişkili tüm görevler olarak tanımlanabilir. Maliyet açısından bakıldığında ise stokların depolanması buna örnek bir faaliyettir. Depolama maliyetleri hem yer hem de zaman ve değer ölçütlerinin etkisine maruzdur. Üç farklı bakış açısından ele alınan her bir faaliyet birbirinden bağımsız olan faaliyetlerdir.⁹⁵

Bir İşletmede faaliyetleri katma değer yaratan faaliyetler ve katma değer yaratmayan faaliyetler olarak ikiye ayırmak faaliyet tabanlı maliyetleme anlayışının temel felsefesidir. Buna göre:

⁹⁴ ARZOVA Burak S., **Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2002, s.16.

⁹⁵ GLAD Ernest-BECKER Hugh , **Activity-Based Costing And Management** , JUTA & CO , Ltd. , Johannesburg , 1994 , pp. 18-19.

i) Katma Değer Yaratın Faaliyetler: Müşteri tarafından elde edilen hizmete ya da satın alınan mamule değer katan faaliyetlerdir. Örneğin ; yeni bir otomobilin mühendislik tasarımının hazırlanması, otomobilin montajı, otomobilin boyanması, hava yastığı ve koltukları otomobilin içine yerleştirilmesi müşteriye değer katan faaliyetlerdir. Katma değer yaratan faaliyetler için bir mamul ya da hizmetin ortaya çıkarılmasında olmazsa olmaz faaliyetler de denilebilir.

ii) Katma Değer Yaratmayan Faaliyetler : Bir mamul ya da hizmete maliyet yükü getiren ancak bu mamul ya da hizmetin Pazar değerini artırmayan faaliyetlere “katma değer yaratmayan faaliyetler” denir. Örneğin ; makinelerin tamiri, üretim yeri temizliği, madde ve malzemenin hareket ettirilmesi gibi faaliyetler sunulan mamul ya da hizmetin Pazar değerinde herhangi bir artış meydana getirmezler. Katma değer yaratmayan faaliyetler zaman harcamayı gerektirir ve ayrıca işletme kaynaklarını tüketirler fakat müşteri için hiçbir değer üretmezler.

Her iki faaliyet türü de işletmede performansın ölçülmesi ve katma değer yaratmayan faaliyetlerin işletmeden elenmesi amacına ulaşıp ulaşılmadığının anlaşılması için toplanırlar. Katma değer yaratmayan faaliyetlerin işletmede belirlenmesi sayesinde, işletme kaynakları katma değer yaratan faaliyetlere yeniden yönlendirilebilir ve maliyet azaltımı sağlanabilir. Yöneticiler için önemli olan katma değer yaratmayan faaliyetlerin belirlenmesidir. Bir kere bu türden faaliyetler belirlendi mi, bu faaliyetlerin ortaya çıkardığı maliyet yükü kolaylıkla hesaplanabilir. Yönetimin tepkisi, bu faaliyetlerin işletme içindeki oluşumlarını anında önlemek olmalıdır.⁹⁶

2.1.3.3. Faaliyet Hiyerarşisi

Üretim maliyetleri oluştukları seviyeye göre birim düzeyinde, parti düzeyinde, mamul düzeyinde ve tesis düzeyinde olmak üzere dört kategoriye ayrılabilir.⁹⁷

Maliyetlerin ortaya çıktığı düzeye göre faaliyetler sınıflandırıldığında ise faaliyet hiyerarşisi ortaya çıkmaktadır:

⁹⁶ ARZOVA , A.g.e. , ss.21-22.

⁹⁷ SWENSON Dan W. , “Managing Cost Through Complexity Reduction At Carrier Corporation” , **Management Accounting** , April 1998 , V:79 , N:10 , p.20.

i) Birim Düzeyi Faaliyetler: Belli bir mamulün bir birim üretiminin her defasında tekrarlanan faaliyetlerdir.Örneğin; Alet, edavat tedarikleri ve montaj faaliyetlerinin endirekt işçilik olan kısmı (ustabaşı, nezaretçi) her bir mamul üretiminde tekrar edilirler. Bu tür maliyetler üretim ya da satış hacmi ile doğrudan orantılı olarak değişir.

ii) Parti Düzeyi Faaliyetler: Bir mamul partisi üretime her verildiğinde icra edilen faaliyetlerdir. Örneğin; bir mamul partisi çizelgelemeye, madde hazırlığına ve makine kurgu faaliyetlerine ihtiyaç duyar. Mamul-parti düzeyi faaliyetlerin maliyeti, partide üretilen birimlerin sayısından bağımsızdır. Ancak üretim aşamaları ya da yapılan satın alma istekleri ile değişim gösterebilir.

iii) Mamul Düzeyi Faaliyetler: Bir mamulü ya da mamul hattını desteklemek için icra edilen faaliyetlerdir. Örneğin; her bir mamul hattı; tasarım, yeniden düzenleme, belgeleme, kullanım kılavuzu hazırlama ve teknik destek gibi mühendislik faaliyetlerine ihtiyaç duyar. Fakat maliyetler, partilerin sayısından ya da üretilen her bir birim mamulün sayısından bağımsızdır yani sabittirler. Mamul düzeyi maliyetler bir zaman sürecinde hiç mamul üretilmemiş ya da satış yapılmamış bile olsa ortaya çıkabilirler.

iv) Tesis Düzeyi Faaliyetler: Bu tür faaliyetler ise, işletmenin genelinde ortak olan ve çeşitli üretim çıktıları itibariyle ancak genel bazda yüklenebilecek maliyetleri taşırlar. Fabrika binasının kirası, sigorta maliyeti, güvenlik maliyetleri, fabrika binasının temini ve idamesine ilişkin maliyetler tesis düzeyi faaliyet maliyetlerine örnek teşkil etmektedir.⁹⁸

2.1.3.4. Maliyet Havuzu

Faaliyetlerin tükettiği kaynakların toplam tutarının faaliyetler itibariyle belirlenmesi işlemine “maliyet havuzu” oluşturma adı verilir. Faaliyetlerin belirlenmesi işlemi tamamlandıktan sonra sıra bu faaliyetlerin maliyetlendirmesine gelir. Bazı maliyetlerin icra edilen faaliyetlerle ilişkisi doğrudan ve kolaylıkla sağlanırken, diğerleri için örneğin, birden fazla faaliyete katılan çalışanların her bir faaliyetle ilişkisinin

⁹⁸ COOPER Robin , “Cost Classification In Unit Based And Activity-Based Manufacturing Cost Systems” , **Journal of Cost Management** , Fall 1990 , pp.5-6.

kurulması son derece güç olmaktadır. Böyle bir durumda önce faaliyetlere ilişkin yapılan temel analizde faaliyetlerin temel maliyetleri bulunur. Daha sonra bu faaliyetler alt faaliyetlere ayrılmak yoluyla, alt faaliyetlerin her birinin tükettiği kaynakların maliyeti oluşturulur. Maliyet havuzunun sağlıklı oluşturulabilmesi için temel şart işletmenin faaliyetlerinin, alt faaliyetlerinin ve bunların tükettiği kaynakların neler olduğunun iyi belirlenmesidir.⁹⁹

2.1.3.5. Maliyet Sürücüleri

Maliyet sürücüsü, maliyet ile sonuçlanan bir faaliyetin karakteristiği olarak tanımlanabilir. Örneğin, makine alakalı faaliyetlerde “makine saati” veya kalite onayla ilgili faaliyetlerde “yapılan işlem sayısı” gibi . Bir maliyet ile faaliyet arasındaki sebep sonuç ilişkisini maliyet sürücüsü temsil eder. Bu kavramı, maliyet taşıyıcısı ya da gider dağıtım anahtarı olarak ifade etmek de mümkündür. Faaliyet tabanlı maliyet yönetiminde her bir faaliyet için bir maliyet sürücüsü belirlenir.¹⁰⁰

2.1.3.6. Maliyet Hedefi

Maliyetin izlediği son noktadır. Maliyet hedefi, herhangi bir faaliyet, örgütsel birim ya da maliyetinin ayrı olarak ölçülmesi istenilen diğer iş birimidir. Özetle maliyet hedefi bir işletmede işlerin yapılma nedeni olup bir ürün veya müşteri olabilir. Her bir ürün veya müşteri için izlenen maliyet, söz konusu maliyet hedefi tarafından kullanılan faaliyetlerin maliyetine yansıtılmaktadır.

2.1.3.7. Performans Ölçüleri

Bir faaliyette, bir süreçte veya örgütsel bir birimde yapılan işin ve elde edilen sonuçların finansal ya da finansal olmayan belirleyicileridirler. ” Faaliyetler, hem finansal hem de finansal olmayan performans ölçüleri bakımından tanımlanmaktadırlar. Faaliyet muhasebesi faaliyet ve finansal olmayan performans ölçülerini bir faaliyetin nitelikleri olarak kabul eder. Performans ölçüleri bir faaliyetin “ne kadar iyi” yapıldığını

⁹⁹ ARZOVA , A.g.e. , ss.25-26.

¹⁰⁰ UĞUR Oktay , “Faaliyet Temelli Maliyet Muhasebesi Sistemleri” , *Vergi Dünyası* , Kasım 1998 , S:207 , s.36.

açıklar ve üretim ortamındaki değişiklikleri yanıtlamada faaliyetin ne kadar esnek olduğunu belirtir. Performans ölçüleri;

- Faaliyetin verimliliğinin,
- Faaliyeti tamamlamak için gereken zamanın,
- Yapılan işin kalitesinin ölçülmesini içerir.

Bir faaliyetin verimliliği, önce faaliyetin çıktı miktarının belirlenmesiyle yargılanır. Bu değer sonra, söz konusu faaliyeti sürdürmek için gereken kaynaklarla ve faaliyetin çıktı düzeyi ile karşılaştırılır. Örneğin kalıp dökme faaliyeti için bir ayda dökülen kalıpların sayısı hesaplanır. Sonra, ay boyunca söz konusu faaliyet tarafından gereksinilen kaynakların bu ölçüsüne bölünür. Sonuç, (kalıp dökme başına maliyettir) verimliliğin içsel ve dışsal standartlarıyla karşılaştırılabilir.

Performansın diğer boyutu, bir faaliyeti tamamlamak için gereken zamandır. Bir faaliyeti gerçekleştirmenin uzun zaman alması, onun daha fazla kaynak gerektirmesi demektir. Bu ilave kaynaklar, işi yapmak için gereken personelin ücretini ve kullanılan donanımın maliyetini kapsar. Bunun aksine kısa gerçekleştirme zamanı, faaliyetin müşteri taleplerindeki değişikliği cevaplamasını daha da çabuklaştırır.

Performansın üçüncü unsuru kalite olup “Üretilen parçaların fire ve yeniden işlenecek olanlarının yüzdesi nedir?” sorusunun cevabını verir. Bu yüzdenin yüksek olması , faaliyet kalitesinin düşük olması, onun tüm maliyetlerinin yüksek olması ve süreç içinde takip eden faaliyetin üzerinde zararlı etkiye sahip olması demektir. Tabii bu durumda müşteri tatmini de azalacaktır.

Tüm olarak bir işletmenin performansını optimize etmek için, performans ölçüleri arasındaki ilişkilerin etkisini bir bütün olarak göz önüne almak gerekir. Maliyetleri azaltmanın bir yönü, aynı tutarda kaynak kullanarak çıktıyı artırmaktır. Eğer bu amaç kalite maliyetlerinde başarılırsa bir departmanda başarılan maliyet azalması, aşağı doğru departmanlardaki problemi düzeltmek için ilave faaliyetlerle telafi edilir. Bu da işletme performansını azaltmaktadır.

Etkin maliyet yönetiminin temeli, performansın farklı boyutlarını geliştiren değişiklikleri eş zamanlı olarak yürütmektir. Bu, sadece faaliyet muhasebesinin finansal ve finansal olmayan ölçüleri sıkı bir şekilde birleştirmesi halinde olanaklıdır.¹⁰¹

2.1.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin İşleyiş Süreci

Bu yöntem; faaliyet analizi, faaliyet maliyetlerinin hesaplanması, maliyetlerin faaliyetlere dağıtımını çıktı ölçütlerinin belirlenmesi ve maliyetlerin analizi olmak üzere beş aşamalı bir süreçte işlemektedir.¹⁰²

2.1.4.1. Faaliyetlerin Analizi

Sürecin bu ilk aşaması, faaliyetleri belirleme ya da eylemleri faaliyetlerde toplama aşaması olarak da isimlendirilebilir. Faaliyet analizi aşağıda sıralanan amaçlar için kullanılmaktadır :

- Önemli faaliyetlerin mevcut performans ve maliyet durumunu anlama ,
- Maliyet düşürme/performans artırma amacıyla alternatif faaliyet tespiti için temeller oluşturma ,
- Mevcut faaliyetlerin düzeltilmesi için yöntem geliştirme,
- İkincil, gereksiz ve değer eklemeyen faaliyetleri tespit etme,
- Aynı işletmenin değişik bölümleri arasındaki ilişki ve konuları belirleme.¹⁰³

Faaliyet analizi aşamasında temel amaç, yüksek maliyetli ve değer katmayan faaliyetleri tespit ederek bu tür faaliyetlerin maliyetini ve süresini düşürecek prosedürler geliştirmektir. Ancak stratejik pozisyonu güçlendirmek ve israfı ortadan

¹⁰¹ ERDOĞAN Nurtan, **Faaliyete Dayalı Maliyetleme**, Anadolu Üniv. Yayın. , Yayın No:867 , Eskişehir, 1995, ss. 40-43.

¹⁰² EDDS Daniel B.-NIELSEN Steve , “Activity-Based Costing Affecting The Culture of Government And Education” , **Journal of Cost Management** , Jan-Feb 2000 , V : 14 , N2. 1, pp . 12-14.

¹⁰³ BRIMSON James E. , **Activity Accounting-An Activity Based Costing Approach** , John Wiley & Sons, Inc. ,New York , 1991 , p.78.

kaldırabilmek için faaliyet analizi bir işlem sırasına göre yapılmalıdır. Sözü edilen sıra aşağıda verilmektedir:

i) Gereksiz Faaliyetlerin Tespiti : İlk hareket bir faaliyetin gerekli olup olmadığını tespit olacaktır. Eğer faaliyetin gereksiz olduğu anlaşılırsa onu ortadan kaldırmanın yolları araştırılacaktır. Diğer yandan, eğer faaliyet müşteri için gerekliyse veya bir başka faaliyetin/sürecin ön şartı ise maksimum verimlilik elde edilinceye kadar o faaliyet geliştirilmelidir.

ii) Önemli Faaliyetlerin Belirlenmesi : Bir üretim ortamında belki yüzlerce, binlerce faaliyet gerçekleşiyor olabilir. Bu faaliyetlerden bazılarının önemi az olabilir veya onları analiz etmek ekonomik olarak uygun olmayabilir. Bu nedenle; yapılacak analizde, faaliyetlerden sadece beklenen faydaları maliyetlerini geçecek olanlar incelenmelidir.

iii) Faaliyetleri En İyi Uygulamalarla Kıyaslama : Faaliyetler, diğer bir işletme veya aynı işletmenin diğer bölümlerindeki benzer faaliyetlerle kıyaslanmalıdır. Bu, yöneticilerin üretim ve üretim dışı süreçler içindeki faaliyetleri geliştirmelerine yardım edecektir.

iv) Faaliyetler Arasındaki Bağlantıların Araştırılması : Üretim süreci içerisinde bir zincirin halkaları gibi birbirini takip eden benzer bir çok faaliyet mevcut olabilir. Faaliyetler arasındaki bağlantılar belirlenerek, bu faaliyetleri tekrar etmekten dolayı zaman ve iş konusunda ortaya çıkacak kayıplar önlenebilecektir.¹⁰⁴

2.1.4.2. Faaliyet Maliyetlerinin Hesaplanması

Faaliyetler belirlendikten, analiz edildikten ve faaliyetlerle ilgili bilgiler toplandıktan sonra maliyetleme yapabilmek için her bir faaliyetlerin maliyetleri toplanmalıdır. Gerek duyulan maliyetlerin içeriği ve genişliği, faaliyet modelinin içeriği ve genişliği ile ilgilidir. Eğer tüm işletmenin faaliyet modeli söz konusu ise tüm maliyetler toplanmalı, amaç kısmi bir modelse, toplam genel üretim giderlerinin bir kısmının ve seçilen faaliyetlerin tüm direkt maliyetlerinin dikkate alınması gerekmektedir. Kullanılacak verilerin ve kaynakların seçiminde, maliyet ve yönetim

¹⁰⁴ TANIŞ , A.g.e. , s.154.

muhasebecisinin profesyonel yargılarına göre hareket edilmelidir. Maliyetler mümkün olan en küçük yapısal seviyeye kadar toplanmalı ve dağıtılmalıdır. Maliyetlerin dağıtımında yöneticiler işe en yakın kişiler olduklarından, maliyetlerin güvenilir olması için yöneticilerin görüşlerinden yararlanılmalıdır.¹⁰⁵

Bu aşamada diğer önemli bir nokta, her bir faaliyet için uygun maliyet sürücüsünün (dağıtım anahtarının) seçimidir. Dağıtım anahtarı üretim faktörlerinin kullanımına sebep olan faaliyetlerin mal ve hizmetlere dağıtılmasında kullanılmaktadır. Kısaca, belirli bir faaliyetin gerçekleştirilmesinde kullanılan kaynaklar belirli bir faaliyet havuzunda toplanmakta ve dağıtım anahtarları aracılığıyla bu havuzdan dağıtılmaktadır.¹⁰⁶

Uygun dağıtım anahtarının seçiminde üç temel faktör önemli rol oynamaktadır:¹⁰⁷

- Dağıtım anahtarı için gerekli verilerin toplanabilmesinin kolay olması (ölçüm maliyeti),
- Dağıtım anahtarının kullandığı faaliyetler tüketimi ile gerçek tüketim arasındaki korelasyon (korelasyon derecesi),
- Söz konusu anahtarın kullanımına karşı oluşacak davranış (davranışsal etkiler).

Dağıtım anahtarlarına ait verilerin toplanmasıyla ilgili maliyetin düşürülmesi için , verileri daha kolaylıkla elde edilebilen anahtarların kullanılması yararlı olmaktadır. Faaliyet sürelerini esas alan anahtarlar yerine bir faaliyet kapsamında gerçekleştirilen işlem sayılarını esas alan anahtarlar kullanılmalıdır. Bu teknik, faaliyet tabanlı maliyetleme yöntemine dayalı bir maliyet sistemi organizasyonunda, ölçümleme maliyetlerinin düşürülmesi için yararlı görülmektedir.

¹⁰⁵ YÜKÇÜ , **A.g.e.** , s.906.

¹⁰⁶ EBİÇLİOĞLU Fatih Kemal-KAHRAMAN Abdülkadir , **Yönetim Muhasebesi** , Türmob Yayın. , No:104 , Ankara , 2000 , s.392.

¹⁰⁷ COOPER Robin –KAPLAN Robert S. , **The Design of Cost Management Systems** , Prentice Hall , New Jersey , 1991 , p.383.

Üretim hacmine bağlı bulunan ya da üretim hacminden bağımsız yükleme anahtarlarının seçiminde, korelasyon önem taşımaktadır. Diğer bir ifadeyle bu anahtarlar, gerçekleştirilen faaliyetlere ait maliyetler ile bunları tüketen mamuller arasındaki ilişkiyi, en iyi şekilde temsil etmelidir. Örneğin, işlem bazı dağıtım anahtarları ile bir faaliyetin tüketimi arasındaki korelasyon genelde yüksektir.

Son olarak, bir dağıtım anahtarının seçiminde personel üzerinde yaratacağı etkiler göz önünde tutulmalıdır. Çünkü her hangi bir işlem ya da faaliyet içinde yer alan bir personel , kendi faaliyeti ile ilgili verilerin toplanması ve takibinden, olumlu ya da olumsuz yönde etkilenebilmektedir.¹⁰⁸

2.1.4.3. Maliyetlerin Faaliyetlere Dağıtımı

Bu aşama daha önce açıklanan birinci ve ikinci aşamayı birleştirmektedir. Ayrıca toplanan maliyetlerin faaliyetlere dağıtımını içermektedir. Kolay bir süreç olmadığından temel muhasebe ve yönetim muhasebesi bilgisi ile tecrübe gerektirir. Dağıtımda kullanılacak anahtarlar; bölüm yöneticileri, proje takımları ve muhasebe yöneticisi ile beraber belirlenmelidir.

Her bir faaliyeti en iyi temsil eden anahtar belirlenmeli ve bölümün ya da organizasyonun tümünün genel üretim giderleri bu anahtarlara göre faaliyetlere dağıtılmalıdır. Uygun olmayan anahtarların seçimi tüm çabaların boşa gitmesine yol açabilir. Bu nedenle anahtarlar faaliyet analizinde dikkatlice belirlenmiş olmalıdır. Ayrıca faaliyetlerin direkt maliyetleri de faaliyetlere yüklenmeli ve toplam maliyetler oluşturulmalıdır.

2.1.4.4. Çıktı Ölçütlerinin Belirlenmesi

Çıktı ölçütlerinin belirlenmesi aşamasında en önemli eleman faaliyetlerdir. Bu aşamada, “Faaliyetlerin maliyetinin ne kadarı bir birim çıktı için kullanılmaktadır?” sorusunun cevabı aranmaktadır. Çıktı ölçütlerinin belirlenmesi için önce faaliyetlerin çıktılarının neler olduğu belirlenmelidir. Çıktı; bir ürün, olay, hareket, doküman ve karar olabilir. Ölçütler, faaliyetin çıktılarının izlenebilir ve gözlenebilir sonucunu içermelidir. Çıktı ölçütleri her bir faaliyet için birden fazla olabilir. Ölçüm

¹⁰⁸ ŞAKRAK-HACİRÜSTEMOĞLU , A.g.e. , ss. 48-49.

amaçlı olarak her bir faaliyetin tek bir temel çıktısı dikkate alınmalıdır. Çıktı ölçütlerinin, faaliyetlerin çıktılarının iyi birer temsilcisi olması istenmektedir. Ölçütlerin ölçülebilir olup olmadığı, işletmenin toplam performansını tanımlamaya yarayacak şekilde homojenlik gösterip göstermedikleri, yeterli seviyede detay içerip içermediği , toplam organizasyon maliyet yapısı ve çıktıları ile ilgili olup olmadığı soruları cevaplanarak ölçütler arasında seçim yapılabilir. Seçim konusunda karar verirken yukarıda açıklanan faktörler dikkate alınmalıdır.

2.1.4.5. Maliyetlerin Analizi

Bu son aşamada, faaliyetlerin maliyeti çıktı ölçütlerine göre analiz edilmektedir. Böylece değişim fırsatları tanımlanabilir. Bu adım sonunda katma değer analizi, karşılaştırmalı analiz, maliyet – fayda analizi ve ekonomik analiz yapılabilir.

Katma değer analizi ile maliyet yaratan ama katma değer yaratmayan faaliyetler ya da yarattığı maliyet, katma değerinden fazla olan faaliyetler nesnel olarak ortaya konabilir. Böylece maliyet üstünlüğü sağlanarak pazarda rekabet üstünlüğü sağlama stratejisini kullanmak için uygun bir zemin oluşturulmuş olur. Ayrıca başka şekilde yapılsa daha düşük maliyetli olabilecek faaliyetlerin etkinliklerini düşürmeden alternatif uygulama yolları araştırılabilir.¹⁰⁹

2.1.5. Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi

Faaliyet Tabanlı Maliyetleme yaklaşık yirmi yıl önce Amerika Birleşik Devletlerinde geliştirilmiş olup temel özelliği faaliyetlerin sınırlanması ve mamullere pay olarak verildiği gibi her safhadaki sabit genel üretim maliyetlerinin orantılandırılmasıdır. Bu haliyle klasik tam maliyetleme sistemine benzemektedir.¹¹⁰

Ancak faaliyet tabanlı maliyetleme, ilk yayınlandığı 1980 'lerin ortalarından günümüze dek bir değişim geçirerek sadece maliyetleme sistemi değil artık bir karar destek sistemi haline gelmiştir. Bu değişim sonucunda ulaşılan nokta faaliyet tabanlı

¹⁰⁹ YÜKÇÜ, A.g.e. , ss. 909-910.

¹¹⁰ PAMUKÇU Fatma, "19. ve 20. Yüzyıllarda Maliyet Sistemleri İçin Üretim Ve Maliyet Teorilerinin Önemi " , MUFAD, S:8, Ekim 2000, s.78.

maliyet yönetim ya da faaliyet tabanlı yönetim olarak ifade edilmektedir. Bu yelpazede yeralan modellerin belli başlı özellikleri şunlardır :¹¹¹

- Bu sistemler sadece maliyetlemek için kullanılan maliyet dağıtım metotlarıyla değil tüm iş süreciyle ilgilenmektedir. Örgütün müşterileri, çıktıları, süreçleri ve kaynakları arasındaki ilişki bir model olarak ortaya konmaktadır.
- Söz konusu sistemler, sadece üretimi değil tüm değer zincirini kapsamaktadır. Aynı sistemler, üretime yönelik maliyetin yanı sıra hizmete yönelik maliyeti de raporlamaktadır.
- Müşteriler, kanallar, pazar payları, mamuller ve hizmetler gibi tüm stratejik maliyet mevzuları söz konusu sisteme dahil edilmektedir.
- Bu sistemlerin iki önemli boyutu süreç yönelimli ve çıktı yönelimli olmalarıdır.
- Bu sistemler ekonominin her sektöründe kullanılabilir olup geleneksel üretim örgütlerinde uygulanabildiği gibi finansal hizmetlerde, devlet sektöründe ve askeri alanda uygulanabilir.

Ayrıca faaliyet tabanlı maliyetleme, maliyet bilgisi ve süreç bilgisi olmak üzere iki tür bilgi üreten bir bilgi sistemi olarak da görülmektedir. Maliyet bilgisi, yapılan işlerin kullanılmasından doğan maliyetleri ifade etmektedir. Süreç bilgisi ise, söz konusu işlerin neden yapıldığını, ne kadar başarı sağlandığını ve bunların yanı sıra müşteriler ve tedarikçiler ile kurulan ilişkileri açıklamaktadır. Yani faaliyet tabanlı maliyet bilgi sisteminde amaç; doğru maliyet bilgileriyle yanlış kararların azaltılmasını sağlamak ve mamullerin faaliyetleri tükettiği, faaliyetlerin de kaynakları tükettiği gerçeğinden hareketle planlı, kontrollü ve ekonomik genel üretim maliyeti yükleme verileri sağlamaktır.¹¹²

¹¹¹ TURNEY Peter B.B. , “ The State Of 21st Century Cost Management “ , **Journal Of Cost Management**, V:14, N:5, Sept.-Oct. 2000, pp.45-46.

¹¹² KARCIOĞLU Reşat, “Toplam Kalite Yönetiminde Faaliyete Dayalı Maliyetleme Yönteminin Kullanılması “, **Muhasebe ve Denetim Bakiş**, S:3, Ocak 2001, ss.12-13.

2.1.6. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Faydaları

Faaliyet tabanlı maliyet sistemleri, işletmelerin mamul bileşenlerinin belirlenmesini, mamullerin fiyatlanmasını, dışarıdan sağlanan parçaların tedarik bölgelerinin belirlenmesini ve yeni teknolojilerin değerlendirilmesini köklü bir şekilde değiştirebilir. Söz konusu kararların, faaliyetlerin tüketilmesi üzerindeki etkilerinin görülmesi ile bu değişim sağlanabilir.

Faaliyet tabanlı maliyet sistemleri; yöneticilerin çıktı karakteristikleri ile faaliyetler arasındaki ilişkiyi daha iyi kavramalarını, dolayısıyla maliyet rakamları olmadan bile doğrudan mamul kararı alabilmelerini sağlayabilir. Ek olarak faaliyet tabanlı maliyet sistemlerinin yararlı olduğu alanlar aşağıda gruplandırılmıştır:

- Üretme, satın alma veya fason yaptırma kararlarının alınması,
- Yeni teknolojilerin değerlendirilmesi,
- Alternatif mamul tasarımı ve mamul geliştirme,
- Sürekli iyileştirmeyi destekleyen bilgilerin elde edilmesi,
- Başarı değerlendirme,
- Davranışsal değişim,
- Toplam üretim zamanının kısaltılması.

Çeşitli üretim dallarında faaliyet tabanlı maliyet sisteminin uygulanmasıyla elde edilen olumlu sonuçları, yöneticiler aşağıdaki gibi özetlemektedir:

- Faaliyet tabanlı maliyet sistemleri, yöneticilerin karmaşıklığı anlamasına ve elimine etmesine yardım etmektedir.

- Faaliyet tabanlı maliyet sistemleri, mamul tasarımında önemli katkı sağlar. Bunun sonucunda, mamulle ilgili uygun olmayan piyasa taleplerinin gelmesini önlemektedir.

- Faaliyet tabanlı maliyet sistemlerinin tasarlanması gereksiz karmaşıklıklardan uzaktır.

- Faaliyet tabanlı maliyet sistemlerinin karmaşıklığı ile üretimin karmaşıklığı birbirini karşılamaktadır.

Sonuç olarak, faaliyet tabanlı maliyet sistemleri üretimdeki karmaşıklığın yönetiminde kullanılan birer araçtır. Kazanılan tecrübelerle göre, son yıllarda önem kazanan rekabet avantajı konusunda faaliyet tabanlı maliyet sistemleri birer silah olarak görülmektedir.¹¹³

2.1.7. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemeye Yönelik Eleştiriler

Faaliyet tabanlı maliyet yönteminde en çok yöneltelen eleştiri yöntemin kullanılması ve uygulanmasındaki zorluktur. Farklı yapısal özelliklere sahip ve farklı verileri kullanan yeni bir maliyet sisteminin tasarlanması, uygulanması ve kullanılması ayrı ayrı maliyet demektir. Faaliyet tabanlı verilerin derlenmesi ve bunların kullanıma hazır hale getirildikten sonra bilgisayar desteği ile uygulamaya geçirilmesi hem zaman hem de maliyet açısından işletmelere büyük külfet getirmektedir. Dolayısıyla bu konuda geliştirilecek projelerin mali açıdan nimet ve külfeti ile birlikte ayrıntılı olarak analiz edilmelidir. Yeni sistemin kullanılması ile birlikte elde edilecek faydaların hem nicelik hem de nitelik bakımından iyi tespiti gerekir. Ayrıca işletmede var olan ve iyi işlediğine inanılan bir sistemden vazgeçme tutuculuğu da psikolojik faktör olarak faaliyet tabanlı maliyet yöntemine soğuk bakılmasına neden olmaktadır.¹¹⁴

Faaliyet tabanlı maliyet sistemlerine yöneltelen eleştirilerden ikincisi bu sistemlerin çok karmaşık olduklarıdır. Çünkü faaliyet tabanlı maliyet sistemlerinde endirekt faaliyetler, bu faaliyetlere ilişkin maliyetler ve bu maliyetlerin mamullere yüklenmesinde kullanılan dağıtım anahtarlarının sayısı geleneksel maliyet sistemlerine göre oldukça fazladır. Böyle bir uygulamada maliyetlerin yüklenmesinde kullanılan fark analizlerinin sayısında bir artış olacaktır. Dolayısıyla bu uygulamanın yöneticilerce tam

¹¹³ PEKDEMİR Recep, **Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Genel İmalat Maliyetleri**, Temel Eğitim ve Staj Merkezi, Yayın No:17, İstanbul, 1998, ss.51-52.

¹¹⁴ TURNEY Peter B.B. , “Ten myths About Implementing An Activity-Based Cost System”, **Jounal of Cost Management For Manufacturing Industry**, Spring 1990 , pp. 26-28

kavranması oldukça zor olabilir. Bunun bir sonucu olarak, bazı yöneticiler basit maliyet sistemlerini tercih edebilirler.¹¹⁵

1980'lerden sonra Dünya çapında pek çok yerde uygulanan yöntem, günümüzde daha eleştirel bir gözle bakılmaktadır. Yapılan sayısal temelli çalışmalarda faaliyet tabanlı maliyetleme ile üretim performansı arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yaygın faaliyet tabanlı maliyet kullanımı ile daha yüksek kalite seviyeleri ve seyir zamanında iyileştirme arasında da anlamlı bir ilişki kurulmuştur. Ancak yaygın faaliyet tabanlı maliyet kullanımı ile varlıkların geri dönüş oranı ve muhasebe karlılığı arasında hiçbir anlamlı ilişki kurulamamıştır.¹¹⁶ Aynı konuda yapılan bir model çalışmasında da faaliyet tabanlı maliyet sistemi uygulandığında elde edilen karın bariz olarak geleneksel sistemden daha düşük olduğu gösterilmiştir. Ancak gerekli koşullar sağlandığında faaliyet tabanlı maliyet sistemi uygulamasıyla daha yüksek karlar elde edilebileceği bu çalışmada belirtilmektedir.¹¹⁷

Faaliyet tabanlı maliyet yöntemine yapılan eleştirilerden biri de dağıtım anahtarı (maliyet sürücüsü) seçiminde üst sınırın belirtilmemiş olmasıdır. Herhangi bir maliyet hesaplamasını beş dağıtım anahtarı ile yaparken, aynı hesaplamayı bir diğeri yüz dağıtım anahtarıyla yaptığında yöntem oldukça karmaşık bir hal alacaktır. Eğer herhangi birisi bin adet dağıtım anahtarı belirlerse, faaliyet tabanlı maliyet yönteminin temel mantığı olan faaliyetlerin basitleştirilmesi felsefesine ters düşeceği söylenerek, yöntemin kendi içinde çeşitli çelişkiler bulundurduğu vurgulanmaktadır.

Faaliyet tabanlı maliyet yöntemine yöneltilen eleştirilerden biri de; müşteri özellikli mamuller için faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminin yüksek maliyet ortaya çıkardığı; müşterilerini, özellikli mamullerden standart mamullere çevirdiği, müşterileri kabul edebileceklerinden daha fazla miktarda satın almaya zorladığı ve böylece müşteri tatmini felsefesi ile bir çelişki yarattığı yönündedir.

¹¹⁵ PEKDEMİR, A.g.e. , s.54.

¹¹⁶ ITTNER Christopher D.-LANEN William N.-LARCKER David F. , “The Association Between Activity-Based Costing And Manufacturing Performans”, **Journal of Accounting Research** , V:40 , N:3 , June 2002 , pp.724-725.

¹¹⁷ MISHRA Biredra-VAYSMAN Igor , “Cost-System Choice And Incentives-Traditional vs. Activity-Based Costing”, **Journal of Accounting Research** , V:39, N:3 , December 2001 , p.622.

Faaliyet tabanlı maliyet müşterilere otomatik olarak bir bağ sunmaz. Faaliyet tabanlı Maliyet içsel olaylara odaklanmış maliyet etkinliği aracıdır. Yöneticiler bazen faaliyet tabanlı maliyeti uygulamanın bütün problemleri çözeceğini düşünürler. Bu inanış yanlıştır. Faaliyet tabanlı maliyet hedef maliyetleme ve TKY gibi güçlü müşteri yönlülüğüne sahip diğer maliyet yönetim araçları ile ortaklaşa bir uyum içinde çalışmalıdır. Bu bağ olmaksızın yöneticiler sadece içsel faaliyetlere ve etkinliğe odaklanabilirler ve müşteri için asıl önemli olan kalite ile zaman unsurunu unutabilirler.¹¹⁸

2.1.8. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Dünya’da ve Türkiye’de Uygulaması

Sanayileşmiş ülkelerde önerilen yeni maliyet yönteminin üretim işletmeleri tarafından ne derece benimsendiği konusunda bir takım araştırmalar yapılmıştır. İsveç’te 131 sanayi işletmesinin yanıtladığı bir araştırmada faaliyet tabanlı maliyet yöntemini kullanan işletmelerin oranı % 16 , bu yöntemi uygulama aşamasında olan işletmelerin oranı % 5 ve yakın gelecekte uygulamayı düşünenlerin oranı ise % 19 olarak bulunmuştur. Aynı araştırmada faaliyet tabanlı maliyet ile işletmelerin özellikleri arasındaki ilişkiler irdelenmiş ve işletmenin büyüklüğü (satış gelirleri, çalışanların sayısı) ile işletmenin maliyet yapısının (direkt işçiliklerdeki azalma, otomasyon seviyesindeki artış dolayısıyla endirekt maliyetlerin yükselmesi) bu yöntemin uygulanmasında istatistiksel olarak etkili faktörler olduğu sonucuna varılmıştır.

Norveç’te 75 en büyük sanayi işletmesinde yapılan bir araştırmada işletmelerin % 40’ı faaliyet tabanlı maliyet yöntemini uyguladığını veya uygulama aşamasında olduğunu ifade etmişlerdir. Yine bu çalışmada maliyet yapısının FTM yönteminin uygulanmasını etkileyen bir faktör olduğu savından hareket edilerek maliyet yapısı ile faaliyet tabanlı maliyet yöntemi arasındaki ilişki araştırılmış ve zayıf da olsa istatistiksel olarak kabul edilebilir bir ilişki saptanmıştır.

Finlandiya’da 2000 yılında orta ve büyük ölçekli sanayi işletmelerinde yapılan bir araştırma, işletmelerin aynı anda birden çok maliyet metodu kullandığını göstermiştir. Faaliyet tabanlı maliyet yönteminin kullanılma oranı % 18 olarak

¹¹⁸ ARZOVA , **A.g.e.** , ss. 82-83.

saptanmıştır. İşletme büyüklüğüne göre bir sınıflandırma yapıldığında, büyük ölçekli işletmelerde faaliyet tabanlı maliyet yönteminin kullanılma oranı % 33 iken orta ölçekli işletmelerde ise bu oran % 6 olarak bulunmuştur.

İngiltere’de 1994’te yapılan bir araştırmaya göre faaliyet tabanlı maliyet yöntemini kullanan işletmelerin oranı % 21 iken 2000’de tekrarlanan araştırmaya göre bu oran % 17.5’e düşmüştür. Faaliyet tabanlı maliyet yöntemini uygulamayı düşünenlerin oranı da % 29.6 dan % 20.3’e düşmüştür. 1999 sonuçları göz önüne alınarak işletme büyüklüğüne göre bir sıralama yapıldığında en büyük % 50’nin faaliyet tabanlı maliyet kullanım oranı %32.8 iken, en küçük % 50’nin faaliyet tabanlı maliyet kullanma oranı % 11.4 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar İngiltere’de de faaliyet tabanlı maliyet yönteminin büyük ölçekli işletmeler tarafından tercih edildiğini ve bu maliyet yönteminin bazı işletmeler tarafından kullanılmaktan vazgeçildiğini göstermektedir.

Amerika Birleşik Devletlerinde faaliyet tabanlı maliyet yöntemi diğer ülkelerle kıyaslandığında daha fazla kabul görmüş bir yöntemdir. 1995 yılında Fransa, İngiltere ve ABD’yi kapsayan karşılaştırmalı bir araştırma yapılmış ve 95 sanayi ve hizmet işletmesini kapsayan bu araştırmanın sonuçlarına göre faaliyet tabanlı maliyetin ABD’de kullanılma oranı % 62, İngiltere’de % 48 ve Fransa’da % 46 olarak bulunmuştur. ABD’de yapılan bir başka araştırmada ise faaliyet tabanlı maliyet yönteminin uygulandığı işletmelerin oranı % 34 olarak tespit edilmiştir. Sonuçlardaki farklılıklar, araştırma kapsamındaki işletmelerin sektörel dağılımı veya büyüklüğü ile açıklanabilir.

Türkiye’de bu konuyla ilgili 88 büyük sanayi işletmesini kapsayan bir araştırma 2002 yılında yapılmıştır. Yapılan araştırmada FTM yönteminin Türkiye’de ne ölçüde uygulandığı ortaya konulmuştur. Araştırmada FTM yöntemi işletmenizde kullanılmakta mıdır? sorusuna verilen cevaplar; FTM yöntemi uygulanmaktadır %0, FTM yönteminin uygulanması düşünülmektedir %29, FTM yöntemi düşünülmemektedir %71 olarak bulunmuştur. FTM yöntemi niçin uygulanmamaktadır? sorusuna verilen cevaplar ise; Varolan sistem yeterlidir %58, İşletmenin yapısına uygun değil % 26, Maliyeti getireceği faydadan fazla %8, Bu yöntem iyi bilinmiyor %8 şeklinde olmuştur.

Aynı çalışmada FTM ‘yi kullanmayı düşünen işletmelerin maliyet yapıları ile bu yöntemi hiç düşünmeyenlerin maliyet yapıları karşılaştırılmış ama literatürü destekleyen bir sonuca ulaşılamamıştır. İstatistiksel olarak tek anlamlı ilişki FTM yöntemini kullanmayı düşünen işletmeler ile işletme büyüklüğü arasında bulunmuştur. Çeşitli ülkelerde FTM ve işletmelerin özellikleri (Büyüklük, ürün çeşitliliği, maliyet yapısı ve rekabet koşulları gibi yeni yöntemleri kullanmayı zorlayacak özellikler) arasındaki ilişkileri irdeleyen araştırmalara bakıldığında, istatistiksel olarak en kuvvetli ilişkinin işletmenin büyüklüğü ile kurulduğu görülmüştür. Bu noktada Türkiye için alınan sonuç literatürle paralellik göstermektedir. Bu sonuçlar, Türkiye’de de yeni yöntemlerin uygulanmasının getireceği ek maliyetlerin ancak büyük ölçekli işletmeler tarafından karşılanabileceği görüşünü kuvvetlendirmektedir.¹¹⁹

2.1.9. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemeye Sayısal Örnek

Bu bölümde geleneksel maliyetleme yaklaşımıyla faaliyet tabanlı maliyet yaklaşımını kıyaslayan bir örnek verilecektir. Bir işletmenin üretimini yaptığı A ve B mamulleriyle ilgili maliyet dönemi bilgileri aşağıdaki gibidir:

	A	B
Üretim Miktarı	10 adet	10 adet
Her Mamul Üretim Hattına Madde Çıkışı Sayısı	3 kez	7 kez
Birim Başına DİŞ	435 DİŞ/adet	435 DİŞ/adet
Bütçelenmiş Madde Stok Maliyeti	6 525 000 000 TL	

Geleneksel Maliyetleme yaklaşımına göre yapılacak hesaplamalar:

$$\text{Yükleme Oranı} = \frac{\text{Bütçelenmiş Madde Stoklama Maliyeti}}{\text{Yükleme Anahtarı Verisi (DİŞ)}}$$

¹¹⁹ ÖKER Figen, “ Değişen Üretim Koşullarının İşletmelerin Maliyet Yapılarına Ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulamalarına Etkisi” , **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, C:4, S:4, Aralık 2002, ss.96-98.

$$\text{Yükleme Oranı} = \frac{6525000000\text{TL}}{[(10\text{adet} \times 435\text{DİŞ}/\text{ad})+(10\text{adet} \times 435\text{DİŞ}/\text{adet})]}$$

$$\text{Yükleme Oranı} = \frac{6525000000\text{TL}}{8700\text{DİŞ}}$$

$$\text{Yükleme Oranı} = 750\,000\text{ TL/DİŞ}$$

Mamullerin Maliyet Payları	Toplam	Birim
A mamulü:750 000 TL/DİŞ x 4 350 DİŞ	3 262 500 000	326 250 000 TL/ad
B mamulü:750 000 TL/DİŞ x 4 350 DİŞ	3 262 500 000	326 250 000 TL/ad

Yukarıdaki hesaplamalara göre her iki mamulde madde stoklama maliyetlerinden aynı tutarda pay almış bulunmaktadır. Oysa veriler dikkatlice incelendiğinde; B mamulünün üretiminde madde stoklama faaliyetinin, A mamulüne oranla daha ağırlıklı bir faaliyet olduğu görülecektir.

Maliyet dağıtımında hacim tabanlı yaklaşımın uygulanmasının, madde stoklama faaliyetinin mamuller arasında paylaşılmasında yetersiz kaldığı açıktır. Oysa, madde stoklama faaliyetinin yoğunluğunu belirleyen etkenin, stok hareketleri olduğu saptandığında madde çıkışlarına ait işlem sayısının dağıtım anahtarı olarak seçilmesi anlamlı olacaktır. Böylelikle, maliyetlerin çıktılar ile ilişkilendirilmesinde faaliyetlerin baz alınması, her şeyden önce hacim tabanlı yaklaşımın maliyet dağıtımında esas alınan anahtar kısıtlarını ortadan kaldırmaktadır. Nitekim, FTM'de maliyet anahtarı faaliyetler itibariyle daha kapsamlı düzeyde izlenmektedir.

FTM yaklaşımına göre yapılacak hesaplamalar:

$$\text{Yükleme Oranı} = \frac{\text{Bütçelenmiş Madde Stoklama Maliyeti}}{\text{Yükleme Anahtarı Verisi}} \\ (\text{Madde Çıkışı İşlem Sayısı})$$

$$\text{Yükleme Oranı} = \frac{6525000000\text{TL}}{10\text{İşlem}}$$

$$\text{Yükleme Oranı} = 652\,500\,000\text{ TL/işlem}$$

Mamullerin Maliyet Payları	Toplam	Birim
A mamulü: 652 500 000 TL/işlem x 3 işlem	1 957 500 000	195 750 000 TL/ad
B mamulü:652 500 000TL/işlem x 7 işlem	4 567 500 000	456 750 000 TL/ad

Bu hesaplama sonucuna göre, B mamulü daha çok madde çıkış işlemi gerektirmekte ve dolayısıyla da madde stoklama maliyetinden daha yüksek pay almaktadır.

Yukarıdaki örnekte; faaliyetler bazında mamul farklılıklarının etkisi görülmektedir. Her iki mamul için “stok işlemleri (stoklama)” faaliyeti düzeyindeki farklılaşma dereceleri, sırasıyla 3/10 ve 7/10 şeklindedir. Mamullerin, parti düzeyindeki bu faaliyetin maliyetinden alacakları fiili paylar da, bu farklılık dereceleri ile orantılı olmalıdır.¹²⁰

2.2. TAM ZAMANINDA ÜRETİM

Toyota Motor Manufacturing Company Başkanı Taiichi Ohno tarafından, 1940 yıllarında geliştirilip ilk kez uygulanmaya konan tam zamanında yaklaşımı, Japonların savaş sonrası içinde buldukları ekonomik koşulların bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. İkinci Dünya Savaşı sonrası, zaten kısıtlı olan doğal kaynaklara iş gücü ve sermaye kaynaklarının da yetersizliği eklenince, Japonya ekonomik varlığını sürdürebilmek için kısıtlı olan kaynakları mümkün olan en düşük maliyetle kullanmayı öğrenmek zorunda kalmıştır.

Tam zamanında üretim, aslında Amerikan üretim sistemindeki temel prensiplerin, Japonya ortamında şekillendirilmesiyle geliştirilmiştir. Taiichi Ohno, öncelikle Amerikan “ süper market “ fikrinden etkilenmiş ve süper marketlerin işletilmesindeki temel prensipler, tam zamanında yaklaşımının alt yapısını oluşturmuştur. Süper market ortamındaki bazı ilke ve uygulamaları başlangıç noktası olarak alan Taiichi Ohno, tam zamanında üretim sistemini ve tam zamanında felsefesini

¹²⁰ ŞAKRAK-HACİRÜSTEMOĞLU, A.g.e. , ss.36-37.

geliştirmiştir. Tam zamanında üretim sistemi, üretimin her aşamasındaki israfa ve verimsizliğe karşı açılmış çok cepheli bir işletmecilik savaşıdır.¹²¹

Geleneksel üretim, itme sistemine dayanmaktadır. Tam zamanında üretim sistemi ise talebe göre çekme (demand-pull) sistemine dayanmakta olup, bir üretim hattındaki her bir parçanın aynı üretim hattını takip eden sonraki adım tarafından gereksinim duyulduğunda hemen üretildiği bir sistemdir. Tam zamanında üretim sistemi, süreçlerden oluşan bir yapıya sahip olup geleneksel üretimden farklı olarak üretim hücrelerini esas almaktadır. Bu nedenle tam zamanında üretim sistemi, yalın üretim (lean production) olarak da adlandırılmaktadır.¹²²

İlk kez Toyota'nın uyguladığı bu sistem, pek çok Japon işletmesinde uygulanmış ve de Batılı işletmeleri de etkilemeyi başarmıştır. Motorola, Harley Davidson, Analog Devices ve Western Zirconium gibi büyük işletmeler tam zamanında üretim sistemini kendi bünyelerinde uygulamaya koymuş Amerikan işletmeleridir.¹²³

2.2.1. Tam Zamanında Üretimin Tanımı Ve Amaçları

Tam zamanında üretim; gerektiği zaman gerektiği kadar mamulü satabilmek amacıyla, gerektiği miktar ve zamanda üretebilen bir üretim sistemi olarak tanımlanabilir. Ayrıca tam zamanında üretim; faaliyetlerin ihtiyaç ve talep olduğu anda gerçekleştirilmesine odaklanan bir felsefedir. Diğer yandan Tam zamanında üretim; stokların azaltılarak savurganlıkların ortaya çıkartılmasını, değer katmayan faaliyetlerin yok edilerek zamana dayalı bir sürecin geliştirilmesini ortaya koyan bir maliyet yönetim tekniği olarak da tanımlanabilir.

Tam zamanında üretim, toplam üretim sürecinde artık ve israfın önlenmesiyle ilgilenen bir sistemdir. Üretim sürecindeki artık ve israf ise stoklar, kuyruklar ve gecikmeler, kalite sorunları, uzun üretime hazırlama zamanları ve gereksiz muhasebe işlemleri olarak belirlenmiştir. Tam zamanında üretim sistemi, sürekli gelişimi amaçlayan gereksiz harcamaları ortadan kaldıran ve müşteri tatminine

¹²¹ ERDEN Selman Aziz, **İleri Üretim Ortamlarında Maliyetleme**, Isparta, 1999, ss.36-37.

¹²² HORNGREN Charles T. - FOSTER George- DATAR Srikant M., **Cost Accounting- A Managerial Emphasis**, Prentice Hall, Inc., New Jersey, 2005, p.726.

¹²³ HOWELL Robert A.-SHANK John K.-SOUCY Stephen R.-FISCHER Joseph, **Cost Management For Tomorrow-Seeking The Competitive Edge**, FERF Publication, Morristown, 1992, p.55.

odaklanan bir sistemdir. Bu sistemde üretim, tahminlerden yola çıkarak değil, gerçek ihtiyaçlara göre başlatılmakta; hammadde ve malzemeler gerektiği anda işletmeye gelmekte, böylece sıfır veya çok düşük stok düzeyleri ile çalışılmaktadır. Tam zamanında üretim sistemi en geniş anlamıyla, uzun vadeli ve daha yakın satıcı ilişkileri, kalite çemberleri, Kanban sistemleriyle etkinleştirilmiş iletişim, önleyici bakım onarım ve diğer teknikleri içermektedir.¹²⁴

Tam zamanında üretim sisteminin en önemli özelliği, stok seviyelerini minimuma çekmek hatta sıfır stokla çalışmaktır. Bir ırmak yatağındaki su seviyesinin aşağıya inmesiyle nasıl kayalar ortaya çıkarsa, stok seviyesi de minimuma indirilerek bir işletmenin üretim sürecindeki sorunları daha rahat teşhis etme imkanı doğmaktadır.¹²⁵

Tam zamanında üretim sistemini bir işletmede uygulama amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Optimum kalite, maliyet ve üretim için sistem tasarımı,
- Mamulün üretim ve tasarımında kullanılan kaynak miktarını en aza indirme,
- Alıcının isteklerini anlama ve karşılayabilme,
- Tedarikçi ve alıcılarla şeffaf ve güvene dayalı ilişkiler geliştirme,
- Toplam üretim sistemini geliştirmek için herkesin katılacağı gelişim politikasını oluşturma,¹²⁶
- Sıfır hata, sıfır israf, sıfır zaman ayarı, sıfır gözetim, sıfır hayal kırıklığı ve sıfır zaman kaybı.

¹²⁴ TÜRK Zeynep-ÖZULUCAN Abitter, “ Tam Zamanında Üretim Ortamında Yönetim Muhasebesinin Değişmesi Gereği “, www.google.com, 19.05.2003.

¹²⁵ ALLES Michael-DATAR Srikant M.-LAMBERT Richard A., “ Moral Hazard And Management Control In Just-In-Time Settings”, **Journal Of Accounting Research**, V:33,1995,p.178.

¹²⁶ TÜRK-ÖZULUCAN, **A.g.e.**, 19.05.2003.

2.2.2. Tam Zamanında Üretimin Unsurları

Tam zamanında üretim sistemini başarıyla uygulayabilmek için bu sistemin temelini oluşturan üç ana unsurun iyi bilinmesi gerekir. Bunlar; israfı elimine etme, toplam kalite kontrol ve çalışanların katılımıdır.¹²⁷

i) İsrافی Ortadan Kaldırmak: Tam zamanında üretimin temelinde israfın önlenerek maliyetlerin azaltılması ilkesi yer almaktadır. Bir işletmede ancak tüm israfın önlenebildiği noktada tam zamanında üretim gerçekleşecektir. Diğer bir ifadeyle, tam zamanında üretimin gerçekleşebilmesi israfın ne ölçüde engellenebildiğine bağlıdır. Tam zamanında üretim, malın değerini artırmayan tüm unsurları “israf” olarak tanımlamıştır. Bu bağlamda, hammadde ve nihai mal stokları ile süreç içi stoklar en önemli israf unsurları olarak belirlenmişlerdir. Bu sistem stoklar ile stokların oluşum nedenlerini ortadan kaldırmayı hedeflemektedir. Sonuçta, üretimin tüm aşamalarında israfın önlenerek maliyetlerin azaltılması hedeflenmektedir. Tam zamanında üretim, savurganlığı ortadan kaldırmak için sürekli olarak sistemdeki problemlerin ortaya çıkarılıp çözümlenmesini özendirerek tüm sisteme yayılmış yeni bir sistemdir. Bu sistemde, üretimin her aşamasında israfı ortadan kaldırabilmek için iki temel hedef belirlenmiştir. Bunlar:

- Hammadde, yarı mamul ve mal bazında sıfır stok,
- Satın alınan ve üretilen parçalarda ve mallarda sıfır hata.¹²⁸

ii) Toplam Kalite Kontrol : Toplam kalite kontrol, tüketici isteklerinin en ekonomik düzeyde karşılanması amacıyla işletme organizasyonu tarafından kalitenin sağlanması, geliştirilmesi ve koordine edilmesini sağlamak amacıyla kurulmuş olan sisteme denir. Bu sistem, tam zamanında üretimin ayrılmaz bir parçasıdır. Çünkü bu sistemde kalite güvencesi ön plandadır. Bu güvence, tüketicinin tatminini ve işletmenin başarılı olmasını sağlar. Ancak toplam kalite kontrolünde başarı, aşağıdaki faktörlere bağlıdır :

¹²⁷ AYDENİZ Nihat, “ Tam Zamanında Yönetimin Bankacılık Sistemine Uygulanması Üzerine Bir Deneme”, **Standard**, Mart 1997, ss.96-97.

¹²⁸ TEKİN Mahmut, **Toplam Kalite Yönetimi**, Günay Matbaası, Ankara, 2004, ss.131-132.

- İşletmelerde liderlik imajının olması,
- Çabaların birleştirilmesi,
- Hataların ortaya çıkarılması ve önlenmesi,
- Mamulü yapanlara sorumluluk dağıtılması,
- Sıfır hata ile sürekli gelişmenin sağlanmasıdır.

Toplam kalite kontrol sayfa 80’de daha geniş olarak anlatılacaktır.

iii) Çalışanların Katılımı : Çalışanların üretim sistemine katılması tam zamanında üretim sisteminin önemli bir konusudur. Yalnız çalışanların üretim sistemine katılmasında aşağıdaki faktörlere dikkat edilmelidir:

- İşletmede takım ruhu oluşturmak için iyi bir iş bölümü yapılmalı ve aşırı kuralcı olmadan bir iş disiplini sağlanmalı,
- İş bölümünde çalışanların yetenekleri göz önünde bulundurulmalı ve eşit işe eşit ücret verilmeli,
- Personel eğitime önem verilmeli,
- Çalışanlara belirli bir özerklikle birlikte sorumluluk yüklenmeli,
- Çalışanlara değer verilmeli ve çalışma yaşamının kalitesi artırılmalıdır.¹²⁹

Şüphesiz tam zamanında üretim sisteminin başarılı olmasını sağlayacak en önemli koşul, bu sürece çalışanların katılımını sağlamaktır. Çünkü tam zamanında üretim sistemi örgütsel kültürde köklü bir değişime neden olacaktır. Bu nedenle iş gücünün sürekli iyileştirme sürecine bağlı olarak esnek ve sorumlu olması gerekir.¹³⁰

¹²⁹ SAVCI Mustafa, **Maliyet Muhasebesine Giriş**, Akademi Yayınevi, Rize, 2002, ss.285-286.

¹³⁰ UPCHURCH Alan, **Cost Accounting-Principles And Practice**, Prentice Hall, Harlow, 2002, p.51.

2.2.3. Tam Zamanında Üretimin Yararları

Tam zamanında üretim sisteminin uygulanmasıyla bir takım yararlar elde edilmektedir. Bu yararlar, sistemin başarısını ve işletmelere sağladığı rekabet üstünlüğünü ifade etmektedir:

i) Bu yararların başında sistemin üretim sürecinde ve stoklarda tüm kayıpları elimine etmesidir. Tam zamanında üretim anlayışında gereksiz materyaller yalnızca kaynakların bir israfı olarak değil aynı zamanda performansta sağlanacak gelişmeleri engelleyen unsurlar olarak görülmektedir. Talepte ve diğer koşullarda meydana gelebilecek belirsizliklere karşı organizasyonu korumak amacıyla tutulan hammadde stokları durgun kaynak niteliğindedir.

ii) Tedarikçilerle yakın ilişki içine girmek tam zamanında üretim sisteminin ikinci yararı olarak düşünülebilir. Teorik açıdan tam zamanında üretim felsefesi iletişim seviyesini arttırarak, uzun dönemli bir çerçevede imalatçı ve arz edici ilişkilerin geliştirilmesini gerektirmektedir. Bu nedenle, geleneksel kanallara yeni dağıtım kanallarının eklenmesine ihtiyaç vardır. Bu nitelikli üretim sistemlerinin kullanımı arttıkça optimal bir sistem için gerekli satın alma davranışını anlamaya yönelik ilgi de artmaktadır.

Tam zamanında üretim sisteminde satın alma ilişkisi, üretici ve arz edici arasında bir evlilik ilişkisi olarak tanımlanmaktadır. Böyle yakın bir ilişki her iki tarafı da memnun edecek uzun dönemli, kapsamlı ve sıkı bir çalışmayı kapsamaktadır. Sistem, çeşitli departmanlar arasında daha fazla karşılıklı ilişkiyi ve daha küçük hacimlerde dağılımları gerektirmektedir.

iii) Sistemin diğer bir potansiyel yararı sürekli iyileştirme (continuous improvement) ihtimalini sağlamasıdır. Tam zamanında üretimde tamponların minimize edilmesi ve insan kabiliyetlerinin geliştirilmesi arasındaki bağlantı kaizen olarak bilinen sürekli geliştirme felsefesi ile yürütülmektedir. Bu, ortaya çıktıklarında problemleri çözümlenmede yalın tamponların yararlanabilirliğini ve baskısını kabul edebilmek için organizasyonun istekliliğini sürdürmeyi ifade eder. Bu felsefe, aynı zamanda işgücü içinde problem çözme vasıflarının geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Tam zamanında

üretim, sistemden kaynaklanan sorunları çözme kabiliyetini insan kaynakları sistemlerine transfer etmektedir.

iv) Tam zamanında üretimin dördüncü potansiyel yararı, işgücünün ve üretim sürecinin artan esnekliğidir. Bu sistemin tam olarak uygulanabilmesi için işletmede işgücü esnekliğinin artırılması gerekmektedir. Aslında tam zamanında üretim, geleneksel iş tanımlarında yer alan katılıklar ile yol açılan gereksiz zamanın elimine edilmesini talep etmektedir. Bu, aynı zamanda çalışanların çok vasıflılık düzeyine sahip olmaları gerektiğini ifade etmektedir. Böylece çalışanlar, farklı nitelikte makineleri kullanma kabiliyetine , kalite kontrol sorumluluğuna, kalite problemlerini çözme inisiyatifine, çeşitli görev ve sorumlulukları üstlenme yeterliliğine sahip olabilmektedir.

v) Diğer taraftan Tam zamanında üretim sistemi , yeni bir çalışma kültürü oluşturmaktadır. Sistem tam olarak uygulandığında işletmenin daha esnek bir çalışma anlayışına sahip olduğu ve bu çerçevede çalışanların işletmeye bağlılıklarının arttığı görülmektedir. Bu alanda yapılan bir araştırmada pek çok organizasyonda karar almada ademi merkezileşme, yönetime katılmada çalışanların daha geniş bir şekilde kapsanması ve iş rotasyonu gibi konularda tüm işletmeyi etkileyen önemli değişimler yaşandığı saptanmıştır. Tam zamanında üretim sistemi, tüm çalışanlar üzerinde işlerini daha etkin yapmanın yollarını aramaları için baskı yapmaktadır. Böyle değişimleri destekleyen örgütsel politikalar, yapısal ve kontrol nitelikli işlemlerde gelişmeleri güçlendirici etkide bulunmaktadır. Ayrıca, sistemin organizasyona yönelik yararları konusunda eğitilen çalışanlar, ihtiyaç duyulan yapısal ve denetsel kazanımları elde etmede işbirliğine yönelmektedirler. Böylece, işçiler ve yönetim arasında işbirliğini teşvik eden programlar işletmenin gelişme olasılığını hızlandırmaktadır.¹³¹

vi) Tam zamanında üretim sistemi; satıcılardan uzun vadeli sözleşme çerçevesindeki alım işlemlerini bir telefonla halledilecek kadar basitleştirmesi, azalan satıcı sayısına paralel olarak satıcı hesaplarının tutulmasını kolaylaştırması, ayrı ayrı aşamalar halinde yürütülen üretimi sürekli bir üretim akışı haline dönüştürerek üretim safhaları arasında maliyet aktarma ihtiyacını minimuma indirmesi ve ilk madde

¹³¹ AKGEYİK Tekin, **Stratejik Üretim Yönetimi**, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1998, ss.80-82.

malzemeye ait stok kart ve kayıtlarını büyük ölçüde ortadan kaldırması gibi daha pek çok yararlar sağlamaktadır.¹³²

2.2.4. Tam Zamanında Üretim Sistemini Destekleyen Araçlar

2.2.4.1. Kanban

Kanban terimi, Japonca'da "kart" veya "işaret" anlamına gelir. Bu terim, ürünlerin programlanmasıyla ilgili tam zamanında tekniklerinden birinin çekirdeğini oluşturur. Bu teknikte, bir üretim işlemi için daha fazla parçaya gerek olduğunda, bir önceki işleme işaret ya da sinyal gönderilir. Bu işaret; kart, etiket, rozet ya da elektronik sinyal şeklinde olabilir.¹³³

Toyota üretim sisteminde kullanılan Kanban, dikdörtgen zarf (vinil) içinde bir kağıt parçasıdır. Bu kağıt parçasında sevkiyat siparişi, nakliye siparişi ve üretim siparişi olmak üzere üç tür bilgi bulunmaktadır. Kanban gerek Toyotanın kendi tesisleri içinde, gerekse kendisine parça üreten işletmelerle arasında, hem dikey hem de yatay yönde bilgi akışını gerçekleştirmektedir. Toyota'da Kanbanın uygulanması fikri, süpermarket işletmeciliğinin incelenmesi sonucu doğmuştur. Toyota üretim sisteminde, her üretim süreci Kanban ile düzenlenip yönetilmekte ve bunun sonucunda da depolar ortadan kalkmakta, dolayısıyla da işgücü, emek ve yönetici tasarrufu sağlanmaktadır.

Toyota'da Kanban, Just-in-time'ı gerçekleştirme aracıdır. Esas olarak Kanban, üretim bandının otonom gücü haline gelir. Çünkü onun temelinde işçiler otonom olarak işlerine başlayabilir ve bandın düzeni, çalışma saatleri - büyük bir olasılıkla - uygulanacak fazla mesai saatleri konusunda karar verebilirler. Ayrıca Kanban sistemi, gerek çalışmalarını gerekse donanımlarını iyileştirmelerini sağlayarak, şef ve yöneticilerin görevlerini de netleştirir. Bütün bunların yanı sıra, Kanban kayıpların önlenmesi amacına da hizmet etmektedir.

Kanban'ın kullanılmasıyla, kayıpların ne zaman ve nerede ortaya çıktığı hızla ve açıklıkla belirlenir, bunun sonucunda da kayıplar incelenir, araştırılır ve

¹³² BÜYÜKMİRZA Kamil, **Maliyet Ve Yönetim Muhasebesi**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2003, s.761.

¹³³ MURATA Kazuo – HARRISON Alan, **Japon Yönetim Teknikleri** (Çev : Özden Arıkan), Rota Yay., İstanbul, 1995, s.103.

düzeltilme yolları aranır. Üretim tesisinde Kanban; harcanan emeği ve depo sayısını azaltmak, hatalı ürünleri ortadan kaldırmak, ayrıca arıza ve kesintilerin tekrarlanmasını önlemenin temel enstrümanı haline gelmektedir. Kanban'ın Toyota'da ürün akışını , yani yılda 4.8 milyar doların üzerinde ciro yapan bir endüstride tüm üretimi kontrol ettiğini söylemek abartılı olmayacaktır.¹³⁴

2.2.4.2. Jidoka

Otonomasyon olarak da ifade edilen Jidoka, üretimde hataları bulmaya çalışan mekanizmaya verilen isimdir. Jidoka; üretim hatalarının belirlenmesi halinde, üretimin otomatik olarak durmasını sağlayan bir mekanizmadır.¹³⁵

Otonomasyon bir ölçüde otomasyon olgusunu içermekle beraber sadece tezgahlarla sınırlı kalmayıp manuel süreçleri ve operasyonları da içeren bir kavramdır. Her iki durumda da otonomasyon üretim hatalarını bulma ve düzeltmeye yönelik bir teknik olarak tanımlanabilir. Otonomasyon tekniği her zaman aşağıda belirtilen iki temel mekanizmayı içerir:

- Üretim hatalarını bulmaya (ortaya çıkarmaya) yönelik bir mekanizma.
- Üretim hatalarının saptanması halinde, üretim hattı ya da tezgahın otomatik olarak durmasını sağlayan bir mekanizma.

Toyota sisteminde otonomasyon, kalite kontrol fonksiyonunu içeren bir tekniktir. Çünkü bu yaklaşım, üretim hattından hatalı parçaların geçmesini kesinlikle engellemektedir.¹³⁶

Toyota'daki Jidoka sisteminde, kullanılan araçlardan bir tanesi de ışıklı bir pano olan “ andon “ dur. Bu pano, fabrika içindeki herkesin rahatlıkla görebileceği şekilde yerleştirilmiştir. Üretim hattında beklenmeyen bir durumla karşılaşan işçi; çıkan sorunla ilgili bir uzmana danışılması gerektiğinde sarı lambayı, hattı durdurmak

¹³⁴ OHNO Taiichi, **Toyota Ruhu** (Çev: Canan Feyyat), Scala Yayıncılık, İstanbul, 1998, ss.72-74.

¹³⁵ “ Taiichi Ohno ve Tam Zamanında Üretim “ , www.canaktan.org, 10.05.2003.

¹³⁶ ACAR Nesime, “ Tam Zamanında Üretim Ortamında Kalite Kontrol “ , **Verimlilik Dergisi Kalite Özel Sayısı**, 1993, s.87.

istediğinde ise kırmızı lambayı yakar. Kısacası otonomasyon, üretim sürecindeki aksayan herhangi bir şeyi otomatik olarak bulup ortaya çıkaran bir mekanizmadır.¹³⁷

Bir üretim hatasıyla karşılaşıldığında üretim hattının durması; probleme anında müdahale edilmesini, düzeltici önlemler alınmasını ve benzer hataların tekrarının önlenmesini anında sağlayacaktır. Jidoka uygulaması ile sağlanan diğer kazançlar aşağıda verilmiştir :

i) İşgücü Sayısındaki Azalma Nedeniyle Maliyetin Azalması : Belirlenen üretim miktarına ulaşıldığında ya da bir üretim hatası ortaya çıktığında otomatik olarak tezgahların durabilmesini sağlayan mekanizmaların tasarımı, tezgahların çalışmasını izleyen nezaret işçilerinin sayısının önemli ölçüde azalmasını sağlamıştır. Sonuç olarak manuel operasyonların büyük ölçüde tezgah operasyonlarından ayrılması mümkün kılınarak, bir işçinin birden fazla tezgahta çalışabilmesi sağlanmıştır. İşçilerin birden fazla tezgahı çalıştırabilmeleri ise işgücü sayısında ve dolayısıyla üretim maliyetlerinde önemli kazançlar elde edilmesini gerçekleştirmiştir.

ii) Talep Değişmelerine Uyum Sağlama Becerisinin Artması : Tüm tezgahların sadece hatasız parçalar üretmesi ve istenilen üretim miktarına ulaşıldığında otomatik olarak durması, otonomasyon yoluyla fazla envanterlerin ortadan kaldırılmasını, tam zamanında üretimin gerçekleştirilmesini ve talep dalgalanmalarına hızla uyum sağlanmasını gerçekleştirecektir.

iii) İnsana Saygı Kültürünün Gelişmesi : Otonomasyona dayalı kalite kontrol uygulamalarının temelinde üretim sürecinde saptanan hata veya problemlere anında müdahale edilmesi ilkesi yer alır. Bu ilke, üretim ortamı genelinde iyileştirme faaliyetlerini hızlandırır ve bu yolla işçilerin sorun çözme sürecine katıldığı ve insana saygının önem kazandığı bir örgüt kültürünün gelişmesini sağlamaktadır.¹³⁸

2.2.4.3. Üretim Sürecinin Yalınlaştırılması

Tam zamanında üretimin bir amacı da artıkların ve gereksiz stokların ortadan kaldırılması ile maliyet azaltılmasıdır. Ancak değişen talebe göre de üretimin

¹³⁷ MONDEN – SAKURAI, A.g.e., pp.94-95.

¹³⁸ ACAR, A.g.e., ss.87-88.

düzenleştirilmesi gerekir. Toyota’da uygulanan üretimin düzenleştirilmesi sürecinde, birinci aşamada yıl içindeki aylık talebe uyumlaştırma ve ikinci aşamada ise ay içinde günlük talebe uyumlaştırma olmak üzere iki aşamalı bir uygulama söz konusudur.

Aylık uyumlaştırma aylık üretim planlaması ile gerçekleştirilmektedir. Şöyle ki, tesis içinde her süreç için ortalama günlük üretim düzeyine göre ana üretim çizelgesi hazırlanır. Ana üretim çizelgesi ise aylık veya üç aylık talep tahminlerine dayanır. Günlük uyumlaştırma ise günlük üretim bilgilendirmesine göre gerçekleştirilir. Bunun gerçekleştirilmesinde çekici sistem olarak Kanban sistemi kullanılmaktadır. TZÜ sisteminde üretimin düzenleştirilmesi, tedarik süreleri ve hazırlık sürelerinin kısaltılmasına da bağlıdır. Bir bakıma bu sistem birbirinden ayrılmaz halkalar gibidir. Bu nedenle halkanın birinin kopması tüm sistemi etkilemektedir.

Hazırlık süreleriyle geçen zaman üretim için bir kayıptır. Hazırlık süreleriyle kaybolan zamanın işlenen parça sayısının artırılmasıyla önlenmeye çalışılması, sistemde gereksiz parça işlenmesine ve stoka neden olmaktadır. Hazırlık sürelerinin kısaltılmasına verilen önem, aşırı stokları ve üretim sisteminin boğulup tıkanmasını engeller. Daha sonra da hazırlık sürelerini yok etme olanağı incelenebilir. Üretimin uyumlaştırılmasında da olduğu gibi makinelerin otomasyonu ve esnekleştirilmesi ile de hazırlık süreleri azaltılabilir. Özellikle tam zamanında üretimde, küçük miktarlarda üretimin ekonomik olabilmesi için hazırlık sürelerinin azaltılması gerekir.¹³⁹

2.2.4.4. Tam Zamanında Satın Alma

TZÜ sistemini destekleyen önemli araçlardan birisi de tam zamanında satın almadır. TZÜ sistemini uygulayan işletmenin ihtiyaç duyduğu anda ham madde-malzeme ve malları sorunsuz sağlayacak tedarikçilere ihtiyacı vardır. Bu nedenle tedarikçilerle güçlü ilişkiler, tam zamanında satın almanın anahtar unsurudur aksi halde tedarikçi malzemeyi zamanında teslim edemezse üretim duracaktır. Söz konusu teslimatı, istenen düzeyde sunabilecek tedarikçi sayısı potansiyel olarak fazla değildir.

¹³⁹ ÇELİKÇAPA Feray Odman, *Üretim Yönetimi ve Teknikleri*, Alfa Yay., İstanbul, 2000, ss.246-249.

Bu nedenle TZÜ sistemindeki işletmeler güvenilir birkaç tedarikçi işletmeyle çalışmayı yeğlerler.¹⁴⁰

Tam zamanında satın almanın belli başlı karakteristikleri aşağıda sıralanmıştır :¹⁴¹

- Tedarikçi işletme sayısı azaltılarak satın alma işlemlerine ayrılan zaman ve kaynaklar azaltılmaktadır. Güvenilir ve yüksek kalitedeki ilk madde ve malzemeyi uygun fiyattan küçük partiler halinde Tam zamanında teslim etmeyi garanti eden tedarikçi işletmelerle uzun dönemli anlaşmalar yapılmaktadır. Böylece her bir sipariş için sipariş işlemlerinin tekrarlanması önlenmekte aynı zamanda da sürekli sözleşme yapmanın getirdiği zaman ve masraflar ortadan kaldırılmaktadır.

- Tam zamanında satın almanın temel esası kalite ve güvenirliliktir. Bu nedenle, tedarikçi işletmelere kalite ve teslim şartları hususunda sürekli ayrıntılı bilgiler verilmekte olup şartlara uymayan tedarikçi işletmelerle yapılan anlaşmalar derhal iptal edilmektedir.

- Tam zamanında satın alma uygulamasının başarılı olması, üretici işletmelerle tedarikçi işletmeler arasında çok iyi bir koordinasyon sağlanmasına bağlıdır. Bu koordinasyon, on-line bilgisayar sistemlerinin kullanılmasıyla daha anlamlı hale gelmektedir. Sipariş emirleri, üretim programındaki değişiklikler, fatura, kalite kontrol bilgileri ve fon transferleri elektronik bilgi transfer sistemleri aracılığıyla kırtasiye kullanılmadan yapılmaktadır.

- Ayrı ayrı teslimler için ödemeler yapmak yerine satın alım ödemeleri toplu olarak yapılmaktadır.

- Tam zamanında satın alma uygulamasında hammaddelerin teslim sayısı oldukça fazladır. Madde ve malzemeler teslim edildiğinde muayene ve kontrol raporlarının düzenlenmesi, her bir teslim için tedarikçi faturalarının incelenmesi doküman sayısında önemli derecede artışlara sebep olabilir. Ancak tam zamanında satın

¹⁴⁰ GARRISON Ray H. – NOREEN Eric W., **Managerial Accounting**, Irwin Mc Graw Hill, Boston, 2002, p.383.

¹⁴¹ KARCIOĞLU Reşat – DURSUN Adem, “Tam Zamanında Satın Alma Uygulamasının Satın Alma Ve Ödeme Döngüsü Denetimi Üzerine Etkileri “, **Muhasebe ve Denetim Bakış**, Ekim 2001, ss.60-61.

almada tedarikçi işletmelerle çok yakın işbirliği içersinde bulunulması doküman sayısında önemli derecede azalmalara sebep olmaktadır. İşletmeler, muhasebe sisteminde bilgi işlemede zaman ve maliyetleri azaltabilmek için her bir teslimde farklı bir işlem yapmamakta, belirli bir döneme ait teslim çizelgeleri hazırlayarak muhasebe işleminde bu çizelge toplamını dikkate almaktadır.

- Tam zamanında satın almada, teslim alma bölümünün tamamıyla ortadan kaldırılması ile tedarikçi işletmenin kaliteli hammadde ve malzemeleri üretim akış hattına direkt olarak teslim etmesi amaçlanmaktadır. Dolayısıyla teslim alma bölümünde gerçekleştirilen muayene ve kontrol, taşıma ve depolama gibi ürüne değer katmayan tüm faaliyetler büyük ölçüde ortadan kaldırılmakta ve maliyetlerde büyük azalmalar ortaya çıkmaktadır.

2.2.5. Tam Zamanında Üretim Ortamında Maliyetleme

TZÜ ortamının, maliyet muhasebesi üzerindeki etkileri, bu ortama uygun bir maliyetleme yönetiminin geliştirilmesine de öncülük etmiştir. Bilindiği gibi geleneksel olarak maliyetleme, ilk madde ve malzeme ile başlayan ve üretim sürecini izleyerek yarı mamuller-üretim hesaplarından, mamullere; mamullerden satılan mamuller maliyetine kadar giden bir yol izlemektedir. Oysa tam zamanında üretim ortamında hedef, sıfır stokla çalışmaktır. İdeal olan bu hedefe ulaşmak çok zor olsa da, böyle bir hedefin belirlenmiş olması, en azından stokların asgari düzeyde tutulmasına yardımcı olmaktadır. Bunun bir sonucu olarak, tam zamanında üretim ortamında imalat, büyük ölçüde satılacak veya satışı gerçekleşmiş mamuller için yapılmaktadır. Bu nedenle, tam zamanında üretim ortamında geleneksel maliyetlemedeki yolları izlemeye gerek yoktur. Zaten tam zamanında ortamında bu şekildeki bir maliyetleme tercihi, hem daha zor, hem de daha masraflıdır.¹⁴²

TZÜ sisteminde, stok kontrolü bürokrasisinin büyük bir kısmı ortadan kalkmaktadır. Bu sistemde üretim sürecinin basitleşmesine paralel olarak dokümantasyon ve muhasebe işlemleri de basitleşmektedir. Madde istek fişleri, satın

¹⁴² ERDEN, A.g.e., s.52.

alma istek fişleri, tesellüm raporları gibi belgelerle maddeler yardımcı defterini oluşturan stok kartlarına da gerek kalmamaktadır.¹⁴³

TZÜ sisteminde, geleneksel üretim sisteminde kullanılan farklı bir maliyetleme yöntemi olan geriye dönük maliyetleme (backflush costing) yöntemi kullanılmaktadır. Bu yöntem yabancı literatürde ertelenmiş maliyetleme (delayed costing) , sonradan saptayarak maliyetleme (post-deduct costing) ve son noktada maliyetleme (endpoint costing) olarak da isimlendirilmektedir.¹⁴⁴

Geleneksel üretim sistemi itme esasına dayandığından bir departman ürünü tamamladığında kendinden sonraki departmana devreder. TZÜ sistemi ise, itme esasına göre değil çekme esasına göre çalışır. Bu yöntemde üretimi harekete geçiren müşteridir. Müşteri bir alıcı olabileceği gibi, işletmedeki başka bir üretim bölümü de olabilir. Bu uygulamanın sonucu olarak en az stokla çalışılacaktır. Bu nedenle ayrıntılı maliyetleme hesaplarının yapılmasına da gerek kalmamaktadır. Geriye dönerek geçmiş bir zaman diliminin üretim çıktısına bakılır, geçen zaman içinde satılan mamuller ve dönem stokları maliyetlenir. Bu şekilde üretim sürecinin her adımını izleyen geleneksel kayıt yükü sadeleştirilmiş ve hafifletilmiş olur.¹⁴⁵

2.3. TOPLAM KALİTE YÖNETİMİ

Günümüzde; sosyal, kültürel, siyasal ve ekonomik gelişmelere paralel olarak, tüketicilerin yaşam biçimleri de hızla değişmekte; bu değişim de tüketicilerin satın alma istek ve davranışlarını etkilemektedir. Bununla birlikte, teknolojiye görülen inanılmaz değişimler ve Uzak Doğu'dan esen rekabet fırtınaları uluslar arası ortak pazarların kurulmasına ve işletmeleri; insana, teknolojiye ve “ Çağdaş Yönetim Sistemleri “ ne yatırımlar yapmaya zorlamaktadır.

Globalleşen dünyamızda, işletmelerin; müşterilerini tatmin edebilmeleri, amansız rekabetin geçerli olduğu pazarlarda söz sahibi olabilmeleri ve ülke ekonomisinde katkıda bulunabilmeleri için, günümüzün rekabet anahtarı olan “ Kalite-

¹⁴³ GÜRİSOY Cudi Tuncer, **Yönetim ve Maliyet Muhasebesi**, Beta Yay., İstanbul, 1999, s.232.

¹⁴⁴ HORNGREN Charles T.-BHIMANI Alnoor-FOSTER George-DATAR Srikant M., **Management and Cost Accounting**, Prentice Hall, New York, 1999, p.739.

¹⁴⁵ KÜÇÜKSAVAŞ Nihat, **Bilgisayar Uygulamalı Maliyet Muhasebesi**, Beta Yay., İstanbul, 2002, s.593.

Maliyet-Hız “ üçlüsünü optimal düzeyde gerçekleştirmeleri, ihtiyaçtan öteye artık bir zorunluluk haline gelmiştir. İşletmelerin bu amaçlarına ulaşabilmeleri için de; “ Toplam Kalite Yönetimi “ felsefesini benimseyip, gereği gibi uygulamaları kaçınılmaz olmuştur.¹⁴⁶

Toplam kalite yönetimi, müşteri beklentilerini her şeyin üzerinde tutan ve müşteri tarafından tanımlanan kaliteyi, tüm faaliyetlerin yürütülmesi sırasında ürün ve hizmet bünyesinde oluşturan bir yönetim biçimidir. Dinamik pazarlarda, yıkıcı rekabetin karşısında ayakta kalabilmek ancak bu anlayışı benimsemekle mümkün olmaktadır. En basit açıklamasıyla toplam kalite yönetimi ;

Toplam = Herkesin katılımı,

Kalite = Müşteri gereksinim ve beklentilerinin tam olarak karşılanması,

Yönetim = Kaliteli ürün ya da hizmet için bütün koşulların sağlanmasıdır.

Toplam kalite yönetiminin başlıca özelliği; kalitenin, geleneksel yaklaşımda olduğu gibi sadece bir bölümün değil, işletmenin bütün bölümlerinin bütün elemanlarının görevi olduğudur. Bu tepe yöneticilerden aşağıya doğru işletmenin tüm elemanlarını, müşteri ve tedarikçileri içeren bütüncül bir süreçtir. Toplam kalite yönetiminde kalite, kontrol ile değil üretim ile elde edilmektedir. Hatalıların kontrol ile ayıklanması yerine “ ilk seferinde doğru yap “ temel ilkesi ve “ hataların çıkmadan önlenmesi “ yaklaşımı benimsenmektedir.

Toplam kalite yönetiminde en önemli konulardan biri de çalışanlarla çift yönlü ve sağlıklı iletişimin kurulmasıdır. Özellikle işletmenin vizyon ve misyonunun tüm çalışanlarca bilinmesi hedefe ulaşmada oldukça etkilidir. Sağlıklı bir iletişimin kurulabilmesi için yalın organizasyona geçilmeli, hiyerarşi yok edilmeli ve açık kapı politikaları uygulanmalıdır.¹⁴⁷

¹⁴⁶ SEVİM Adnan, **Toplam Kalite Yönetiminde Bir Araç Olarak Toplam Kalite Maliyet Sisteminin Kurulması Ve Bir Uygulama**, Anadolu Üniv. Yay., Yayın No:1102, Eskişehir, 1999, s.1.

¹⁴⁷ DOĞAN Özlem İpekgil, Kalite Uygulamalarının İşletmelerin Rekabet Gücü Üzerine Etkisi, **Dokuz Eylül Üniv. S.B.E. Dergisi**, C:2, S:1, Mart 2000, ss.40-42.

Toplam kalite yönetimi; kaliteye odaklanmış olarak uzun vadede müşterilerin tatminini hedefleyen, örgütün tüm üyeleri ve toplum için yararlar elde etmeyi amaçlayan, tüm personelin katılımına dayanan bir yönetim yaklaşımıdır.¹⁴⁸ Diğer yandan toplam kalite yönetimi, bir örgütteki iş süreçlerinin sürekli iyileştirilmesi yoluyla önceden belirlenmiş olan müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin yerine getirilmesini öngören bir yönetim felsefesi olarak da tanımlanabilir. Toplam kalite, insanları yönetmek değil insanlarla yönetmektir.

Toplam kalite yönetimi, tüm çalışanların ve her kurumsal kademenin tam katılımını gerektirir. Toplam kalite yönetiminin temel amacı, kaliteye dayalı bir örgüt kültürü oluşturmaktır. Buna göre;¹⁴⁹

- Bütün alanlarda en yüksek kalite düzeyine erişmek,
- Etkili bir kurumsal faaliyet için bütün süreçlerin kesintisiz biçimde işlenmesi,
- Rekabet üstünlüğü için rekabet stratejisinin oluşturulması,
- Sorun çözme süreçlerinde ekip çalışması yönteminin yaygınlaştırılması,
- Müşteri beklentilerinin sağlıklı ve etkili bir biçimde karşılanması,
- Üretim süreçlerinin sürekli olarak geliştirilmesi,
- İş başarımı ve ödüllendirme kriterlerinin, çevresel değişimler ışığında güncelleştirilmesi gibi konular toplam kalite yönetimi bünyesinde yer almaktadır.

2.3.1. Toplam Kalite Yönetiminin Kritik Faktörleri

Batı dünyasındaki pek çok işletme özünde aynı şekilde yönetilmektedir. Bu yönetim tarzının geçmişi çeşitli kaynaklara dayanmakta ve günümüzde hemen her işletme okulunda öğretilmektedir. Bu yönetim tarzına 'egemen' ya da 'geleneksel'

¹⁴⁸ MIYAUCHI Ichiro, **Quality Management In Japan**, MESS, Yayın No:304, İstanbul, 1999, p.12.

¹⁴⁹ IZGAR Hüseyin, **Endüstri ve Örgüt Psikolojisi**, Eğitim Kitapevi, Konya, 2003, s.238.

yönetim tarzı denilmektedir. Geleneksel yönetim tarzının temelini oluşturan beş anlayış bulunmaktadır:¹⁵⁰

- Yatırımcılar, girdikleri mali riskler karşılığında makul ölçüde bir gelir elde etmeyi beklemektedir .
- İnsanların çalıştığı işletmeleri yönetmenin en iyi yolu, hiyerarşik ve düğün pastası biçimindeki bir kurumsal yapı kurmaktan geçer.
- İnsanların çalıştığı işletmeler, en iyi; iş bölümü, kumanda zinciri, otorite, sorumluluk ve denetim alanı gibi yönetim ilkeleriyle yönetilir.
- Biyolojik ve ekonomik temelli kıtlık ve rekabet anlayışları, insanların çalıştığı işletmelerde uygulandığı zaman etkili olmaktadır.
- Bütün kademelerdeki çalışanlar, bir teşvik vaadi aldıkları zaman daha iyi çalışmaktadır.

Toplam kalite yönetimi ise iş dünyasında açılan bir beyaz sayfadır. Toplam kalite yönetimi; liderlik, müşteri odaklılık, eğitim, takım çalışması, sürekli iyileştirme ve kültürel değişim gibi faktörlerin önemli rol oynadığı uzun bir süreçtir. Bu kritik faktörler aşağıda ayrı ayrı ele alınmıştır.

2.3.1.1. Liderlik

Üst yönetim kendini toplam kalite yönetimi çalışmalarından soyutlamamalı, bilakis bu çalışmalara katılarak işletmedeki diğer çalışanlara örnek olmalı ve onları da bu çalışmalara katılmak için motive etmelidir. Ayrıca TKY ile ilgili olarak söylenen sözler uygulama yapılarak desteklenmelidir. Örneğin; işletmeyi ‘ sıfır hata’ ve ‘ önce kalite’ gibi sloganlarla donatmanın, sözler işlerle desteklenmedikçe faydası olmayacaktır.

TKY uygulamalarında, özellikle üst yönetimin çalışanlara olan yaklaşımı başarı üzerinde önemli rol oynamaktadır. Çalışanların kendilerini aileden biri olarak

¹⁵⁰ WEAVER Charles N., **Toplam Kalite Yönetiminin Dört Aşaması** (Çev: Tuncay Birkan-Osman Akınhay), Sistem Yay., İstanbul, 1997, s.3.

görmelerinin sağlayacak her türlü yaklaşım, çalışanların fikir ve kişiliklerine önem verme sistemin alt yapısını oluşturmaktadır. Diğer taraftan toplam kalite yönetimini iyi bir şekilde uygulayıp rekabet gücünü arttırabilmek için kilit noktalardan birisi de uzun vadeli planlar yapmaktır. İşletmelerde uzun vadeli planlar yapmak üst yönetimin işidir. Bu bakımdan TKY uygulamalarında üst yönetimin rolü büyüktür. Bu nedenle işletmelerde ilk olarak eğitilmesi ve TKY felsefesinin benimsetilmesi gereken üst yönetimdir.

2.3.1.2. Müşteri Odaklılık

‘Bizim paramızı patron değil müşteri öder’ deyimini toplam kalite yönetiminde işletme felsefesidir. Giderek artan rekabetin baskısı işletmeleri, ‘yaptığını satan’ olmaktan çıkarıp ‘satılabileni yapan’ haline getirmektedir. Bunun için müşteri odaklılık ilkesi ‘kaliteyi müşteri belirler’ deyimiyile özdeş olarak ifade edilmektedir.¹⁵¹ Müşteri ve son kullanıcılar ürüne ilişkin olarak genellikle; uygunluk, güvenilirlik, bulunabilirlik, teslim ve sevkiyat, satış sonrası etkinlikler ve fiyat unsurlarıyla ilgilenirler. Bu nedenle işletmeler; müşteri ve son kullanıcıların ihtiyaç ve beklentilerini belirleyebilmek amacıyla şunları yerine getirmelidir:¹⁵²

- Olası müşteriler de dahil tüm müşterilerin belirlenmesi ve tanımlanması,
- Müşteriler açısından önemli olan ürün karakteristiklerinin saptanması,
- Pazardaki rekabetin tanımlanması ve değerlendirilmesi,
- Olanakların, zayıf noktaların ve hataların, gelecekteki rekabet ile ilgili üstünlüklerin tanımlanması.

2.3.1.3. Çalışanların Eğitimi

Kuşkusuz kalite yönetiminde en önemli faktör insan faktörüdür. TKY sistemini uygulayan bir işletme, bu sistemi uygulamaya başlamasıyla eskiden beri uyguladığı mevcut klasik yönetim biçiminden çok farklı yeni bir sisteme geçecektir. Bu sisteme uyum sağlamak için çalışanları mesleki görevlerinde hazırlamak ve personelin

¹⁵¹ ŞİMŞEK Muhittin, **Kalite Yönetimi**, Alfa yay., İstanbul, 1998, ss.135-136.

¹⁵² ATİLLA Andaç, **Kalite Yönetim Sistemi Standartları**, MESS, Yayın No:331, İstanbul, 2000, s.40.

eğitim düzeylerini en son gelişmelere adapte edebilmek önemli bir meseledir. Bu bağlamda çalışanların eğitimi, yetiştirilmesi ve özellikle de motive edilmesi toplam kalite yönetiminin temel taşlarından birini oluşturmaktadır.¹⁵³

Toplam kalite yönetiminde uygulanacak bir eğitim programının etkili olabilmesinde ihmal edilmemesi gereken noktalar şunlardır:¹⁵⁴

- st kademe yönetimin eğitime inanması, desteklemesi ve eğitimin işletme kültürünün bir parçasını oluşturması,
- Eğitimin, işletme strateji ve amaçlarına uygun ve en alt kademede alınan sonuçlarla bağlantılı olması,
- Eğitimin sistematik ve geniş şekilde ele alınması ve her kademede sürekli olarak yapılması,
- Yönetimin eğitim için bütün kaynaklarını seferber etmesi, yeterli zaman ve bütçenin ayrılması,
- Eğitimin geçici bir moda değil, kalıcı bir yaşam biçimine dönüştürülmesi,
- Eğitimin asla bir masraf değil yatırım olarak kabul edilmesidir.

2.3.1.4. Takım alışması

Toplam kalite yönetiminin başlıca amaçlarından birisi de işletme çalışanlarının tamamının gelişme faaliyetlerine katılımını sağlayarak takım çalışması yapmaktır. Takım çalışmasıyla hedeflenen amaç; sadece aşın bu düşüncelere katkıda bulunarak uygulaması değil, her kademede ki birey için hem düşünmenin hem de uygulamanın birleştirilmesidir. Zaten bu konuda Deming, yöneticilere “ bölümler arası engelleri yıkın“ demektedir. Eğer bir işletmede başarılı bir ürün ve/veya hizmet üretimi yapılmak isteniyorsa, en st seviyedeki personelden tabana kadar bütün çalışanların takım halinde hem düşünme hem de uygulama çalışmalarına katılımı sağlanmalıdır.

¹⁵³ şİMŞEK, A.g.e., ss.136-137.

¹⁵⁴ ÇETİN Canan-AKIN Besim-EROL Varol, **Toplam Kalite Yönetimi Ve Kalite Güvence Sistemi**, Beta Yay., İstanbul, 2001, s.335.

2.3.1.5. Sürekli Gelişme Ve İyileştirme

Sürekli geliştirme toplam kalite yönetiminin en önemli faktörlerinden biridir. Üst yönetimin liderliğinde, eğitilmiş personel takımlar halinde organize olacak, “müşteri odaklılığın“ sonucu belirlenen sürekli gelişme çalışmaları yapılacaktır. Bu açıdan bahsi geçen toplam kalite yönetiminin diğer faktörleri sürekli gelişmenin sağlanabilmesi için gereklidir.¹⁵⁵

2.3.1.6. Kültürel Değişimin Sağlanması

Toplam kalite felsefesinde her birimin bir başka birimin tüketicisi olduğu söylenebilir. Herkesin kendi tüketicisini mutlu etmek için çabalaması sonucunda sürekli bir iyileştirmenin tüm faaliyetlerle bütünleşmesiyle toplam kalite kültürü doğabilir. Bu nedenle, toplam kalite uygulamalarında öncelikle her sorunun herkesin sorunu olduğu bilincinin yerleştirilmesi gerekmektedir. Bu aşamada dikkat edilmesi gereken temel nokta, işletmenin bütün iş görenlerin katkısına gereksinim duyduğudur.

Literatürde işletme kültürü, kurumsal kültür olarak da dile getirilen işletme kültürü; bir işletme içindeki iş görenlere ait normlar, davranışlar, değerler, inançlar ve alışkanlıklar sistemi olarak tanımlanabilir. Kültürel değişim bu günden yarına hızla olabilecek bir süreç değildir. Öncelikle değişime açık olmak, işe; rolleri, sorumlulukları ve ilişkileri saptayarak başlamak gerekmektedir. Bir işletme kültürü, çoğunlukla yerleşmiş ve kalıplaşmış olması nedeniyle değiştirmek oldukça güçtür. O nedenle işletmelerde değişime dirençle karşılaşmak olanaklıdır. Liderlerin yerleşmiş olan kültürü dikkate almadan değişimin sağlanması olanaksızdır. Bu nedenle liderin kültürel değişimleri yaparken sabırlı ve dikkatli olması gerekir. Ayrıca liderler; kültürel değişimin özetle düşünce sistemine, davranış şekillerine, yetki ve sorumluluklara, ilişkilerine, hiyerarşinin azalmasına, verilen sözlerin mutlaka tutulmasına, iş görenlerin gücünü yaptıkları işten almalarına, işin bütününün düşünülmesine ve aynı zamanda saygı, güven ve şeffaflık ilkelerine dayalı bir süreç olduğunu unutmamaları gerekir.

Kültürel değişimin karşısında oluşan dirençlerin ortadan kaldırılabilmesi için, çalışanlara bilgi verilmesi, iş görenlerin kararlara katılımının sağlanması önemlidir.

¹⁵⁵ ŞİMŞEK, A.g.e., ss.137-138.

Kültürel değişimin sağlanması sürecinde insan kaynakları yönetimine büyük görevler düşmektedir. İnsan kaynakları yöneticisi insan faktörünün süreçte ne kadar önemli olduğunu algılayabilmekte, alınan kararları çalışanlara mesaj olarak iletebilmektedir. Böylece örgütsel iletişime anlam kazandırabildiği gibi kültürel değişimde de aktif rol oynayabilmektedir. İşletmede iletişim, iş görenleri birbirine bağlayan ve onların sosyal bir grup halinde uyumlu olarak çalışmalarını sağlayan bir bağdır. Bu bağ kişileri birbirine yaklaştırabilir ya da uzaklaştırabilir. İnsan kaynakları yöneticisi takım çalışmaları yaparak toplam kalite felsefesinin etkin uygulanmasını gerçekleştirmeyi arzu ediyorsa; bu takımı oluşturan iş görenler arasında bilgi, fikir ve duyguların karşılıklı olarak aksamadan iletilmesine dikkat etmelidir.¹⁵⁶

2.3.2. Toplam Kalite Maliyetleri

2.3.2.1. Kalite Maliyetlerinin Önemi

Kalite maliyetlerini önemli kılan çeşitli nedenler vardır. Bunlardan birincisi; kalite maliyetleri işletmelerin toplam maliyetleri içinde önemli bir ağırlığa sahiptir. Hem kalite düzeyini korumak ve iyileştirmek amacıyla yürütölen faaliyetler nedeniyle, hem de uygunsuz faaliyetler nedeniyle işletmelerin maruz kaldığı kalite maliyetleri, işletmelerin toplam satış hacminin % 15 – 25’i seviyelerinde gerçekleşmektedir. Gerek yönetsel fonksiyonların etkin bir şekilde yerine getirilmesi ve gerekse muhasebe tekniği açısından kalite maliyetleri, ciddi bir şekilde üzerinde durulması gereken bir konudur.

Kalite maliyetlerinin önemini arttıran ikinci sebep, bu maliyetlerin yaklaşık % 95’inin değerlendirme ve başarısızlık maliyetlerinden, diğer bir ifade ile organizasyonda yapılan yanlış ve hatalı faaliyetler ile bunların ortaya çıkarılmasına yönelik olarak yürütölen faaliyetlerin maliyetlerinden oluşmasıdır. Değerlendirme ve başarısızlık maliyetlerinin en önemli özelliği, bunların önlenabilir nitelikte maliyetler olmasıdır. Başka bir ifadeyle etkin önleyici faaliyetler aracılığı ile bu maliyetlerin önlenmesi veya minimize edilmesi mümkündür. Denilebilir ki, önemli maliyet tasarrufu sağlama fırsatı mümkün olduğundan bu maliyetler hayati öneme sahiptir.

¹⁵⁶ ELMACI Orhan, **Toplam Kalite Yönetimi**, Kütahya, 2001, ss.87-89.

kalite maliyetlerini önemli yapan üçüncü neden ise; kalite maliyetleri kapsamındaki gereksiz ve kaçınılabilir faaliyetlerin maliyetleri, mal ve hizmetlerin maliyetini, dolayısıyla fiyatını yükseltir. Maliyet, fiyat ve pazar payı üzerindeki olumsuz etkilerinden dolayı kalite maliyetlerine gereken önem verilmeli ve bu maliyetler üzerinde etkin bir kontrol kurulmalıdır.

Kalite maliyetlerini önemli kılan bir diğer sebep de, bu maliyetlerin büyük olmalarına ve bunların önemli bir kısmının önlenemez olmalarına rağmen, önleme ve değerlendirme faaliyetlerindeki yatırımları kapsayan kalite ile ilgili bir çok faaliyetlerin maliyet ve ekonomilerinin, çoğu işletme tarafından bilinmemesidir.¹⁵⁷

2.3.2.2. Kalite Maliyetlerinin Sınıflandırılması

Kalite maliyetleri; önleme maliyetleri (prevention costs), ölçme ya da değerlendirme maliyetleri (assessment or appraisal costs), içsel başarısızlık maliyetleri (internal failure costs) ve dışsal başarısızlık maliyetleri (external failure costs) olmak üzere dört kategoriye ayrılmaktadır.¹⁵⁸

i) Önleme maliyetleri : Önleme maliyetleri, düşük kaliteyi önleme çabaları için yapılan harcamalar şeklinde tanımlanmaktadır. Önleme maliyetlerine örnek teşkil eden kalemler aşağıda verilmiştir:

- Tüm işletmeyi kapsayan kalite planlaması ve standartların oluşturulması için yapılan harcamalar,
- Kalite sisteminin dizaynı ve faaliyetlerin yürütülmesi için yapılan harcamalar,
- Kalite eğitimi maliyeti,
- Alet ve cihazların bakım maliyeti,
- Hammadde ve malzeme satıcılarının eğitimi ve geliştirilmesi için yapılan harcamalar,

¹⁵⁷ KIRLIOĞLU Hilmi, **Kalite Maliyetleri Muhasebesi**, Değişim Yay., Adapazarı, 2000, ss.13-14.

¹⁵⁸ WOODS Michael D., **Total Quality Accounting**, John Wiley&Sons, Inc., New York, 1994, pp.109-110.

- Kalite performansının artırılması için yapılan mühendislik çalışmalarının maliyeti.

ii) Değerleme maliyetleri : Değerleme maliyetleri; girdi ve ürün kalitesinin müşteri ihtiyaçlarına uygunluğunun, kontrol, muayene ve test edilmesi nedeniyle ortaya çıkan maliyetler şeklinde tanımlanmaktadır. Bu maliyet kalemleri :¹⁵⁹

- İstatistiksel işlemlerin kontrol maliyeti,
- Malzeme muayene ve testi ile ilgili personel giderleri,
- Laboratuvar giderleri,
- Üretim süreci kontrol giderleri,
- Denetim ve test malzeme giderleri,
- Stoktaki mamullerle ilgili kontrol, test, bozulma vb. giderler,
- Değer takdirinde kullanılacak olan test ve denetim bilgilerinin hazırlanması için yapılan giderler,
- Üretim birimleri ile ilgili ömür testi ile çevre ve güvenilirlik testleri gibi özel ürün değerlendirmelerinin maliyetidir.

Önleme ve değerlendirme maliyetleri “uygunluk maliyetleri“ olarak da ifade edilmektedir. Çünkü bu maliyetler; uygunluk kalitesini sağlamak ya da üretimi belirlenen tasarım kalitesine uygun bir şekilde gerçekleştirmek, tasarım kalitesinden sapmaları ya da üretim faaliyetlerinde meydana gelmesi muhtemel hata ve kusurları engellemek, tasarım kalitesine uymayan ürünleri ortaya çıkarmak amacıyla yürütülen faaliyetler nedeniyle meydana gelen giderlerden oluşmaktadır. Önleme ve değerlendirme faaliyetlerinin yetersizliğinden dolayı ortaya çıkan giderler de “uygunsuzluk maliyetleri“ veya “başarısızlık maliyetleri“ olarak tanımlanmaktadır. Uygunsuzluk maliyetleri, uygunsuzluğun ortaya çıkış yerine bağlı olarak ikiye

¹⁵⁹ ÖZBİRECİKLİ Mehmet, ‘ Kalite Maliyetlerinin Muhasebe Sistemindeki Yeri Ve Yönetmelik Kararlarına Etkileri’, **Muhasebe Ve Denetim Bakış**, S:4, Mayıs 2001, ss.84-85.

ayrılmaktadır. İşletme içinde teşhis edilen uygunsuzluğun neden olduğu giderlere içsel başarısızlık maliyetleri, ürün veya hizmetin piyasaya ya da müşteriye tesliminden sonra ortaya çıkan uygunsuzluğun yol açtığı giderlere de dışsal başarısızlık maliyetleri denilmektedir.¹⁶⁰

iii) İçsel Başarısızlık Maliyetleri : Mamulün müşteriye ulaştırılmasından önce, mamulün kalitesinde meydana gelen ve işletme içinde ortaya çıkan uygunsuzluklardan kaynaklanan maliyetlerdir. Bu maliyetlere örnek kalemler aşağıdadır:

- Gereksiz yere tekrarlanan faaliyetlerin maliyetleri,
- Malzemenin tamir edilmesi veya yeniden yapılması durumunda kalite gereklerinin karşılanması için yapılan giderler,
- Uygun görülmeyen malzemenin test edilmesi giderleri,
- Gereksiz fazla mesai giderleri,
- Malzemenin yıpranması harcamaları,
- Döküntü mallar için kalite gereklerinin karşılanması esnasında uğranılan tüm kayıplar (boşa giden hizmetler/faaliyetler ve döküntü mallar için yapılan giderler dahil),
- Kalitenin uygun olmamasından kaynaklanan kazanç kaybı.

iv) Dışsal Başarısızlık Maliyetleri : Dışsal başarısızlık maliyetleri satış sonrası katlanılan maliyetlerdir. Dışsal başarısızlık maliyetlerine örnek olarak aşağıdaki maliyet kalemleri verilmiştir:¹⁶¹

- Kalite ile ilgili şikayetlerin düzeltilmesi için yapılan giderler,
- Eksikliklerin düzeltilmesi veya özel testlerle ilgili giderler,

¹⁶⁰ KIRLIOĞLU, A.g.e., ss.51-52,79.

¹⁶¹ ÖZBİRECİKLİ, A.g.e., s.85.

- Garanti süresi içerisinde eksiklikleri giderme giderleri,
- Pazarlama hatalarının neden olduğu malzeme değiştirme giderleri,
- Mühendislik hatalarının neden olduğu malzeme değiştirme giderleri,
- Fabrika veya tesisat hatalarının neden olduğu malzeme değiştirme giderleri.

Toplam kalite maliyetlerinin sınıflandırılması esnasında dikkat edilmesi gereken bazı önemli noktalar bulunmaktadır. Bu önemli noktalar şunlardır :¹⁶²

- Sipariş verilmesi öncesi ve sonrası yan sanayi ve taşeronlar ile olan ilişkilerin izlenmesine ait giderler (yan sanayi takip, denetim ve bir problem anında bu problemin giderilmesi için yapılan çalışmaların giderleri gibi) önleme maliyetleri başlığı altında toplanmalıdır.

- Önleme maliyetleri başlığı altında toplanan giderler genellikle insan gücüne dayanmaktadır ve kalite bölümü tarafından yapılmakta veya organize edilmektedir. Eğer önleme maliyetlerinin ayrıntılı bir dağılımı isteniyorsa, kalite bölümü elemanlarının zaman kullanımlarının çeşitli faaliyetler arasında nasıl dağıldığına ilişkin veriler toplanmalıdır. Bu veriler işçi çalışma kartı gibi bir dokümandan elde edilebilir. Kalite bölümü dışında yapılan kalite planlama çalışmalarına ilişkin zaman kullanımı verileri için daha çok tahminlerden yararlanılabilir ya da yine aynı dokümandan veriler elde edilebilir.

- Önleme maliyetlerine ilişkin faaliyetler planlama, süreç ve kontrol, Kalite eğitimi ve bilinçlendirme, koruyucu bakım olmak üzere dört ana başlık altında toplanabilir.

- Giriş kalite kontrolde hatalı mamuller nedeniyle yapılan % 100 muayene, tamir ve elden çıkarma sonucu oluşan maliyetler içsel başarısızlık maliyetleri olarak değerlendirilmelidir. Bu giderlerden yan sanayi ve taşeron işletmeleri tarafından karşılananlar maliyete dahil edilmemelidir.

¹⁶² YÜKÇÜ Süleyman, **Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi**, Vizyon Eğ. Dan. Ltd. Şir., İzmir, 1999, ss.120-121.

- Giriş, ara ve son mamul stoklarında değer kaybı sonrası oluşan maliyetler içsel başarısızlık maliyetlerine dahil edilmelidir. Stokta değer kaybının çeşitli nedenleri olabilir. Bunlar; mamulün özelliği, stoklama koşullarının olumsuzluğu, hatalı stok yönetimi, mühendislik hatası, tasarım değişiklikleri ve gereğinden fazla üretim vb. olarak sayılabilir.

2.3.2.3. Kalite Maliyetlerinin Analizi

İşletmelerin içinde bulunduğu rekabetçi piyasalardaki gelişmelere bağlı olarak kalite maliyetlerinin sürekli analiz edilmesi gerekmektedir. Ancak analizde kullanılan teknikler, işletmenin ve içinde bulunulan sektörün kalite problemlerine göre farklılık göstermektedir. Oran analizleri, trend analizi ve pareto analizi kalite maliyetlerinin analizinde kullanılan belli başlı tekniklerdir.

i) Oran Analizi : Direkt işçilik ve toplam işçiliklerin analizi, üretim maliyetlerinin analizi, mamul üretim miktarının analizi ve satış tutarlarının analizinde oran analizi tekniği kullanılmaktadır.¹⁶³

ii) Trend Analizi : Kısaca Trend analizi, mevcut maliyet seviyeleri ile geçmiş maliyet seviyelerinin kıyaslanmasıdır. Maliyetlerin kararlaştırılmadan ya da programlar planlanmadan en az bir yıl önceden toplanması gerekir. En az bir yıl öncesine ait bu veriler, değişik yollarla grafiklere çizilir. Her maliyet sınıfına ait değerler (Önlleme, Değerleme, İçsel Başarısızlık ve Dışsal Başarısızlık) toplam olarak aylar ve maliyetler şeklinde çizilebileceği gibi, maliyetlerin ölçüm temellerine oranları da yine aynı şekilde çizilebilir. Kalite maliyetlerinin trend analizleri uzun ve kısa vadeli olarak düzenlenebilir. Stratejik planlama ve yönetime rapor için düzenlenen uzun vadeli analizlerde kalite maliyetleri uzun bir zaman periyodunda incelenir.

iii) Pareto Analizi : Trend analizleri yapıldıktan sonra, iyileştirilmesi amaçlanan maliyetler için kusur nedenlerini belirlemek amacıyla Pareto analizi yapılır. Pareto diyagramında problemlere neden olan faktörler, probleme olan katkılarının büyüklüklerine göre sıralanırlar. Bu sıralanma kümülatif frekans dağılımına göre, basit çubuk diyagramları şeklinde olur. Pareto analizi dört değişik tipte düzenlenebilir:

¹⁶³ ÖZKAN Mehmet, **Maliyet Sistemleri**, Marmara Üniv. Yayın No: 563, İstanbul, 1994, s.69.

- Maliyet bileşenleri sınıflarına göre,
- Departmanlara göre,
- Ürünlere göre,
- Diğer gruplamalara göre.

Maliyetlerin sebeplerinin pareto diyagramında yer almasıyla, sorumlulukların bir çok sebepten ancak bir kaçına ait olduğu görülür. Bu birkaç sebep, düzeltilmesi gereken problem kaynaklarıdır.¹⁶⁴

¹⁶⁴ ÖZENCİ B. Tayfun – CUNBUL Ö. Lütfi, **Kalite Ekonomisi**, Kalder Yay., Yayın No:2, İstanbul, 1998, ss.55-57.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YAŞAM SEYRİ MALİYETLEME SİSTEMİ

3.1. MAMUL YAŞAM SEYRİ KAVRAMI

Mamul yaşam seyri kavramının, genel olarak pazarlama yönetiminde mamul stratejilerine dönük bir kavram olduğu bilinmektedir. Buna göre işletmeler, mamullerinin pazara sunulmasından itibaren pazarda tutunup uzun bir süre piyasada kalmasını istemektedir. Fakat, maliyet yönetiminde ürün yaşam seyri farklı açılardan ele alınmaktadır. Çünkü, maliyet yönetiminde maliyetlerin hangi aşamalarda ortaya çıktığı önemlidir. Maliyet yönetimi perspektifinden ürün yaşam seyri kavramı; üretici bakışı, pazarlama bakışı ve tüketici bakışı olmak üzere üç farklı bakış açısıyla ele alınmaktadır.¹⁶⁵

3.1.1. Üretici Bakışıyla Mamul Yaşam Seyri

Üretici bakış açısına göre mamul yaşam seyrinin safhaları ve isimleri bir işletmeden diğerine değişebilir fakat temel adımlar aşağıdaki gibidir:

- Fizibilite araştırması ve genel dizayn,
- Detaylı dizayn,
- Prototip oluşturma,
- Üretime hazırlık,
- Tam üretim ve/veya teslim,
- Satış sonrası hizmetler,
- Elden çıkartma.

Her işletme, yeni mamuller ve hizmetler için fikirleri değerlendirebilecek ve bu fikirleri gelişmiş projelere dönüştürebilecek kendine has bir sürece sahiptir. Bu süreç, kendi içinde farklı safhalara ayrılabilir. Pek çok işletmede bir safhadan diğerine hummalı bir çalışma görülmektedir. Tasarım mühendisleri müşteri ihtiyaçlarına maksimum düzeyde yanıt verecek mamulü tasarlamaya çalışırken (tasarım

¹⁶⁵ Doğan Zeki, “Maliyet Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yöntemi”, **MÖDAV**, C:2, S:1, Mart 2000, s.92.

mühendislerinin bu süreçte yaptıkları eylemler dördüncü bölümde detaylı olarak ele alınacaktır), süreç mühendisleri en rasyonel üretimi gerçekleştirmeye çalışmaktadır. Satın alma departmanı da satın alınacak parçalar için en uygun tedarikçileri bulmaya çalışmaktadır.

3.1.2. Tüketici Bakışıyla Mamul Yaşam Seyri

Bir girişimci yeni bir mamulü üretmek, geliştirmek ve satmak perspektifiyle mamulün yaşam seyrine bakarken tüketici, çok farklı bir açıdan bu sürece bakmaktadır. Tüketici için söz konusu maliyetin üç safhası vardır:

- İlk satın alma maliyeti,
- Mamulü veya hizmeti çalıştırma ve bakım maliyetleri,
- Hizmeti bırakmanın veya mamulü terk etmenin maliyeti.

(Hem donanım hem de yazılım olarak endüstriyel mamuller için fazladan bir uygulama safhası olabilir.)

Mamul yaşam seyri, üretici bakış açısı ile tüketici bakış açısının bir kombinasyonudur. Bir üretici bu süreçte mutlaka “O mamulü üretmenin, geliştirmenin ve satmanın bana maliyeti ne olur? Daha sonra; o mamulü veya hizmeti satın almanın ve bakımını yapmanın müşteriye maliyeti ne olur?” sorularını sormalıdır.

3.1.3. Pazarlama Bakışıyla Mamul Yaşam Seyri

Mamul yaşam seyrine klasik pazarlamanın bakışı üreticinin bakış açısından oldukça farklıdır. Pazarlama bakışına göre; satış hacmi safhaların sınıflandırılmasında belirleyici faktördür.¹⁶⁶ Burada mamul geliştirme, piyasaya sunum, büyüme, olgunluk ve düşüş olmak üzere beş safha bulunmaktadır.¹⁶⁷

¹⁶⁶ OSTRENGA Michael R., OZAN Terrence R., MCHATTAN Robert D. ve HARWOOD Marcus D., **Guide To Total Cost Management**, John Wiley & Sons, New York, 1992, pp. 274-279.

¹⁶⁷ KOCAKÜLAH Mehmet, FOWLER Dorn ve MCGUIRE Brian, “Implementing An ABC System To Stay Competitive : A Case Study”, **Journal Of Cost Management**, V:14, N:2, 2000, p.18; BRANDON Charles H. Ve ORTINA Ralph E., **Management Accounting-Strategy and Control**, Mc Graw Hill Inc., New York, 1997, p.323.

- Mamul Geliştirme : İşletme yeni bir mamul fikri keşfedip geliştirdiğinde mamul geliştirme safhası başlamaktadır.
- Piyasaya Sunum : Söz konusu mamul, piyasaya giriş yaptığında yavaşça artan satışlarla sunum safhası başlamaktadır.
- Gelişme : Gelişme safhası esnasında, mamul piyasa tarafından kabul edildikçe satışlarda hızlı bir artış görülmektedir.
- Olgunluk : Olgunluk safhasında artık satışlarda duraklama dönemi başlamıştır çünkü mamul en potansiyel müşteriler tarafından kabul görmüştür.
- Düşüş : Düşüş safhasında; teknolojik gelişmeler, müşteri zevklerindeki değişimler ve artan rekabet faktörleri nedeniyle artık satışlarda düşüş dönemi başlamıştır.

3.2. MAMUL YAŞAM SEYRİ MALİYETLERİ

Mamul yaşam seyri, bir mamulün kavram olarak ortaya çıkışından yok oluşuna kadar varolduğu basitçe tüm zamana denir. Yaşam seyri maliyetleri de mamulün tüm yaşam seyriyle ilişkili olan bütün maliyetleridir. Bu maliyetler; geliştirme maliyetlerini (planlama, tasarlama ve test etme maliyetleri), üretim maliyetlerini (dönüştürme faaliyetlerine dönük) ve lojistik destek maliyetlerini (reklam, dağıtım, garanti vb.) kapsamaktadır.¹⁶⁸

Bir ürünün yaşam seyri maliyetleri tüketici ve üretici açısından da ayrı ayrı ele alınabilir. Bu iki başlığa göre ürün yaşam seyri maliyetleri aşağıdaki gibi ele alınacaktır :

3.2.1. Tüketicinin Mamul Yaşam Seyri Maliyetleri

Tüketicinin mamul yaşam seyri maliyetleri, bir mamulün yaşam seyri boyunca mamulün özelliklerine bağlı olarak tüketicinin katlanmak zorunda olduğu

¹⁶⁸ HANSEN Don R. ve MOWEN Maryanne M., **Management Accounting**, South Western Publishing Company, Cincinnati, 1992, p.925.

bütün maliyetlerdir. Tüketicinin mamul yaşam seyri maliyetlerine örnek olarak aşağıdakiler sayılabilir :

- Dağıtımın geç yapılmasının maliyeti, gecikmeler veya uzayan (mamulün kendisi veya ilgili olduğu hizmet zamanının uzamasıyla ilgili maliyetler, yedek parçaların maliyeti),
- Kurma ya da montaj maliyetleri,
- İşletme maliyetleri,
- Destekleme maliyetleri,
- Bakım ve yenileme maliyetleri,
- Elden çıkarma maliyetleridir.

Tüketicinin mamul yaşam seyri maliyetleri belirlenirken mamulün kalitesi ve zamana ilişkin özellikleri (mamulün dayanıklı olması gibi) fevkalade önemlidir. Çünkü, tüketici ürünü uzun bir dönemde kullanmak için satın alacaktır. Eğer satın alınan ürün pahalı ise, bu takdirde ürünün zamana ilişkin özellikleriyle birlikte kalitesi de önemli olacaktır. Kısaca, tüketicinin ürün yaşam seyri maliyetleri saptanırken bahsedilen faktörlerin dikkate alınması gerekmektedir.

3.2.2. Üreticinin Mamul Yaşam Seyri Maliyetleri

Üreticinin mamul yaşam seyri maliyetleri, üreticinin bir üründen dolayı ve bu ürünün yaşamı boyunca maruz kaldığı tüm maliyetleri temsil etmektedir. Bu tip maliyetler aşağıda maddeler halinde belirtilmektedir :

- Mamul fikrini oluşturma maliyetleri,
- Tasarım maliyetleri,
- Ürün ve süreç geliştirmeye ilgili maliyetler,

- Hizmet ve garanti maliyetleri,¹⁶⁹
- Üretim maliyetleri,
- Pazarlama maliyetleri,
- Lojistik maliyetleridir.¹⁷⁰

“Bir ürünün yaşam seyri boyunca, söz konusu ürünün özelliklerine göre müşteriye maliyeti ne olur?” sorusuna verilecek cevap tüketicinin maruz kalacağı mamul yaşam seyri maliyetlerini vermektedir. Bunun tersine, “ürünün karlılığını haklı çıkaracak şekilde her bir özelliğinin maliyeti ne kadar olabilir?” sorusuna verilecek cevap üreticinin maruz kalacağı mamul yaşam seyri maliyetleridir.

Üreticinin mamul yaşam seyri maliyetlerini analiz etmeden önce, tüketicinin görüşünün analiz edilmesi gerekir. Çünkü bu görüşler; ürünün kalitesi, ürünün performansı, ürünün dağıtımı ve ürünün maliyetleri için bir kriter oluşturmaktadır. Bu kritere dayanılarak, üreticinin mamul yaşam seyri maliyetlerinin analizinde üreticinin mamul maliyeti analiz edilmektedir. Böylece üreticinin mamul yaşam seyri maliyetleri ile arzulanan satış fiyatı karşılaştırılarak kar hesaplamaları yapılabilmektedir. Bu nedenle de hedeflenen kara ulaşılmasında pek çok faaliyet tekrarlanabilecektir.¹⁷¹

3.3. ÜRETİM SİSTEMLERİ

İşletmeler, müşteri ihtiyaç ve beklentilerine cevap veren bir ürün ya da hizmet ürettikleri takdirde varlıklarını sürdürebilmektedir. Diğer fonksiyonları görevlerini ne denli iyi yaparlarsa yapsınlar, ürünü pazarda kabul görmeyen işletmelerin başarı şansı yoktur. Ayrıca bir çok işletmede, üretim fonksiyonunun çalışabilmesi için önemli yatırım harcamalarına katlanılmakta; işletmelerin verimlilik düzeyleri, ülke ekonomisini etkilemekte; çeşitli üretim sistemleri, ülkedeki iş gücünün büyük bir kısmına istihdam olanağı sağlamaktadır.

¹⁶⁹ DOĞAN, a.g.m., ss.94-95.

¹⁷⁰ SAKURAI, a.g.e., pp.169-170.

¹⁷¹ DOĞAN, a.g.m., s.95.

Üretim sistemleri, özellikle 2. Dünya Savaşından sonra hızlı bir değişim sürecine girmiştir. Ayrıca bir takım çevre koşulları üretim sistemlerinin yapısını gittikçe değiştirmektedir . Bu koşullar aşağıdaki gibi sıralanabilir :¹⁷²

- Müşteri ihtiyaç ve beklentilerinin hızla değişmesi ,
- İç ve dış pazarlarda yaşanan yoğun (küresel) rekabet ,
- Üretim teknolojisinde meydana gelen hızlı gelişmeler ,
- Rakiplerin sunduğu kalite ve maliyet düzeyindeki iyileşme ,
- Uluslar arası ticaretin yoğunlaşması ,
- Hizmetler sektörünün giderek büyümesi ,
- Üretim kaynaklarının sınırlı olması.

Çağımızdaki modern üretim sistemleri , dönüşüm süreçlerinin özellikleri ve felsefi temelleri itibariyle iki ana gruba ayrılabilir .

3.3.1. Dönüşüm Süreçlerinin Özellikleri İtibariyle Üretim Sistemleri

3.3.1.1. Sürekli Üretim Sistemi

Sürekli üretim sistemi Taylor ve Ford'un üretim felsefesine dayanan geleneksel bir üretim sistemidir.¹⁷³ Makine ve tesislerin, yalnız belirli bir (veya birkaç) mamule tahsis edildiği ve belli bir ürün üzerindeki işlemlerin birbiri ardı sıra yerine getirildiği sistemler, sürekli üretim sistemi olarak nitelendirilirler. Ürünün standardize edilmiş olması nedeniyle, hep aynı işlemlerin aynı sırayla yerine getirilmesi söz konusudur. Üretilen mamule olan talep düzeyi, dolayısıyla üretim miktarları çok yüksektir.

Sürekli üretim sistemlerinde kullanılan özel amaçlı tezgahlarda, çalışma hızı ve insan gücünden yararlanma oranları oldukça yüksektir. Makinelerin fabrika içindeki

¹⁷² ÜRETEN Sevinç, **Üretim / İşlemler Yönetimi**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2002, ss. 5-6.

¹⁷³ A. De TONI ve S. TONCHIA, "New Production Models: A Strategic View", **International Journal Of Production Research**, V:40, N:18, 2002, p.4721-4722.

yerleşim düzeninin belirlenmesinde, mamulün üretilmesi için yerine getirilen işlemlerin sırası esas alınır. Sürekli sistemlerde programlama faaliyeti oldukça kolay, tezgahların iş yükleri ise dengelidir. Dolayısıyla kapasite kullanım oranı da yüksektir. Ancak buna karşılık, üretim hattı üzerindeki herhangi makinenin arıza yapması halinde, bütün hattın bundan etkilenmesi hatta durması söz konusu olabilmektedir. Bu nedenle, koruyucu bakım faaliyeti önem kazanmıştır. Ayrıca, başka ürün /hizmetlere dönüşümünün güç olması nedeniyle, bu tür sistemlerin ürün/hizmet esnekliği oldukça düşüktür. Otomobil, deterjan, beyaz eşya üretimi, bu sistemlere örnek oluşturmaktadır.

Sürekli sistemlerin ayırt edici özellikleri şu şekilde sıralanabilir :

- Düzenli ve yüksek talep,
- Az çeşitli, yüksek miktarlarda üretim,
- Tüm ürünlerin aynı makineler üzerinde aynı sırayla işlem görmesi,
- Özel amaçlı makineler kullanılması,
- Kalifiye olmayan iş gücü kullanımının mümkün olması,
- Yüksek ham madde ve mamul stokları, buna karşılık düşük ara stokları,
- Fabrika içi taşımacılıkta konveyör ve raylı otomobil gibi özel araçlar kullanılması.

Sürekli üretim sistemlerini, kütle (yığın) üretim ve akış tipi üretim sistemleri şeklinde iki alt grupta incelemek mümkündür.¹⁷⁴

i) Kütle Üretim Sistemi (Üretim ve Montaj Hatları) : Kütle (yığın) üretimde, standart bir ya da çok kısıtlı sayıda mamulden yüksek miktarlarda üretim gerçekleştirilir. Gerekliğinde, üretim hattında veya tezgahlar üzerinde bazı değişiklikler yapmak suretiyle, benzer bir ürünün üretimine geçmek mümkün olabilir. Montaj hattı teknolojisinin kullanıldığı beyaz eşya, otomobil, televizyon gibi ürünlerin üretimini, tekrarlamalı nitelik taşıyan yığın üretim sistemine örnek olarak göstermek mümkündür.

¹⁷⁴ ÜRETEN, A.g.e., ss. 14-16.

ii) Akış Tipi Üretim Sistemi : Akış tipi üretimde ise makine ve tesisler sadece tek bir ürün üretecek şekilde tasarlanmışlardır. Ürün, üretimde kullanılan süreçler, malzeme ve araçlar standardize edilmiştir. Akış tipi üretim sistemlerinin en önemli özelliklerinden biri de, otomasyona dayalı, dolayısıyla sermaye yoğun olmalarıdır. Petrol rafinerileri, plastik, çimento, şeker, kağıt üretimi, bu sistemlere örnek oluşturur.

3.3.1.2. Kesikli Üretim Sistemi

Şayet üretim hızının talebe uyumu mümkünse ve üretim imkanları komple bir ürünün üretimine harcanıyorsa, sürekli üretim sistemlerinden bahsedilir. Ancak belirli bir ürüne olan talep, üretim kapasitesini tamamıyla doldurmak için yeterli değilse, bu üretim sistemi kesikli üretim yapısına uymaktadır. Kesikli üretimde işlemlerin teknolojik ihtiyacına göre bir rotası söz konusudur. O nedenle bu tür üretim sistemlerine iş atölyesi tipi üretim de denilmektedir.¹⁷⁵

Kesikli üretim sisteminde, farklı ürünlerden az miktarlarda üretim söz konusudur. Farklı ürünlerin üretimi, genel amaçlı makineler üzerinde bazı ayarlamalar ve takım değişiklikleri yapılarak gerçekleştirilir. Aynı fonksiyonel özelliğe sahip makine ve tezgahların aynı bölümlerde toplandığı bir yerleşim düzeni görülür. Örneğin; torna, freze ve matkap gibi üretim araçları ayrı ayrı atölyelerde toplanırlar. Her bir siparişin farklı sayıda işlemde farklı sırayla geçmesi gerekebilir. Siparişlerin özelliğine göre, makineler üzerinde ayar ve takım değişiklikleri yapılmalıdır; bu nedenle, kalifiye iş görenlere gereksinim duyulur. Bu sistemlerde ayrıca, yarı mamullerin işlenmek üzere yarı mamul stok alanlarında beklemesi söz konusudur.

Kesikli sistemlerde, siparişlerin yoğun olmadığı dönemlerde atıl makine ve iş gücü kapasitesi ortaya çıkmakta, yoğun sipariş dönemlerinde ise, siparişlerin gecikmesi söz konusu olabilmektedir. Makineler ve işlemler arasında sürekli sistemlerde olduğu gibi bir bağımlılık yoktur. Dolayısıyla makine arızalarının, sistemin bütününe durmasına neden olması söz konusu değildir. Ayrıca, arıza yapan bir makinenin yükü, aynı fonksiyonel özelliğe sahip başka bir makineye kaydırılabilir.

¹⁷⁵ ÇELİKÇAPA Feray Odman, **Üretim Planlaması**, Alfa Yay., İstanbul, 1999, s.51.

Kesikli üretim sistemlerinin ayırt edici özellikleri şu şekilde sıralanabilir :

- Düzensiz talep,
- Genel amaçlı (esnek) makineler (üniversal tezgahlar) kullanılması,
- Düşük miktarlarda , çok çeşitli üretim,
- Aynı fonksiyona sahip üretim araçlarının aynı bölümlerde toplanması,
- Kalifiye iş gücü kullanılması,
- Yüksek ara stokları, düşük ham madde ve mamul stokları,
- Fabrika içi taşımaların, genellikle insan gücü ile çalışan veya motorla tahrik edilen istif otomobilleri ve sabit veya hareketli vinçlerle yapılması,
- Diğer ya da çeşit itibariyle değişkenlik gösteren tüketici talebini karşılayacak esnekliğe sahip olması.

Bu tür sistemlerde, her bir siparişin hangi işlemlerden, hangi sırayla geçmesi gerektiği, belli bir makine önünde bekleyen siparişlerden hangisinin önce işlenmesi gerektiği gibi sorulara cevap aranmaktadır. Yüzlerce sipariş ortamında bu soruların cevaplandırılması gereği, kesikli üretim sistemlerinin programlanması faaliyetini varolan programlama faaliyetlerinin en karmaşığı haline getirmektedir. Kesikli üretim sistemlerinde, bir ya da birkaç birimlik siparişe göre üretim söz konusu olabileceği gibi, bir mamulün belirli büyüklükteki partiler halinde üretilmesi de mümkündür.

3.3.1.3. Proje Tipi Üretim Sistemi

Proje genellikle, benzer koşullarda tekrarlanmayan ve aralarında öncelik ilişkileri bulunan tek seferlik faaliyetler dizisi olarak tanımlanır. Bu üretim sistemi, bir tek büyük ölçekli üretimi gerçekleştirecek şekilde tasarlanmıştır. İşlerin hacmi geniştir, üzerinde çalışılan proje tamamlandığında üretim sona erer ve başka bir proje geldiğinde, üretim işlemine yeniden başlanır. İşletmede aynı anda birden fazla projenin yürütülmesi mümkündür. Genellikle her bir proje birbirinden bağımsız olup farklı özellikler taşır. Proje tipi üretim sistemlerinin ayırt edici özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir :

- Büyük ölçekli, tek seferlik projeden oluşan bir görev,
- Özel talebe bağlı üretim,
- Üretim faktörlerinin projenin yürütüldüğü yere taşınması gereği,
- Mamulün sabit konumda bulunması,
- Makine ve iş görenlerin mamul çevresinde veya içinde hareket etmeleri,
- İşgücü kullanım düzeyinin zaman içinde değişken olması,
- Çıktının elde edilmesi için yerine getirilmesi gerekli çok sayıda faaliyetin koordinasyon güçlüğü.

Bu üretim tipinde faaliyetlerin planlanması, özel yöntemlerin uygulanmasını gerektirecek ölçüde karmaşıktır. Uçak, gemi, köprü, yol, hava alanı, baraj yapımı, bina inşaat işleri, büyük ölçekli tanıtım programı, yeni bir ürünün geliştirilip denenerek piyasaya sunulması, bilgisayar sistemlerinin kurulması proje tipi üretime örneklerdir.¹⁷⁶

3.3.2. Felsefi Temelleri İtibariyle Üretim Sistemi Türleri

1970'li yıllarda ortaya çıkan krizin etkisiyle ekonomik ve sosyal alanda önemli gelişmeler yaşanmıştır. Hemen tüm gelişmiş ülkelerde Neo – Liberalizmin egemen ekonomi politikası haline gelmesi, küreselleşme eğiliminde ve uluslar arası rekabetteki artış, tüm bunların yanı sıra mikro – elektronik teknolojisindeki hızlı gelişmeler sanayide üretimin yapılanmasını zorunlu kılmıştır. Savaş sonrası istikrar döneminin sosyo – ekonomik yapısına damgasını vuran Fordist üretim anlayışı gerilerken, Post –Fordizm olarak ifade edilen esnek üretim anlayışı egemen duruma gelmiştir. Üretimde Post –Fordist yapılanma ise, işgücü organizasyonunun değişmesine ve işçi – işveren ilişkilerinin yeniden şekillenmesine sebep olmuştur.¹⁷⁷

¹⁷⁶ ÜRETEN, A.g.e, ss. 16-20.

¹⁷⁷ SAPANCALI Faruk, “ Üretimde Esnek Yapılanma, İşgücü Organizasyonunda Değişim Ve Endüstri İlişkileri “, **Verimlilik Dergisi**, S:4, 1998, s. 61.

3.3.2.1. Yığın Üretim

Yığın üretim sisteminin temelleri Henry Ford tarafından atıldığından Fordist üretim sistemi olarak da bilinmektedir. Yığın üretim sistemi, 1980'lere kadar yaygın olarak kullanılmakta olup seri üretime dayanır. Bu üretim sistemi " Taylorist " üretim anlayışından büyük ölçüde etkilenmiştir. Yığın üretim sisteminde, ayrıntılı işbölümü esasına göre örgütlenilmiş ve her işçinin görevi dar anlamda belirlenmiştir. İşçilerin rutin bir işi sürekli yapması sağlanmakta ve bu yolla işçilerin verimliliğinin artması beklenmektedir. Üretim, tek amaçlı makinelerle ve niteliksiz işgücü kullanılarak sürekli kayan bir üretim hattı üzerinde yapılmaktadır. Makine ile işçi arasında sabit bir ilişki kurularak üretimin standartlaştırılması sağlanmaktadır.

Yığın üretim sistemlerinde küçük ölçekli işletmeler avantaj sağlamaktan yoksundur. Çünkü bu üretim sistemleri büyük ölçekli işletmelerin seri üretim esasına dayalı olarak geliştirilmiştir. Böyle olunca, küçük ölçekli işletmeler rekabet gücü sağlamada yetersiz kalmaktadır. Yığın üretim sisteminde, ayrıntılı işbölümü ve standart mamul sayesinde üretimin artırılması amaçlanmış ve rekabet gücü, aynı mamulden çok sayıda ve daha ucuza üretmek üzerine planlanmıştır.

Yığın üretim sisteminde amaçlanan verimlilik artışı, merkezi denetim ve kontrol mekanizmasının hakim olduğu organizasyon yapısıyla desteklenmeye çalışılmıştır. Üretim, üretim öncesi ve üretim sonrası aşamaları birbirinden bağımsız hale getirilmiş ve işçinin üretim üzerindeki kontrolü tamamen ortadan kaldırılmıştır. Bu sistemle, karar alma süreci ve karar birimleri atölyenin dışına taşınmıştır. Söz konusu birimlerin atölyenin dışına taşınmasıyla üretimden yönetime kadar bütün aşamalarda uzmanlaşmaya gidilmesi mümkün olmuştur.

Yığın üretim sisteminin verimli bir şekilde işleyebilmesi ve varlığını sürdürebilmesi bir takım koşullara bağlıdır. Bu şartların en önemlileri, standartlaşmış tüketim kalıpları ile geniş ve istikrarlı pazarların bulunmasıdır. Pazarlar; hem çok sayıda üretilmiş standart mamullerin tüketilebileceği kadar geniş olmalı hem de büyük ölçekteki üretimin maliyetlerini karşılayabilecek derecede istikrarlı olmalıdır. Özellikle

II. Dünya Savaşından sonra, Fordist üretim sistemi için söz konusu şartlar gerçekleşmeye başlamış ve uygun bir ortam oluşmaya başlamıştır.¹⁷⁸

3.3.2.2. Yalın Üretim

Yalın üretim kavramı Batıda ilk kez 1990'larda MIT' teki Womack ve arkadaşları tarafından oluşturulan bir araştırma grubu tarafından derinlemesine incelenmiştir. Bu araştırma grubunun otomobil üretiminin geleceği üzerine 19 ülkede 90 tesisi kapsayan 5 yıllık bir araştırması söz konusudur. 1950'lerde ilk kez Toyota'da uygulanan yalın üretimle batı dünyası ancak 1980'lerde tanışmıştır. Ancak yalın üretim felsefesinin batılılar tarafından geniş çapta incelenmesi ilk kez James Womack ve arkadaşlarının oluşturduğu bu araştırma grubu tarafından yapılmıştır.¹⁷⁹

Yalın üretim Toyota üretim sisteminin ürettiği bir kavramdır. Yalın üretim, üretim zincirindeki her bir adımda; kaynakta, zamanda, harekette ve enerjide israfın ortadan kaldırılmasını hedeflemektedir. Japonlar israfı "muda" kelimesiyle ifade etmektedir. Mudanın panzehiri de yalın üretimdir.¹⁸⁰ Yalın üretim, çoğu işletmenin üretim sürecinde geleneksel üretim yaklaşımıyla gerçekleştirdiği faaliyetleri israfa yol açan faaliyetler olarak görmektedir.¹⁸¹ Bu nedenle işletmelerde israfı ortadan kaldırmak için kim, ne, ne zaman, nerede ve nasıl sorularının cevaplarını bulmak önem taşımaktadır. Bu sorular aşağıdaki gibi geliştirilebilir :¹⁸²

- Bilgi veya malzeme nereden alınmaktadır ?
- Bu bilgi veya malzeme ne kadar sık alınmaktadır ?
- Söz konusu bilgi nasıl alınmaktadır ?
- Görev ne zaman yerine getirilmektedir ?

¹⁷⁸ KUM Hakan, "Rekabet Gücünü Belirleyen Faktörler : Yeni Yaklaşımlar ", **Erciyes Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi**, S:4, 1999, ss. 170-172.

¹⁷⁹ SIPPEN Daniel – BULFIN Robert L. Jr. , **Production (Planning , Control and Integration)** , Mc Graw Hill , New York , 1997 , p . 52.

¹⁸⁰ JURAN Joseph M.–GODFREY Blanton A., **Juran's Quality Handbook** , Mc GrawHill , New York, 1998 , p. 29 . 4 .

¹⁸¹ DRICKHAMER David,"Lean Accounting:Novel Number Crunching", **Industry Week**, V:253, I:12, Dec 2004, p.49.

¹⁸² LEWIS Jim, "Mapping the Road To Improvement", **Upholstery design & Management**, V:18, I:4, Apr 2005, p.27.

- Görevi yerine getirmek ne kadar süre almaktadır ?
- Görevi yerine getirilmeden önce ne tür hazırlıklar yapılmaktadır ?
- Bu görevi kaç vardiya yerine getirmektedir ?

Yalın üretimle amaçlanan; hantal olmayan, çevik, dinamik, sıksa ancak hareket kabiliyeti yüksek bir üretim yapısıdır. Ancak bu tür bir üretim yapısını kurmak tek başına yeterli değildir. Düşünce yapısının da yalın üretim felsefesine göre yeniden biçimlendirilmesi gerekir. Yalın üretimin temel felsefesi yalın düşüncedir. Yalın düşüncenin dayanak noktaları aşağıdadır :

- Yalın düşünce, daha çok işi, daha az emek, daha az teçhizat, daha az zaman ve daha az mekan kullanarak yapmayı; bunu yaparken de hem iç müşterileri hem de dış müşterilerin isteklerini tam anlamıyla karşılamayı amaçlar.¹⁸³

- Mükemmel bir mamul yapılabilir. Mükemmelliğe inanmak, buna bir gün mutlaka ulaşılacağı düşüncesi yalın düşüncenin özüdür.

- Tüketiciler istedikleri her şeye büyük bir maliyet ödemediği takdirde sahip olabilirler.

- Gelişme, kademeli bir yaklaşımla yani kaizen sayesinde her zaman hem mümkün, hem de zorunludur.

- Kariyer yapmak, çok yönlü ve uzman bir grupta giderek güçleşen problemleri çözebilmekle mümkündür.

- Bütün üretim ilişkileri; işçi-işveren, montajcı-satıcı, montajcı-distribütör, üretici-müşteri uzun ömürlü olmalı ve hedef “hiç ayrılmamak” olmalıdır.¹⁸⁴

Yalın düşüncenin temel unsurları değer, değer akımı, akış, çekme ve mükemmelliktir. Yalın düşüncenin kritik başlangıç noktası değerdir. Değeri üretici

¹⁸³ BUMİN Birol –ERKUTLU Hakan, “Toplam Kalite Yönetimi ve Kıyaslama İlişkileri”, **Gazi Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi**, S:1 ,2002 , s.96.

¹⁸⁴ TÜRKEL Asuman , **Globalleşen Dünyanın Süper Yöneticilerine**, Türkmen Kitapevi , İstanbul, 1999, ss.306-307.

yaratır. Ancak üretici ; değeri, müşterinin bakış açısından değil işletme içine dönük ve karlılık açısından tanımlamaktadır. Oysa değer, müşterinin perspektifinden yeniden tanımlanmalıdır.

Yalın düşüncenin bir diğer unsuru değer akımıdır. Değer akımı James Womack tarafından ortaya atılmış olup değer zincirinden farklı bir kavramdır. Değer akımı belli bir mamulde, hammaddeden nihai ürüne kadar uzanan tüm eylemleri kapsayıp ve bütünü nihai müşteri açısından görmeyi ifade eder. Yalın düşünce işletmenin ötesine geçerek bütüne bakabilmeyi; kavramsal boyuttan ayrıntılı tasarıma ve fiili uygulamaya, ilk satıştan teslimata, bir ürünün yaratılıp üretilmesini sağlayan faaliyetler kümesine bakabilmeyi gerektirir. Bu bütünsel bakışı gerçekleştirmeye uygun örgüt ise yalın işletme olarak tanımlanır.

Yalın düşüncenin temelindeki başka bir kritik unsur akıştır. Dünyanın büyük bölümünde işler, hala departmanlaştırılmış “biriktir ve beklet“ felsefesine göre yürütülmektedir. Oysa Taiichi Ohno ; ham maddeden son ürüne kadar bir iş parçasının üzerinde kesintisiz çalışarak, görevleri daha doğru ve verimli gerçekleştirmenin mümkün olduğunu söyler. Organizasyon ya da ekipman yerine tasarım, sipariş ve üretim aşamaları için gerekli faaliyetlerin sürekli bir akış içinde ürün ve ürünün gerektirdiği şeylere odaklanıldığı zaman işler yoluna girer. Rasyonel olan bir üründen milyonlarca yerine, onlarca veya yüzlerce olarak ufak parti üretimi ortamlarında sürekli akışı gerçekleştirmektir. Çünkü insan ihtiyaçlarının büyük bölümü az sayıdaki güçlü nehirler değil, mütevazı dereler şeklindedir. Ohno; düşük hacimli üretim ortamlarında, çoğunlukla montaj hatlarını da kullanmadan, ancak bir üründen diğerine geçişteki hazırlık işlemlerini hızlandırıp, tezgah boyutlarını düzelterek (ufaltarak) ve böylelikle farklı süreç aşamalarını (kalıplama, boyama ve montaj gibi) hemen birbiri ardı sıra gerçekleştirip, işlenmekte olan ürünün sürekli bir akış halinde tutulmasını sağlayarak üretimde sürekli akışı elde etmişlerdir.

Yalın düşüncedeki bir diğer önemli unsur çekmedir. Müşterinin gerçekten istediği şeyleri tam istediği anda tasarlama, çizelgeleme ve üretebilme becerisini kazanmak, satış tahminleri işlemini tümüyle bir kenara bırakıp sadece müşterinin sizden istediği şeylerin üretimine odaklanmak demektir. Yani müşteriye, istemediği

ürünleri istenmeden itilmesi yerine, müşteri istediğinde ürünün sizden çekilmesini sağlamaktır.

Yalın düşüncenin son temel unsuru mükemmelliktir. Mükemmelliğin en önemli hızlandırıcısı şeffaflıktır. Değer akımına yönelik radikal düzenlemenin ilk ödülü de Kaikaku'dur (Radikal İyileştirme). Bu gelişmeyi, mükemmellik yolunda kaizenle sağlanacak sürekli ufak iyileştirmeler izleyecektir. Klasik “ biriktir ve beklet “ üretim sistemi; müşterinin çektiği sürekli akış sistemine dönüştürüldüğünde, tüm sistemde işgücü verimliliği ikiye katlanacak, işlerin tamamlanma zamanları ile sistemdeki envanterler yüzde 90 oranında azalacaktır.¹⁸⁵

Sonuç olarak şu söylenebilir ki; yalın düşüncenin yalın teşebbüslerde uygulanması sonucunda iki önemli kavram ortaya çıkmıştır. Bu iki kavram yalın üretim ve yalın muhasebedir. Yalın düşüncenin üretim alanında uygulanması sonucunda yalın üretim doğmuş olup yalın düşüncenin finansal alanda uygulanması sonucunda da yalın muhasebe doğmuştur. Faaliyet tabanlı maliyetleme, hedef maliyetleme ve kaizen maliyetleme gibi teknikler de yalın muhasebe uygulamaları sonucunda geliştirilmiş tekniklerdir.¹⁸⁶

3. 4. MALİYET YÖNETİM SİSTEMİNİN TASARIMI

Maliyet yönetimi departmanları; maliyet kontrol kısmı, maliyet planlama kısmı ve maliyet iyileştirme kısmı olmak üzere üç bölüme ayrılmaktadır :

- i. Maliyet Kontrol Kısmı : Kar planlaması, bütçe kontrol, finansal muhasebe için maliyet muhasebesi.
- ii. Maliyet Planlama Kısmı : Maliyet planlamasının genel değerlendirmesi, ayrıntılı planlarla (blueprint) maliyet tahmini, değer mühendisliği ile maliyet azaltımı.

¹⁸⁵ WOMACK James P. – JONES Daniel T., **Yalın Düşünce** (Çev. : Nesime Acar), Sistem Yay., İstanbul, 1998, ss. 3-27.

¹⁸⁶ COKINS Gary, “Achieving Leaner Accounting “, **Cost Management Update**, I:129, Jul 2002, p.2; MASKELL Brian H., “Lean Accounting For Lean Manufacturers”, **Manufacturing Engineering**, V:125, I:6, p.46.

iii. Maliyet İyileştirme Kısmı: Fabrikadaki maliyet iyileştirme faaliyetlerinin genel olarak tesisi (kurulması) .

Maliyet yönetimi departmanı, yukarıda bahsedilen süreci genel olarak yönlendirmektedir. Bununla beraber, bu süreçte pek çok diğer departman da ayrıca rol oynamaktadır. Bu departmanlar; işletme planlaması, mamul planlaması, ihracat, teknoloji planlaması, tasarım, satın alma ve üretim teknolojisi olarak sayılabilir. Sonuç olarak, konvansiyonel (klasik) muhasebenin veya maliyet kontrolünün nisbi önemi azalmaktadır. Kar bakış açısından, değer ekonomik bir ölçütü olarak maliyet üzerindeki odaklanma, maliyet azaltımı ve maliyet kontrolüne dönük yarattığı yenilikçi yaklaşımlarla maliyet yönetiminin koordinasyonu altında bütün işletmesi kucaklamaktadır.

Bir maliyet yönetim sistemi genel olarak işletme planlaması, maliyet planlaması ve maliyet iyileştirme olmak üzere üç safhaya ayrılmaktadır. İşletme planlaması safhasında, uzun dönemli bir işletme kar planı hazırlanır. Her bir mamul için hedef kar, gerekli sermaye ve insan kaynakları yapısal bir proje planında sunulur. Her yeni mamul geliştirme ve planlama projesinde hedef bir kar belirlenir. Sonuçta bu hedef kar, maliyet planlama faaliyetleri boyunca başarılmak istenen amaçlardan birisi olacaktır.

Maliyet planlama aşaması bir noktada maliyet yönetiminin, maliyet azaltımı ve maliyet kontrolü olarak ayrılmasıdır. Daha geniş anlatımla; 1. aşamada işletme yönetiminin yaptığı planlama, 2. aşama olan maliyet planlamasına dahildir. Maliyet planlamasının basit bir açıklaması, bu sürecin kabaca iki sınıfa ayrılmasıyla olacaktır : a) Yeni mamulün hedef karından hedef bir maliyet hesaplayan ve müşteri ihtiyaçlarını tatmin eden spesifik bir mamulün planlanması süreci, b) Tasarım departmanının, değer mühendisliğinin kullanılarak hedef maliyetin başarılmamasını ve uygulanacak maliyet tahminlerinin kıyasını izleme süreci.

Son olarak daha açıkça belirtilirse, maliyet iyileştirme aşamasının finali maliyet bakımı ve maliyet iyileştirme aşaması olarak ifade edilebilir. Bu aşama ayrıntılı plan (blueprint) için hedef maliyeti kontrol eder. Söz konusu ayrıntılı plan, maliyet planlama aşamasında saptanan gerçek üretim harcamalarını ortaya koymaktadır.

Maliyet iyileştirme faaliyetleri bir otomobil modelinin yaşam seyri boyunca sürmektedir.¹⁸⁷

3.4.1. Maliyet Yönetim Sisteminin Kurulma Aşamasında Temel İlkeler

Bir muhasebe sistemi dizayn ederken dört temel ilkeye dikkat edilmelidir :

i) **Maliyet – Fayda İlkesi** : İlkelerin içinde en önemlisi olup elde edilen bilginin faydası, sistemin maliyetinden daha büyük veya eşit olmalıdır. Söz konusu sistem, belirli rutin görevlerin yanı sıra yönetimin ihtiyaç duyduğu ve istediği diğer bilgileri de sağlayabilecek kapasitede (yeterlikte) olmalıdır. Bilgiden elde edilen faydalar hem somut (tangible) maliyetleri hem de soyut (intangible) maliyetleri dengeleyebilmelidir. Somut maliyet kalemleri; personel, formlar ve teçhizat için harcananlardır. Yeterli bilgi olmadığından dolayı verilen yanlış kararların maliyeti, soyut maliyet kalemlerinden bir tanesidir. Yanlış kararlar da satışların düşmesine ve stok kaybına neden olmaktadır. Bazı işletmeler bilgisayar sistemlerine binlerce dolar harcasa da yeterli faydayı elde edememektedir. Diğer taraftan bazı yöneticiler de, daha gelişmiş sistemlere yatırım yaparak elde edebilecekleri faydanın önemini farketmekten acizdir. Sistem tasarımcısının veya analistin ve muhasebecinin mesleği maliyetleri ve faydaları dengeleyerek tartmaktır.

ii) **Kontrol İlkesi** : Kontrol ilkesine göre bir muhasebe sistemi, güvenli olan veriyi üretebilmeli ve işletmenin varlıklarını korumak için ihtiyaç duyulan iç kontrolün tüm özelliklerini gösterebilmelidir. Örneğin harcamalar yapılmadan önce, yönetimdeki yetkili kişi tarafından uygun görülmelidir.

iii) **Uyum [Ahenk (Compatibility)] İlkesi** : Uyum ilkesi, işteki beşeri ve örgütsel faktörlerin muhasebe sisteminin tasarımıyla ahenk içinde olmasını gerektirir. Örgütsel faktörler bir işletmenin yaptığı işin dolayısıyla birlikte düşünülmeli ve biçimsel roller işletmenin amaçlarına hizmet etmelidir. İşin beşeri faktörleri ise örgütteki çalışan insanların yaptıkları ve onların yetenekleri, davranışları ve kişilikleridir. İşletmenin çalışanlarının ilgisi, desteği ve rekabeti sistem tasarımının başarılı ve başarısız olmasında çok önemlidir. Sistemler değişirken veya yenileri

¹⁸⁷ MONDEN –SAKURAI, A.g.e., pp. 16-17.

kurulurken, varolan süreçleri uygulayan veya yöneten kişilerle muhasebeci irtibat kurmalıdır. Bu tür kişiler durumu anlamalı ve kabul etmelidir hatta yeni süreçlerle eğitilmelidir. Örgütteki insanlar ve sistem uyumlu olmadığı takdirde yeni sistem başarılı olamayacaktır.

iv) **Esneklik İlkesi** : Bir muhasebe sistemi, işlem hacminin gelişmesine ve örgütsel değişimlerin gerçekleşmesine müsaade edecek kadar yeterli esneklikte olmalıdır. İş ortamları hep aynı kalmamaktadır. Onlar sürekli gelişmekte olup yeni ürünlerin piyasaya sunulması, yeni şubelerin eklenmesi, varolan kısımların satılması ve buna benzer nice değişimler muhasebe sisteminde de yeni düzenlemeleri beraberinde getirmektedir. Dikkatlice tasarlanmış bir muhasebe sistemi, sistemde önemli düzeltmelere gerek kalmaksızın iş ortamının değişimini ve gelişimini öngörür.¹⁸⁸

3.4.2. Maliyet Yönetim Sisteminin Amaçları

Bir maliyet yönetim sisteminin temel amacı; dünya pazarlarında zamanlama, maliyet, kalite, fonksiyonellik açısından rekabet edilebilir mamul ya da hizmet üretiminde, kaynakların verimli kullanımı için, yöneticilere yardımcı olacak bilgileri sağlamak şeklinde tanımlanmaktadır. Bu çerçevede bir maliyet yönetim sistemi, aşağıdaki amaçlara sahip bir yönetim ve planlama sistemi olarak da tanımlanabilmektedir :¹⁸⁹

- İşletmelerde temel faaliyetlerin gerçekleştirilmesi için kullanılan kaynakların maliyetinin belirlenmesi (muhasebe modelleri ve uygulamaları),
- Gerçekleşen faaliyetlerin etkinlik ve verimliliklerinin sağlanması (performans ölçümlenmeleri),
- İşletmenin gelecekteki performansını geliştirebilecek nitelikte, yeni faaliyetlerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi (yatırım yönetimi),
- İlk üç amacın, değişen teknolojinin biçimlendirdiği çevre ile uyumunun sağlanması .

¹⁸⁸ NEEDLES –POWERS –CROSSON, A.g. e., pp. 170-171.

¹⁸⁹ ŞAKRAK, A. g. e., ss. 66-67.

Bu amaçların tümüne ulaşabilmek için maliyet sistemleri artık tek tip maliyet bilgisi değil üç tip maliyet bilgisi sunmaktadır. Tarihsel, gerçek zamanlı ve stratejik olarak ifade edilen bu maliyet bilgileri aşağıda açıklanmıştır :

i) Tarihsel (Historical) : Maliyet bilgisinin bir türü tarihsel olanıdır. Bu tip bilginin amacı geçmişte ne olduğunu kaydetmektir. Bu bilgi, işletmenin dışında olan bankalar, hissedarlar, kreditorler, düzenleyici yapılar ve vergi otoriteleri gibi kurum ve kişilerce kullanılmaktadır.

ii) Gerçek Zamanlı (Real Time) : Bu ikinci tip maliyet bilgisi, içinde bulunduğumuz zaman açısından değerlendirilmelidir. İş süreçleri hakkında gerçek zamanlı kararlar veren kişiler ve takımlar, bu tip bilgiye mümkün olduğunca hızlı olmak kaydıyla ihtiyaç duyarlar.

iii) Stratejik : Üçüncü tür maliyet bilgisi ileri bir bakışa ve stratejik bir perspektife sahiptir. Fiyatlandırma kararları ve işletmenin geleceğine dair diğer stratejik kararlar bu tür bilgiye dayanılarak alınmaktadır.¹⁹⁰

3.4.3. Maliyet Yönetim Sisteminin Çevresi

Kurulacak maliyet yönetim sisteminin çevresini; işletmenin teknoloji haritası, tam zamanında üretim (JIT), lojistik ve yalın üretim sistemi oluşturmaktadır. Sistemi çevreleyen bu kritik unsurlardan yalın üretim sistemi önceki kısımda, tam zamanında üretim ise önceki bölümde anlatılmıştır. Şimdi diğer kritik unsurlar ele alınacaktır.

3.4.3.1. İşletmenin Teknoloji Haritası

Teknolojileri işletmenin rekabetçiliğine etkisi açısından üç ana gruba ayırmak mümkündür. Bunlar; işletme için temel nitelikte olan teknolojiler, önemli yeni rekabet avantajı sunan teknolojiler ve devrimsel potansiyele sahip teknolojiler olarak ele alınabilir.

¹⁹⁰ LENHARDT Peter M.-COLTON Stephen D., “Dispelling Two Myths Of Modern Cost Mangement “, **Journal Of Cost Management**, Sept/Oct 2000, Special Issue, p. 21.

i) İşletme İçin Temel Nitelikte Olan Teknolojiler : Temel teknolojiler, bir işletmenin mevcut işinde rekabetçi bir şekilde işlerini yürütebilmesi için yeterli ölçüde sahip olması gereken teknolojilerdir. Bunlar işletmenin “peynir – ekmek“ teknolojileri olarak isimlendirilebilir. İçten yanmalı motor yapan bir işletme için, temel teknolojiler büyük ihtimalle, içten yanmalı motorların fiziği ve kimyası, yakıtı yanma çemberine ileten sistem, fiziksel metalürji (madencilik), döküm süreçleri ve metal işleme gibi konuları kapsayacaktır. Entegre devre üreticisi için temel teknolojiler; maskelerin yapılması, fotolitografi süreci, iyonlama, difüzyon ve yüzey temizleme, cihaz dizaynlarının bilgisayar simülasyonu ve çip testinin otomasyonu gibi konuları içerecektir.

ii) Önemli Yeni Rekabet Avantajı Sunan Teknolojiler: Yeni rekabet avantajı sunan teknolojiler, işletmeye yeni ürünler, gelişmiş özelliklere sahip mevcut ürünler veya üretimde çok ilerlemiş yeni süreçler verme potansiyeline sahiptirler. İçten yanmalı motor üreticisi için avantajlı teknolojiler; hafif malzemelerin kullanımı ile çok daha hafif motorların elde edilmesi yeteneği, alternatif yakıtla çalışabilen daha fazla çok yönlü motorlar veya tamamen farklı yanma çemberleri kullanarak egzoz içindeki yanmamış hidrokarbonların mevcudiyetini en aza indiren motorları içerir. Entegre devre üreticisi için avantajlı teknolojiler; fotolitografik aydınlatma kaynağı olarak artırılmış devre yoğunluğuna izin veren sinkrotron radyasyon kullanımını ve üretim hatalarının % 100 muayenesini sağlayan bilgisayarlı görme sistemlerinin kullanımını içerebilir.

iii) Devrimsel Potansiyele Sahip Teknolojiler: Devrimsel teknolojiler, mevcut ürünler üzerinde devrim yapabilen, mevcut ürünleri çok farklı pazarlara cazip gelecek ürünlerle değiştirebilen ve belki de üretim için çok farklı süreçler gerektiren teknolojilerdir. Mevcut pazarlarda sunulan ürünlerin modasını bitirebilecek yeni ürünler çıkabilir. Uydu iletişimleri uzak mesafeler arası veri iletiminde devrim yaratmıştır. Uçak türbin motoru, piston motor üreticileri için şüphesiz, devrimsel bir teknolojiyi temsil etmiştir. İçten yanmalı motor üreticileri için, devrimsel teknolojiye, elektrikli otomobilleri içten yanmalı motorlara rakip hale getirebilecek bataryaların geliştirilmesi veya mevcut dört silindirli motorlardan büyük ölçüde daha fazla yakıt tasarrufu sağlayan temiz yanan iki – stroklu içten yanmalı motorlar örnek olarak verilebilir. Entegre devre üreticisi için devrimsel teknolojiye, geleneksel silikon tabanlı

teknolojilere alternatif olarak daha yüksek yetenekte ve kalıcı öğrenmeye olanak veren biyolojik tabanlı hesaplamaların geliştirilmesi örnek olarak verilebilir.

Bu sınıflandırmalar ışığında aşağıdaki tespitler yapılabilir :¹⁹¹

- Bu üç sınıflandırma, mevcut teknolojilere oranla teknolojinin potansiyel kullanımı açısından yapılmıştır. Teknolojinin uygulanabileceği zaman çerçevesi farklı sınıflandırmalar için büyük ölçüde farkeder : Devrimsel potansiyele sahip teknolojiler, büyük ihtimalle rekabet avantajı sunan teknolojilerden daha ileri gelecekte ve rekabet avantajı sunan teknolojiler de temel nitelikli teknolojilerden daha uzun zamanda ortaya çıkacaktır.

- Teknolojilerin sınıflandırılması üzerine, imalat süreçlerine, hizmetlere, kullanılan ürünlerin yok edilmesine ve işletmenin diğer tüm aktivitelerine eşit olarak uygulanır. Her ne kadar, ürünler ve imalat süreçleri genellikle yakın şekilde birleştirilmiş ve benzer karakteristikte teknolojiler kullanıyor olsa da, örgütün diğer bölümleri daha az ya da daha fazla saldırgan teknolojiler kullanıyor olabilir. Yatırım kararlarının dağıtımında, her bir aktivitenin stratejik ihtiyaçlarına en uygun teknolojinin açıkça belirlenmesi kritik bir konudur.

- Belli bir zamanda, bir endüstride temel olarak düşünülen bir teknoloji, farklı bir endüstri için rekabet avantajlı bir teknoloji olarak sınıflandırılabilir. Örneğin, 1970'lerin sonlarında otomotiv endüstrisi sıkı emisyon ihtiyaçlarını karşılarken, aynı zamanda, yakıt ekonomisini geliştirme ihtiyacı ile karşı karşıya kaldı. Çeşitli sensörlerden gelen enformasyon ile kombine olmuş dijital kontrollere – ki bu kontroller sisteme bir çok şartlara adapte olabilme ve daha optimal bir şekilde işlem yapma imkanı verebilecekti – geçmek uygulanabilir bir yaklaşım olarak görüldü. Uzay-havacılık ve savunma sektörlerinde uyarlanabilir kontroller birkaç yıldır zaten kullanıldığı için, bu teknolojiler bu endüstrilerde temel teknolojiler olarak sınıflandırılacaklardı. Programlanabilir bilgisayar kontrollerinin motorlar için ilk kullanımı heyecan verici bir gelişmeydi ve otomotiv işletmeleri için 1980'lerde rekabet avantajlı bir teknolojiyi

¹⁹¹ COMPTON Dale W., **Mühendislik Ve Teknoloji Yönetimi** (Çev. : Gül E. Okudan), Beta Yay., İstanbul, 1999, Ss. 463-465.

temsil etti. Bugün, o teknoloji yaygın olarak kullanılmaktadır ve otomotiv endüstrisi için bir temel teknoloji olarak düşünülecektir.

3.4.3.2. Lojistik

Lojistik; müşteri ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla ham maddelerin, işlenmekte olan parçaların, son ürünlerin ve bunlara ilişkin bilgilerin, kaynaktan tüketileceği noktaya kadar etkin ve ekonomik bir şekilde akışının ve gerektiğinde depolanmasının planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesi sürecidir.¹⁹² Lojistik başka bir açıdan; müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak üzere, ham maddenin başlangıç noktasından, ürünün tüketildiği son noktaya kadar olan tedarik zinciri içindeki malzemelerin, servis hizmetlerinin ve bilgi akışının etkili ve verimli bir şekilde, her iki yöne doğru taşınması ve depolanmasının planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesi olarak tanımlanabilir.¹⁹³

Lojistik; müşteri hizmetleri, talep öngörüsü, belge akışı, stok yönetimi, sipariş süreci yönetimi, paketleme, üretim planlaması, yedek parça ve hizmet sağlama, satın alma, depo ve dağıtım merkezi yönetimi, trafik yönetimi ve malzeme işlemleriyle ilgili faaliyetlerden oluşur. Lojistik; işletmelerin kar maksimizasyonu amacıyla madde ve malzemeleri, parçaları ve tamamlanan mamulleri stratejik bir şekilde depolayan, akışını sağlayan ve kontrol eden; yönetsel sorumluluk dizayn etmeye yarayan bir sistem olarak da tanımlanabilir.

Lojistiğin önemini ekonomik ve yönetsel olarak ayırmak mümkündür. Bu sistemde; işletmelerde her türlü madde ve malzemenin üretim yerine, mamulün son kullanıcıya doğru zamanda, doğru yerde, doğru kalitede ulaşmasıyla maliyet etkinliği sağlanacaktır. Genelde lojistik kavramıyla taşımacılık kavramı karıştırılmaktadır. Bu iki kavram arasındaki farkı, “Lojistik planlar, taşıyıcı ise söyleneni yapar” ifadesiyle belirtmek mümkündür.¹⁹⁴

¹⁹² FİLİZ Atilla, “ Lojistik ve Stok Yönetimi “, www.bilgiyonetimi.org, 14.01.2005.

¹⁹³ “ Lojistik Nedir? “, www.araslogistics.com, 21.11.2004.

¹⁹⁴ HACİRÜSTEMOĞLU- ŞAKRAK, A.g.e. , ss. 96-97.

3.4.4. Maliyet Yönetim Sisteminin Bileşenleri

Tasarlanacak yaşam seyri maliyetleme sistemi, hedef maliyetleme yöntemi ve kaizen maliyetleme yönteminin bileşimidir. Hedef maliyetleme yöntemi, değer analizi, arz zinciri, değer zinciri, kaizen felsefesi, kalite fonksiyon açılımı ve eş zamanlı mühendislik söz konusu sistemi oluşturan ana bileşenlerdir başka bir ifadeyle ilgili sistemin alt sistemleridir. Bu bileşenlerin her birisi ve sistemin işleyişi son bölümde anlatılacaktır.

3.4.5. Maliyet Yönetim Sisteminin Sınırları

En iyi muhasebe sistemi yönetsel kararları geniş bir yelpazede ele almalı ve bunların her birinin ihtiyacını karşılayacak bilgiyi üretebilmelidir. Yönetim tarafından kullanılan bilginin üç modu bulunmaktadır :

- Bilgi; iyi tanımlanmış problemleri çözmek için kullanılır, en ucuz tedarikçi nasıl seçilir veya özel bir mamulü üretmenin en etkin yolu nedir gibi. Kullanılan bilginin bu modu “enstrümantel” dir. Bu durumda yönetim muhasebesi cevap veren bir makine konumundadır.

- Bilgi, yönetsel bilgi temelini geliştirmek için kullanılır. Burada maliyet muhasebesi içe dönük bir model olarak işlemektedir. Diğer bir deyişle maliyet muhasebesi, yöneticilerin ve diğer personelin birbiriyle iletişim kurduğu bir dil olacaktır. Bilginin bu modu “kavramsal” olarak adlandırılmaktadır.

- Amaçlanan hedeflere ulaşmanın pek çok yolu olduğunu her muhasebeci bilmektedir. “ Sembolik ” bilgi, söylenen bilgi personel tarafından kolayca anlaşılmadığında veya gizlilik söz konusu olduğunda gerçek bilginin yerine kullanılır.

Üst düzey yöneticiler bilginin bu üç modunu da önemli bulmaktadır, ama Almanya'daki CEO 'ların %73'ü kavramsal modu kullanmaktadır. Muhasebe bilgisinin kavramsal kullanımı karmaşık ve (çok) ayrıntılı maliyet muhasebesi sistemini kabul etmemektedir. Çünkü maliyet dili kurumdaki herkes tarafından paylaşıldığından, herkesin anlayabileceği kadar basit ve öğrenebileceği kadar kolay olması gerekir. Diğer

tarafından Enstrümantel kullanım tam ve ayrıntılı veriye gerek duymaktadır.¹⁹⁵ İşletme yönetimi bu üç tür bilgi modundan hangisini istiyorsa kuracağı maliyet yönetim sisteminin sınırlarını da ona göre tayin etmelidir.

3.4.6. Maliyet Yönetim Sistemlerinin Evrimi

İşletmelerin maliyet sistemleri üç temel fonksiyonu yerine getirirler. Bunlardan birincisi finansal raporlama fonksiyonu olup satılan malın maliyetinin ölçülmesini ve stokların değerlendirilmesini kapsar. İkinci fonksiyon, maliyet sistemlerinin süreç etkinliği ve harcama kontrolüne ilişkin çalışanlara ve operatörlere ekonomik geri beslemeyi sağlamasıdır. Son olarak üçüncü fonksiyon faaliyetlerin, ürünlerin, hizmetlerin ve müşterilerin maliyetinin tahmin edilmesidir.

Finansal raporlama fonksiyonu; örgütün dışındaki yatırımcılar, kredi sağlayanlar ve vergi otoriteleri gibi kurumların ihtiyacı için yerine getirilir. Bu dış finansal raporlama fonksiyonunun icrası (yerine getirilmesi) için gerekli prosedürler; vergi otoriteleri, hükümete ait ajanslar, özel standart koyan yapılar ve kamu muhasebesi topluluğu tarafından konulan pek çok sayıdaki kural ve düzenlemelerle belirlenir. Diğer iki fonksiyon; stratejik kararlar operasyonel iyileştirmelerde karlılığı hedefleyen yöneticilerin, gerekli ve zamanlı maliyet bilgisi ihtiyacını karşılamak için söz konusudur. Yöneticiler şu tür stratejik kararlar için makul bilgiye ihtiyaç duymaktadır :

- Hem müşteri beklentilerinin karşılanması hem de karlı olarak üretimi ve teslimatı yapabilmek için ürünlerin ve hizmetlerin tasarlanması,
- Mamul karışımı ve yatırım kararlarının alınması,
- Alternatif tedarikçiler içersinden seçim yapılması,
- Müşterilerle fiyat, mamul özellikleri, kalite, teslim ve hizmet hakkında müzakere edilmesi,
- Etkin ve etkili dağıtım ve hizmet süreçlerinin hedeflenen piyasaya ve müşteri segmentine yönelik ayarlanması,

¹⁹⁵ WEBER Jürgen, “ Cost Accounting Systems Design And Sap-Learning From German History “, **Journal Of Cost Management**, July-August 2001, V:15, N:4, pp. 35-36.

Yöneticiler ayrıca doğru ve zamanlı bilgiyi şu tür operasyonel iyileştirmeler için kullanmaktadır :

- Kalite, etkinlik ve hız konusunda sürekli ve aralıklı (değişim mühendisliği) iyileştirmelerde
- Ön safta çalışanların öğrenme ve sürekli iyileştirme faaliyetlerine yardımcı olmada.

Geçmişte çoğu işletme; finansal raporlamayı, stratejik maliyetlemeyi, operasyonel kontrol ve iyileştirme fonksiyonlarını tek bir maliyet sistemini kullanarak yapmıştır. Ürün ve süreç çeşitliliğinin sınırlı olduğu süreçlerin yönetiminde mükemmelliğin aranmadığı bir çevrede tek bir maliyet sistemi yeterli olabilir. Artık günümüzde bu mümkün değildir. Genelde bir işletme, tüm finansal muhasebe ve yönetim muhasebesi fonksiyonlarını tek bir maliyet sistemiyle başaramaz. Tablo 3.1 bir işletmenin kullanabileceği çoklu maliyet ölçümü ve maliyet yönetimi sistemlerine ait statüleri gösteren bir iskelet sunmaktadır. Yöneticiler sahip oldukları entegre maliyet ve performans ölçüm sistemlerini zincirleme dört aşamadan oluşan bir yolculuk olarak görmelidir.¹⁹⁶

¹⁹⁶ COOPER Robin – KAPLAN ROBERT S., **Design Of Cost Management Systems : Text – Cases And Readings**, Upper Saddle River NJ., Prentice Hall, 1999, pp. 1-2.

Tablo 3.1 : Tipik Olarak 4 Evreden Geçen Maliyet Sistemleri.

Sistemlerin Önemli Yönleri	1. Aşama Bozuk	2. Aşama Finansal Raporlama Yönelimli	3. Aşama Oturmuş, ayakta durabilen.	4. Aşama Entegre
Veri Kalitesi	-Pek çok hatalar -Büyük Varyanslar	-Sürpriz yok -Denetim standartlarıyla tanışma	-Paylaşılan veri tabanları -Tek başına çalışan sistemler -İnformel bağlantılar	-Tam olarak bağlanmış veri tabanları ve sistemler
Dış Finansal Raporlama	-Yetersiz	-Finansal raporlama ihtiyaçlarına göre kısaltılmış	-Finansal işlemler ve periyodik raporlama için Aşama 2 sistemi korunmuş	-Finansal raporlama sistemleri
Mamul/Müşteri Maliyetleri	-Yetersiz	-Tam doğru değil -Gizli maliyetler ve karlar	-Müşterilere hizmet anlayışıyla maliyet ve ürünlerin, faaliyetlerin maliyetini hesaplamak için ABC (Faaliyet Tabanlı Maliyetleme)	-Entegre olmuş ABM (Faaliyet Tabanlı Yönetim) sistemleri
Operasyonel ve Stratejik Kontrol	-Yetersiz	-Finansal geri besleme sadece; varyanslar -Gecikmiş, heterojen kütle (aggregate)	-Kaizen maliyetleme; Pseudo kar merkezleri; Zamanlı finansal olmayan geri besleme.	-Operasyonel & stratejik performans ölçüm sistemleri

Kaynak : COOPER Robin – KAPLAN ROBERT S., **Design Of Cost Management**

Systems : Text – Cases And Readings, Upper Saddle River NJ., Prentice Hall, 1999, pp. 1-2

Tablo 3.1.'deki bilgiler şunu yansıtmaktadır ki birinci safhadaki maliyet yönetim sistemleri temel işlem raporlama sistemleridir. Bu sistemler ikinci safhaya geldiğinde artık dış finansal raporlamaya odaklanmıştır. Amaç güvenilir finansal raporlardır ancak maliyet yönetimi açısından kullanımı sınırlıdır. Üçüncü safhadaki maliyet yönetim sistemleri, anahtar operasyon verisini taramakta ve karar verme sürecinde daha doğru, daha alakalı bilgiyi elde etmeye çalışmakta olup maliyet yönetimi bilgisi gittikçe geliştirilmektedir. Sürecin dördüncü safhasında stratejik olarak alakalı olan maliyet yönetimi bilgisi artık bütünleşik sistemin bir parçası olmuştur.

Maliyet sisteminin gelişimindeki ilk iki safha yönetim muhasebecisinin ölçüm ve raporlama rolüne odaklanmışken üçüncü safha operasyonel kontrole yönelmiştir. Dördüncü safhada ise nihai amaç, yönetim muhasebecisinin bir raportör olarak değil yönetimin bütünleyici bir parçası olarak görülmesi; yani işletmenin başarısı için gerekli kritik faktörleri saptama, özetleme ve raporlama becerisiyle tam bir iş ortağı olarak kabul edilmesidir. Kritik başarı faktörleri (CSF), işletmenin rekabetçi avantajı dolayısıyla başarısı için elzem olan işletme performansının değişik yönlerden

ölçümüdür. Bu kritik başarı faktörlerinin çoğu finansal olmakla birlikte, pek çoğu da finansal olmayan verilerdir. Herhangi bir işletmeye mahsus faktörler, o işletmenin karşılaştığı rekabetin doğasına bağlıdır.¹⁹⁷ Her bir safhadaki sistemler aşağıda ayrıntısıyla incelenecektir.

3.4.6.1. Safha 1 Sistemler : Finansal Raporlama için Yetersiz

Bazı işletmeler finansal raporlama amaçları için bile yetersiz maliyet sistemlerine sahiptir. Yetersizlikler, işlemlerin kaydedilmesi esnasında zayıf iç kontrolden kaynaklanmakta böylece işlemler ya hiç kaydedilmemekte ya da hatalı kaydedilmektedir. Safha 1 sistemleri, mükemmel bir finansal sistem kurmak için henüz kaynakları veya zamanı olmayan işletmelerde göze çarpmaktadır. Ancak bu sistemler, ilk yıllardan kalma miras sistemler olarak adlandırılan eski finansal sistemlerini kullanmaya devam eden bazı olgun işletmelerde de görülmektedir. Bu sistemler şimdilerde teknolojik olarak modası geçmiş olup, orijinal tasarımcı, işletmeden ayrıldıktan sonra sistemin korunması imkansızdır ve sonuçta mevcut sistemin çalışma mantığını hiç kimse tam olarak anlayamadığı gibi kaydedilemeyen pek çok değişim ve gelişme olur. (Ama sistemdeki tek mekanizma finansal işlemlerin kaydedilmesi ve korunması olduğundan dolayı sistem kısa vadede ıskartaya çıkartılamaz bırakılamaz).¹⁹⁸

Bazı safha 1 sistemleri, mamuller farklı süreç aşamalarından geçtikçe ve eski standart maliyetler cari fiyat seviyelerini karşılamadıkça genel üretim giderlerinin mamullere yanlış ölçülerle (yollarla) dağıtılmasına neden olacaktır. Bunun sonucunda da stokların defter değeri onların gerçekteki fiziksel değerine tekabül etmeyecektir. Diğer işletmelerin maliyet sistemleri, bir işletmenin bir dönem boyunca ürettiği çıktılarının tümünü tanımaz. Bu nedenle, periyodik üretim harcamaları bir örgütün her bir dönem ürettiği çıktılarının sadece belli bir grubuna yöneliktir. Örneğin, prototip üretimin maliyetleri veya deneme amaçlı mamullerin maliyetleri kaydedilmeyebilir, ya da çevresel (peripheral) mamullerin üretimiyle alakalı maliyetler keyfi olarak ana üretim hattına dağıtılabilir.

¹⁹⁷ KAPLAN Robert S., “ The Four- Stage Model Of Cost System Design “, **Management Accounting**, February 1990, pp. 22-26.

¹⁹⁸ COOPER Robin -KAPLAN Robert S., **Cost & Effect**, Harvard Business School Press, Boston, 1998, p.11.

İşletmelerin bir zamanlar finansal raporlama için yeterli olan sistemleri bazı semptomlar vererek artık yetersiz olduğunu göstermeye başlar. Finansal raporlama fonksiyonunda başarısız olan Safha 1 sistemlere sahip işletmeler, diğer iki fonksiyonun gereklerini asgari düzeyde bile yerine getiremez hale gelir.

Ne şanstır ki artık çoğu işletme safha 1 maliyet sistemlerine sahip değildir ve bu sistemin getirdiği problemlerden kurtulmak için yeni sistemler kurup geliştirme yoluna gitmişlerdir.¹⁹⁹

3.4.6.2. Safha 2 Sistemler : Finansal Raporlamaya Yönelik

Bugünlerde çoğu maliyet sistemleri finansal raporlama fonksiyonunu yeterince yerine getirmektedir. Bu sistemler farklı işler için hesap tanımlarına ve müşterek verilere sahip olup bu sayede finansal yöneticiler çok sayıdaki birimler, kısımlar ve işletmelerin finansal sonuçlarını konsolide etmekte ve kolayca kıyaslayabilmektedir. Aynı sistemler bir muhasebe dönemi kapandıktan sonra, kapanış sonrası gerekli birkaç düzeltme için tam olarak mali tabloları hazırlayabilir. Hazırlanan tablolar; hükümet, standart koyucu kurumlar ve vergi otoritelerinin belirlediği standartlara uygun olup denetlenebilirlik ve iç kontrol standartları açısından da tatminkardır.

Safha 2 finansal sistemleri, dış finansal raporlama için kullandığı metotları ayrıca stokları değerlemek ve satılan malın maliyetini ölçmek için de aynı basitlikle kullanmaktadır. Raporlanan stok ve satılan malın maliyeti rakamları toplam olarak kabaca doğru olup dış bilgi kullanıcıları açısından da tatminkardır.²⁰⁰

Bununla birlikte bu tür metotların hepsi, fabrika genel üretim giderlerini mamullere dağıtırken yöneticilere zayıf bir bilgi sunmaktadır. Ayrıca çoğu örgütsel kaynakların maliyetleri, özellikle mamul tasarımı ve geliştirme, pazarlama – satış ve dağıtım için söz konusu maliyetler, maliyet amaçları için hiç tahsis edilmeyebilir çünkü bu tür maliyetler finansal tablolarda “inventoriabile” değildir.

¹⁹⁹ COOPER – KAPLAN, A.g.e., 1999, pp. 2-3.

²⁰⁰ COOPER – KAPLAN, A.g.e., 1998, pp. 13-14.

Bu kaynaklar açıkça işletmelerin; her bir müşterinin, kanalın ve piyasanın taleplerini karşılamaya yardımcı olmasına rağmen finansal sistemler onların (kaynakların) maliyetlerini kullanıcılara vermemektedir. Böyle bir hesaplama ne gereklidir ne de finansal raporlama amaçlarına hizmet etmektedir.

Çoğu işletme, stok değerlendirme sistemlerinde fabrikanın genel üretim giderlerinin keyfi davranışını fark ederek, idari kararlarda kullanmak için direkt maliyetleme sistemlerine yönelmişlerdir. Direkt maliyetleme sistemleri yalnızca ham madde malzeme(lerin) ve direkt işçilik maliyetlerini her bir mamule tahsis etmekte ama mamullerin, hizmetlerin ve müşterilerin karlılığını hesaplarken genel üretim giderlerini ihmal etmektedir. Direkt maliyetleme metotları, eğer ihmal edilen (dikkate alınmayan) endirekt ve destek (support) maliyetleri toplam maliyetlerin küçük bir bölümünü oluşturuyorsa ve gerçekten direkt maliyetlemenin savunduğu gibi onlar “sabit“ ise iyidir. Ancak örgütler endirekt ve destek maliyetlerinin sabit olmadığını, üstelik onların sadece değişken bile olmadığını yeni anlamışlardır. Pek çok örgüt için bu maliyetler “süper değişken“ olup onlar üretim veya satış hacminden daha hızlı bir oranla artmaktadır.

Mamul ve müşteri maliyetlerini ölçmedeki sınırlılıklarına ilaveten, yöneticiler ayrıca onların geleneksel, standart maliyet sistemlerinin sorumluluk merkezi yönetici ve çalışanlarına geri besleme sağlama konusundaki yetersizliklerini de görmüşlerdir. Tarihi süreçte yönetim muhasebecileri önce defter tutmuşlar, nötr gözlemci olmuşlar, olaydan uzakta yan tarafta oturan süreçlerin işleyişini ve mamullerin, hizmetlerin teslimatını sık sık gözlemleyen kişiler olmuşlardır. Şimdilerde yönetim muhasebecileri, finansal muhasebe sistemlerinden çıkartılmış gerçek maliyetlerle bütçelenmiş (veya standart) maliyetleri uzlaştıran periyodik raporlar yayınlamaktadır. Muhasebe ve finans ekibi, periyodik performans raporlarını aylık finansal raporlama seyrine göre yayınlamakta ve bu raporlardaki bilgiler olayların gerçekleştiği tarihlerden günlerce veya haftalarca uzakta kalmaktadır. Ve de bu raporlar maliyet muhasebesi jargonuyla dolu olmakta (dağıtımlar ve varyanslar çok farklı yollarla hesaplanmakta) ve bu raporlar işi bizzat yapan kişilere çapsız (dar kapsamlı) gelmektedir.

Sahip olduğu standartlar ve varyans raporlaması ile bu tür geleneksel maliyet kontrolü sistemleri; durağanlığa (stability), kontrole ve ayrılmış (isolated) makinelerin, işçilerin ve bölümlerin etkinliğine vurgu yapmaktadır. Ancak böyle bir vurgu, sürekli ve aralıklı (Örneğin değişim mühendisliği) iyileştirme üzerinde duran ve müşteri taleplerine yüksek kaliteli süreçlerle çabuk cevap veren, çapraz fonksiyonlar arasında bütünlüğü (integration) hedefleyen günümüzün rekabetçi dünyasında geçerli değildir.²⁰¹

Sonuç olarak Safha 2 maliyet sistemleri yönetimin iki anahtar amacı açısından tamamen yetersizdir :²⁰²

- Faaliyetlerin ve iş süreçlerinin maliyetini tahmin etmede; mamullerin, hizmetlerin, müşterilerin ve örgütsel birimlerin maliyetini ve karlılığını tahmin etmede,
- İş süreçlerini iyileştirmek için yararlı geri besleme sağlamada.

3.4.6.3. Safha 3 Sistemler : Gelişmelere Açık, Yönetmelik Olarak İlişkili, Tek Başına Ayakta Duran Sistemler

Bugün çoğu işletme finansal raporlama, maliyet ölçümü ve performans yönetim fonksiyonları için yenilikçi (customized) yaklaşımlar geliştirmektedir. Safha 3 maliyet sistemleri şunları içerir :

- Dış bilgi kullanıcılarına yönelik periyodik finansal raporlama için bir safha 2 sistemi;
- Stratejik maliyetleme için diğer bilgi sistemlerinin yanı sıra “ resmi “ finansal sistemden de veri alan bir veya daha fazla faaliyet temelli (ABC) sistemleri;
- Etkinlik, kalite ve iş süreçlerinin seyir zamanlarına dair hem finansal hem de finansal olmayan konularda, operatörlere ve ön hat çalışanlarına zamanlı ve doğru bilgiyi sunan operasyonel geri besleme sistemleri.

²⁰¹ COOPER – KAPLAN, A.g.e., 1999, pp. 3-4.

²⁰² COOPER – KAPLAN, A.g.e., 1998, p. 14.

Üçüncü safhada işletmeler; hissedarlar, düzenleyiciler (regulators) ve vergi otoriteleri gibi dışarıdaki kurumlara finansal raporlar hazırlayabilmek için mevcut finansal sistemlerini ellerinde bulundurlar. Aynı işletmeler; süreçler boyunca gerçekleşen işlemleri izlemek, söz konusu işlemleri bir büyük defter sisteminde ilgili hesaplara tahsis etmek, biriktirmek ve finansal tablolar hazırlayabilmek amacıyla bunları işlemek (bu işlemleri süreçten geçirmek) için temel bir finansal sisteme ihtiyaç duymaktadır.²⁰³ Bahsedilen amaç için çoğu işletme zaten finansal sisteme sahip iken, sırf yöneticilerin karar verme sürecinde ve çalışanların öğrenme ve iyileştirme faaliyetlerinde yetersiz olduğu için bu sistemlerin bırakılmak istenmesi mantıksız görünmektedir. İşletmeler; bununla beraber safha 2 sistemlerini basitleştirmek isteyebilir, çünkü sorumluluk merkezi raporlamasının yönetsel fonksiyonları ve tek mamul maliyetlemesi daha yenilikçi (customized) sistemlerle gerçekleştirilecektir. Dış raporlamayı işletmeler, bir faaliyette bir veya birkaç maliyet merkezi kullanarak ve dolar bazında işgücü, makine saatleri, dolar bazında ham madde malzeme gibi basit dağıtım temellerini kullanmak suretiyle yapabilir.²⁰⁴

Güçlü mikro bilgisayarlar ve ağ tabanlı müşteri hizmet sistemleri sayesinde, mevcut bilgi bir zorluk olmaksızın uzmanlaşmış yönetim muhasebesi sistemlerinde işlenebilmektedir. Gelişme zamanları yıllarla değil aylarla ölçülmekte ve toplam kaynak maliyetleri tüm yeni finansal sistem için telaffuz edilen milyonlarla değil yüz binlerce dolarla ifade edilmektedir.

Stratejik maliyetleme için bu yenilikçi (customized) sistemlerden birisi de faaliyet tabanlı olacaktır. Faaliyet tabanlı maliyet sistemleri, yöneticilerin stratejik kararlar almasında ve süreç iyileştirme faaliyetleri için öncelikleri belirlemede yardımcı olmaktadır. Ama ABC sistemleri kısa vadeli operasyonel kararlar ve kontrol için yararlı değildir. Bu nedenle, iş süreçlerinin performansına yönelik gün be gün geri besleme yapabilecek ikinci bir tip yönetsel finansal sisteme ihtiyaç duyulmaktadır.²⁰⁵

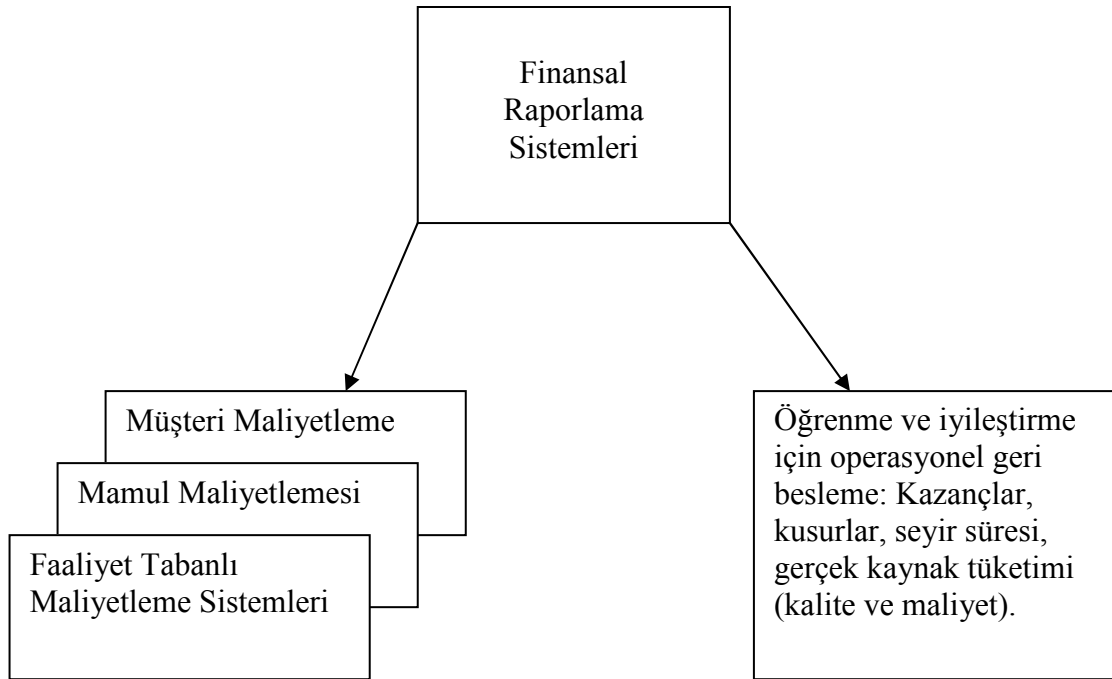
Safha 3'ü gösteren Şekil 3.1. aşağıda verilmektedir.

²⁰³ COOPER – KAPLAN, A.g.e., 1999, p.5.

²⁰⁴ COOPER – KAPLAN, A.g.e., 1998, pp. 18-19.

²⁰⁵ COOPER – KAPLAN, A. g. e., 1999, p.6.

Şekil 3.1: Safha 3: Maliyet Sistemleri finansal raporlama sistemlerinden bağlantıyı kesmektedir.



Kaynak: COOPER – KAPLAN, A. g. e., 1999, p.6.

3.4.6.4. Safha 4 Sistemler : Entegre Edilmiş Maliyet Yönetimi Ve Finansal Raporlama

Tek bir sistem hiçbir zaman maliyet sistemlerinin ihtiyaç duyduğu bütün fonksiyonlara yanıt veremez. Kuruluşlar tüm işlem bilgilerini tutan tek bir sisteme sahip olsalar bile, bu bilgilerin çeşitli amaçlara veya kullanıcılara göre ayrımlandırılması gerekir. Şu ana kadar kullanılan mamul maliyetlendirmesine yönelik tek bir sistemin yönetim fonksiyonları için yeterli olmadığı anlaşılmıştır. Ayrıca, bir işletmede işe yarayan bir sistem başka bir işletmede başarısız olabilir. Bu nedenle, her kuruluş kendi ürünlerine ve üretim aşamalarına uygun özel bir sistem tasarlamalıdır.

Günümüzde bilgi toplama, toplanan bilgiyi kullanılabilir hale getirme ve raporlamaya olanak sağlayan gelişmeler birden fazla maliyet sisteminin kurulmasına olanak vermektedir. Yöneticiler işlem kontrolü ve mamul maliyetlendirilmesi için

farklılaştırılmış sistemlerle elde edilen ayrıştırılmış maliyet hesaplamaları sayesinde yeni trendler yakalayabilirler.²⁰⁶

Şüphesiz ki safha 4 de yakalanan bu yeni trendin bir göstergesidir. Safha 4’de, safha 3 esnasında geliştirilen iki temel yönetsel maliyet ve performans ölçüm sistemlerinin entegre ve birlikte olması dış finansal tabloların hazırlanması için gerekli alt yapıyı sağlamaktadır. Bunu görmek için Şekil 3.2’e bakılmalıdır. Söz konusu entegrasyon; satın alma, üretim, pazarlama, satış, lojistik ve sipariş verme gibi tüm ana iş fonksiyonları ile insan kaynakları ve muhasebe gibi destek hizmetleri bütünleştiren ve koordine eden teşebbüs kaynak planlama sistemleri ile (ERP Enterprise Resource Planning) başarılabilir. Örneğin bir ERP sistemi ile, bir satış elemanının dünyanın her hangi bir yerindeki siparişi, bölgesel bir depodan hareketlenmeyi tetiklemekte veya uygun bir fabrikada ilgili siparişin programa alınmasını başlatmaktadır. Aynı sistem daha sonra stok seviyelerini, ham madde malzeme satın alımlarını, üretim listelerini, müşteri bilgilerini ve muhasebe verisini güncellemektedir.

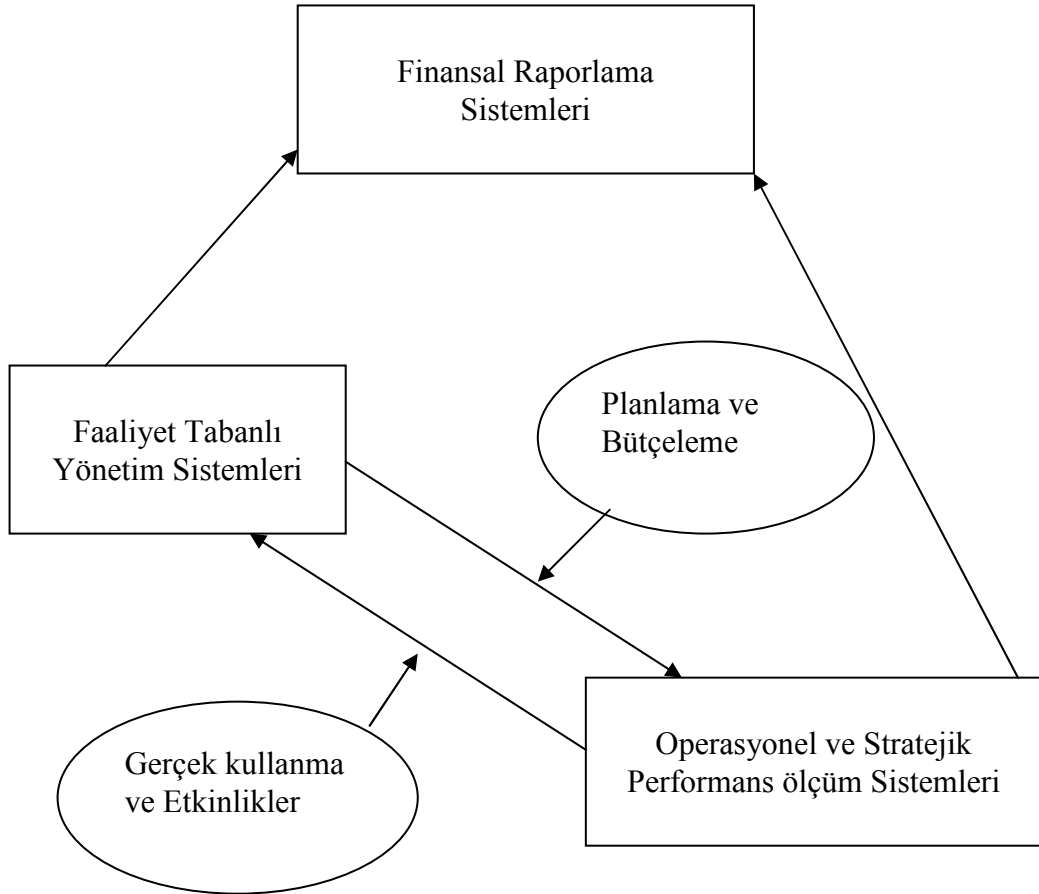
ERP sistemleri işletmelere operasyon, finansal ve yönetim sistemlerinin entegre olmuş bir setini sunmaktadır. ERP sistemleri, müşterek bir veri yapısına ve dünyanın her hangi bir yerinden veri girişini ve erişimini sağlayan bir veri bankasına sahiptir. Bu teknoloji ile yöneticiler; tüm faaliyet tabanlı maliyetleme, operasyonel iyileştirme ve öğrenme sistemlerini tek bir entegre sistem olarak tasavvur edebilmektedir. Bu entegrasyon; finansal raporlama, üretim, müşteri ve süreç maliyetlemesi ve operasyonel geri besleme ve öğrenen sistemler müstakil (ayrı) olduğunda bile yeni yetenekler getirebilmektedir.²⁰⁷

Entegre Maliyet Sistemleri olarak Safha 4, Şekil 3.2.’de gösterilmektedir.

²⁰⁶ ÖKER Figen, “ Tek Maliyet Sistemi Yeterli Değildir “ (Tercüme), **Öneri Dergisi**, C:2, S:11, Ocak 1999, s. 160.

²⁰⁷ COOPER – KAPLAN, **A. g. e.**, 1999, p.6.

Şekil 3.2: Safha 4: Entegre Maliyet Sistemleri



Kaynak : COOPER – KAPLAN, A. g. e., 1999, p.6.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YAŞAM SEYRİ MALİYETLEME SİSTEMİNİN YAPISI VE İŞLEYİŞİ

Yaşam seyri maliyetlemesi daha önce açıklandığı gibi, bir mamulün başlangıcından üretici veya tüketici tarafından terk edilinceye kadar tüm yaşam seyri boyunca yapılan faaliyetlere ilişkin maliyetlerin toplanması olarak ifade edilebilir.²⁰⁸ Yaşam seyri maliyetleme, bir sistem olarak “beşikten mezara maliyetleme” yaklaşımını esas almaktadır. Bu maliyet sistemi iki noktada işletmelere büyük katkı sağlamaktadır:

- Bir mamulün maliyeti, üretim ve satış maliyetlerinden ibaret değildir. Mamul hakkında karar verirken üretim öncesi ve satış sonrası aşamaları hesaba katılmalı ve bu aşamaların maliyetlere etkisi mutlaka dikkate alınmalıdır.
- Üretim öncesi alınan kararlar, üretim maliyetleri dahil tüm maliyetlerde belirleyici olmaktadır. Yapılan araştırmalar, ilk aşama olan mühendislik ve tasarım aşamasında alınan kararların mamulün yaşam boyu karşılaştığı tüm maliyetlerin % 85’ini belirlediğini göstermiştir. İlgili sistem ilk aşamanın ne kadar hayati öneme sahip olduğu konusunda bizi uyarılmaktadır.²⁰⁹

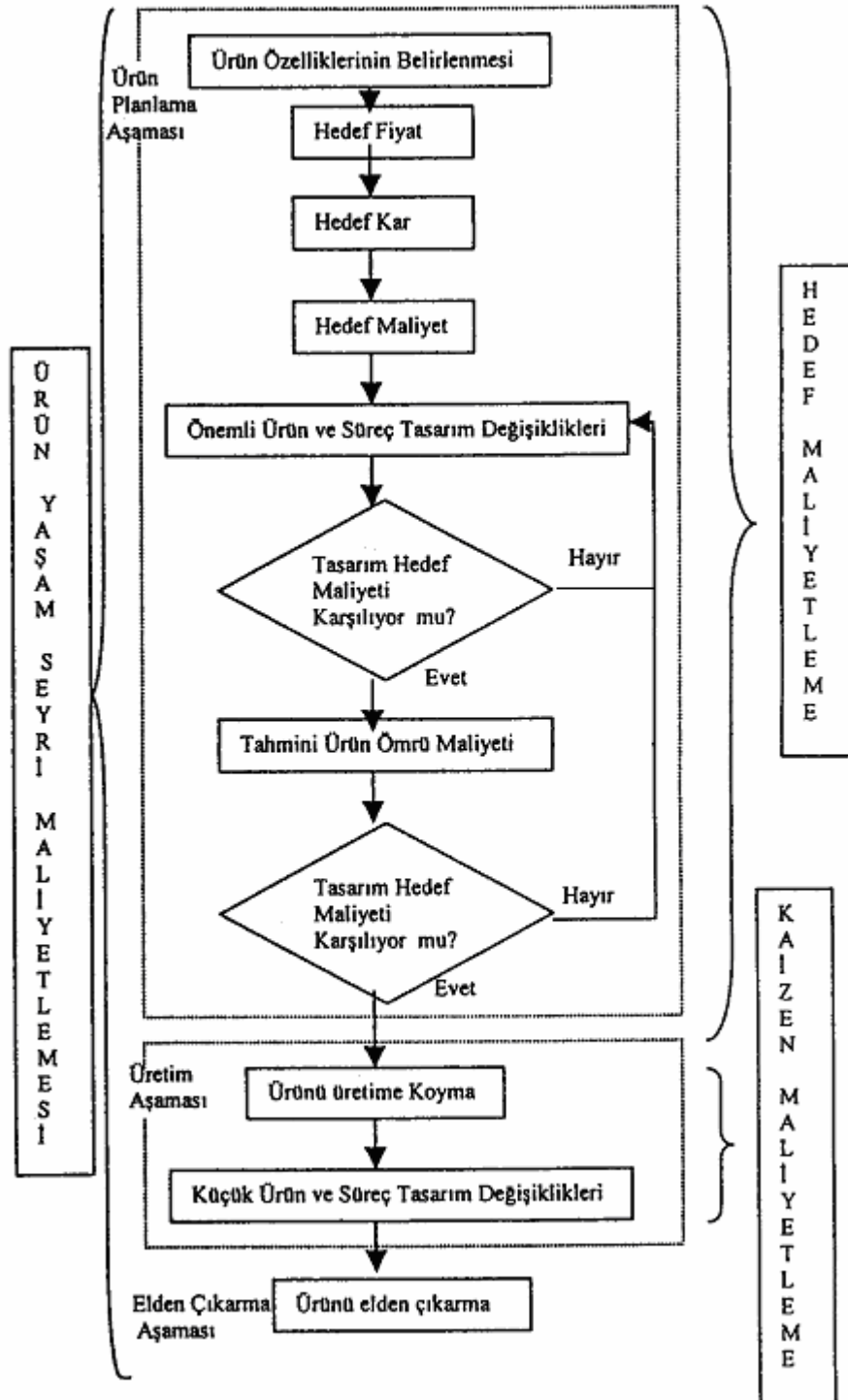
Yaşam seyri maliyetleme sistemi, hedef maliyetleme ve kaizen maliyetleme olmak üzere iki alt sistemden oluşmaktadır. Bu iki alt sistemin de kendine ait alt sistemleri (bileşenleri) bulunmaktadır. Yaşam seyri maliyetleme sistemi Şekil 4.1’de gösterilmektedir.²¹⁰

²⁰⁸ ERDOĞAN, N., “Günümüzde Ar-Ge Maliyetleri Nasıl Muhasebeleştirilmeli”, **Anadolu Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, C:14, 1998, s.101.

²⁰⁹ CİVELEK, M. ve ÖZKAN A., **Temel ve Tek Düzen Maliyet Muhasebesi**, Detay Yayıncılık, Ankara, 2004, ss.273-274.

²¹⁰ KÖSE, T., “Maliyet Temelli Karar Alma Araçları: Ürün Yaşam Seyri Maliyetlemesi, Hedef Maliyetleme ve Kaizen Maliyetleme”, **Osmangazi Üniversitesi SBE Dergisi**, C:3, S:2, Aralık 2002, s.81.

Şekil 4.1. Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi



Kaynak : KÖSE T., “Maliyet Temelli Karar Alma Araçları: Ürün Yaşam Seyri Maliyetlemesi, Hedef Maliyetleme ve Kaizen Maliyetleme”, *Osmangazi Üniv. SBE Dergisi*, C:3, S:2, 2002, s.81.

4.1. HEDEF MALİYETLEME ALT SİSTEMİ

4.1.1. Hedef Maliyetleme Kavramı

Hedef maliyetlemenin bir kavram olarak 1970’li yıllarda Japonya’da ortaya çıktığı ve ilk olarak 1969 yılında bir Japon otomotiv işletmesi olan Toyota Motor Manufacturing tarafından tatbik edilip geliştirildiği ifade edilmektedir.²¹¹ Hedef maliyetleme; bir taraftan kalite, güvenlik ve diğer müşteri ihtiyaçlarını sağlarken diğer taraftan üretime dönük prototip hazırlama, araştırma ve geliştirme, mamul planlama safhalarında maliyet azaltımı için akla gelen tüm fikirleri tetkik etmek suretiyle yeni mamullerin yaşam seyri maliyetlerini azaltmayı amaçlayan bir faaliyet olarak tanımlanabilir. Bu tanımlı yapan Kato, hedef maliyetlemenin sadece bir maliyet azaltma tekniği olmadığını aslında onun kapsamlı stratejik bir kâr yönetim sisteminin parçası (alt sistemi) olduğunu vurgulamaktadır.²¹²

Başka bir açıdan hedef maliyetleme; yeni mamuller için doğrudan planlama ve tasarlama faaliyetlerinde kullanılmak üzere bir teknik ve metotlar seti sunan, böylece zincirleme safhalar boyunca mamullerin verilen kârlılık hedeflerini tutturmasını sağlayan bir sistem olarak da tanımlanabilir.²¹³

Hedef maliyetleme, tasarlanmış maliyet (projected cost) tekniği olarak da isimlendirilmektedir. Japonya’nın montaja dönük çalışan (otomobil, elektronik ve makine üreticileri) 32 büyük işletmesinde yapılan bir araştırmada bu işletmelerin çok büyük bir kısmının tasarlanmış maliyet tekniğini kullandığı saptanmıştır. Ayrıca bu işletmelerin çoğunda hedef maliyetin muhasebe bölümünde değil de Ar-Ge veya mühendislik bölümlerinde hesaplandığı belirlenmiştir. Bununla beraber aynı çalışmada, bazı işletmelerde muhasebe departmanının hedef maliyet setlerinin ve sapma analizlerinin oluşturulmasında aktif rol aldığı saptanmıştır.²¹⁴

²¹¹ TANAKA, T., “Target Costing At Toyota”, **Journal Of Cost Management**, V:7, 1993, pp.4-6.

²¹² KATO Y., “Target Costing Support Systems; Lessons From Leading Japanese Companies”, **Management Accounting Research**, V:4, 1993, p.33.

²¹³ SHANK J.K. ve FİSHER J., “Target Costing As A Strategic Tool”, **Sloan Management Review**, V:4, 1999, p.73.

²¹⁴ MORGAN, M.J., “Controlling Software Development Costs”, **Industrial Management & Data Systems**, V:94, 1994, p.16.

Hedef maliyetleme sisteminin temel amaçları aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır:

- İşletmenin tümünün piyasaya uyumlandırılmasını sağlamak,
- Piyasanın istediği kaliteyi gerçekleştirmek,²¹⁵
- Mamulün özelliklerinin değerini “piyasa gözüyle” keşfederek müşteri ihtiyaçlarını tatmin etmek,
- Yeni mamulleri en uygun zamanda piyasaya takdim etmek,
- Maliyet, fonksiyonellik ve kalite arasında optimal bir bileşimin kurulduğu mamuller sunmak.²¹⁶

Hedef maliyetlemenin amaçlarına ulaşabilmek için tek mamule daha az, mamul gruplarına ise daha çok odaklanılmalıdır. Belli bir zamanda, çeşitli sebepler nedeniyle hedeflere ulaşamamış bir grup içinde birkaç mamul olabilecektir. Bu esnada tüm çabalar bütün grubun hedefe ulaşması için yapılmalıdır ve unutulmamalıdır ki söz konusu grup hedefe ulaşmadığında başarısızlığın bedelini tüm portföy ödeyecektir. Herhangi bir mamul için önemli olan üretim sürecindeki iyileştirmelerle verilen hedefleri mamulün yaşamı boyunca istikrarlı olarak başarmaktır.²¹⁷

Aslında çoğu batılı işletme hedef maliyetlemenin unsurlarını parça parça uygulamıştır. Örneğin pazar araştırması yapmışlardır veya en düşük maliyete göre tasarımı yönlendirmişlerdir. Ama çoğu zaman bu süreç, hedef maliyetleme uygulamasındaki gibi kapsamlı ve disiplinli olmamıştır.

Batıda uygulanan mamul geliştirme süreci, yeni bir kavram üzerinde çalışan bir mühendis veya tasarımcı ile başlamaktadır. Üretim, finans ve tedarikçiler zincirleme

²¹⁵ DOĞAN Z., “Maliyet Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Hedef Maliyetleme”, **Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi**, C:12, S:1, Mayıs 1998, s.201.

²¹⁶ DEKKER, H. Ve SMITH P., “A Survey Of The Adoption And Use Of Target Costing In Dutch Firms”, **International Journal Of Production Economics**, V:84, I:3, June 2003, p.295.

²¹⁷ BRAUSCH J.M., “Beyond ABC: Target Costing For Profit Enhancement”, **Management Accounting**, V:76, 1994, p.49.

girdi sunarlar ve tasarımın ardından son nokta konur. Potansiyel maliyetler tespit edilir ve kâr marjı bir satış fiyatına ulaşmak için maliyetlere eklenmektedir.

Hedef maliyetleme bu süreci tersine çevirmiştir. Başlangıçtan itibaren, harici ve ileriye dönük bir odaklanma söz konusudur. Bu süreçte piyasa iyice tetkik edilir ve potansiyel fırsatları yakalayabilmek için rakipler etraflıca analiz edilir.

1980'lerin ortasında Caterpillar iş makineleri sektöründe bir dünya devidir. Ancak hedef maliyetleme gibi maliyet yönetim tekniklerini kullanan Komatsu piyasaya girerek rekabeti kızıştırmıştır. 3 yılı aşkın bir rekabet döneminden sonra Caterpillar 1 milyar \$ kaybetmiştir. Ancak Caterpillar rakibini, rakibinin silahıyla vurmak istemiş hedef maliyetleme gibi teknikleri uygulama girişiminde bulunmuştur.

Özellikle “reverse engineering” çalışmalarıyla Komatsu'nun mamullerinin maruz kaldığı süreçleri iyi analiz ederek bunu kendi mamullerine uygulamıştır. Bu çalışmalar meyvesini vermiş 1996'da tatmin edici bir kârlılığa ulaşarak 16,5 milyar \$'lık net satışlardan 1,3 milyar \$ net kâr elde etmiştir.²¹⁸

Hedef maliyeti hesaplama formülleri şu şekildedir:

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

$$\text{Hedef Maliyet}_{\text{Toplam}} = \text{Hedef Satış Tutarı} - \text{Hedef Toplam Kar}$$

Yukarıda birim ve toplam tutar olarak en basit şekilde formüle edilen hedef maliyet ile ilgili kavramların modern yönetim muhasebesi literatüründe yapılan tanımlarına aşağıda kısaca değinilecektir.

Hedef Satış Fiyatı (Target Price): Hedef maliyetleme yönteminde hedef satış fiyatı, “ürüne alıcıların algılamalarına göre verdikleri değere dayalı olarak belirlenen satış fiyatı”dır. Alıcıların kabulüne göre değer fiyatlandırması (perceived value pricing) stratejisi, alıcının fiyat – kalite ikilemine biçtiği değerlerin eş zamanlı tahminini gerektirir. Hedef satış fiyatı belirlenirken rakip ürünlerin fiyatları ile müşteri grubunun ödeme arzusu ve gücü dikkatlice araştırılmalıdır.

²¹⁸ KROLL K.M., “On Target”, *Industry Week*, V:246, 1997, pp.14-15.

Hedef Kar Marjı (Target Profit): Hedef maliyetleme yönteminde hedef kar marjı, “uzun dönemli kar analizine dayalı olarak belirlenen kar marjı”dır. Yatırılan sermayenin geri dönmesi beklenen belli bir yüzdesine yatırımın karlılığı oranı ya da yatırımın getirisi oranı (return on invested capital) denir. Hedef kar marjı bu oran çerçevesinde belirlenebilir.

Hedef Maliyet (Target Cost): Kavram olarak hedef maliyet, “bir mamule ait beklenen (arzu edilen) kar oranını kazandıracak kabul edilebilir maliyet düzeyidir” şeklinde tanımlanabildiği gibi “hedef satış fiyatı ile hedef kar marjı arasındaki fark” olarak da tanımlanabilmektedir. Diğer bir tanıma göre ise, “hedef bir pazar payına ulaşabilmek için kullanılan satış fiyatına göre hesaplanan, pazar bazlı maliyet”i ifade etmektedir.

Hedef Ürün (Satış) Hacmi (Target Product [Sales] Volume): Hedef maliyetleme yönteminde hedef ürün (satış) hacmi, “ürüne alıcıların algılamalarına göre verdikleri değere dayalı olarak belirlenen ürün (satış) hacmi”dir. Ancak hedef maliyetleme de yalnızca pazar fiyatı tahmin edilerek hedef maliyetler belirlenmez. Aynı zamanda, pazar payı ve olası satış hacmi de belirlenir. Aksi taktirde, mamulün kendisi için yapılacak genel üretim, araştırma – geliştirme, satış, finansman ve yönetim giderlerini karşılayıp karşılayamadığı anlaşılabilir. Dolayısıyla burada pazarın olası büyüklüğünün ve pazardaki eğilimin incelenmesiyle birlikte pazardaki rekabet durumu, satılması hedeflenen fiyat konusunda pazarın duyarlılığı ve diğer genel şartlar da dikkatli bir şekilde gözden geçirilmektedir.²¹⁹

4.1.2. Hedef Maliyetleme İle Geleneksel Maliyetlemenin

Karşılaştırılması

Pek çok işletme tarafından kâr planlamasında kullanılan yaklaşım, bir “maliyet artı” yaklaşımıdır. Gelenekselliği temsil eden bu yaklaşımda, öncelikle üretim maliyetleri belirlenmekte ve bu maliyetlerin üzerine bir kâr payı eklenerek satış fiyatı elde edilmektedir. Eğer piyasa, bu fiyatı ödemek istemiyorsa, işletme maliyet düşürme yollarını aramaya başlamaktadır. Oysa hedef maliyetleme yaklaşımında, önce piyasa

²¹⁹ BAHŞİ G. ve CAN A.V., “Hedef Maliyetleme”, **Muhasebe ve Denetim Bakış**, Mayıs 2001, ss.51-52.

fiyatı ve mamul için planlanmış bir kâr payı ile başlanmakta daha sonra da kabul edilebilir bir maliyet seviyesi (allowable cost) oluşturulmaktadır. Maliyet ve kâr planlamasında; geleneksel ve hedef maliyet yaklaşımları arasındaki farklılık, çoğu çağdaş yönetim fikirlerinin de kökeninde yatan sistem yaklaşımından kaynaklanmaktadır.

Geleneksel “maliyet artı” yaklaşımı, bir kapalı sistem yaklaşımını temsil etmektedir. Bu yaklaşım; bir organizasyon ile içinde bulunduğu çevre arasındaki karşılıklı etkileşimi kapsamlı olarak değerlendirmemekte, sistem davranışını açıklamak için sınırlı sayıda değişkeni dikkate almakta, düzeltici önlemleri fiili sonuçlardan sonra devreye sokarak yalnızca belirlenmiş standartlara uyum sağlamak için gayret göstermektedir.²²⁰

Hedef maliyetleme ise bir açık sistem yaklaşımını temsil etmektedir. Bu yaklaşıma göre, işletmenin içinde yer aldığı çevreye uyum ön planda tutulmakta, sistem yapısının açıklanmasında daha karmaşık bir etkileşim ağı dikkate alınmakta, fiili sonuçlar öncesinde hataların önlenmesine yönelik çabalar devreye sokulmakta ve zaman içinde sürekli iyileştirme hedeflenmektedir.²²¹

Hedef maliyetleme ile Maliyet Artı yaklaşımlarının karşılaştırılması aşağıda tablo 4.1’de gösterilmektedir.²²²

²²⁰ ŞAKRAK ve HACİRÜSTEMOĞLU, A.g.e., ss.124-125; TÜTÜNCÜ Ö., GÖKSU I. ve GÜNLÜ E., “Konaklama İşletmelerinde Maliyet Analizleri ve Fiyatlama Kararları”, **Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi**, C:1, S:3, 1999, ss.133-144.

²²¹ ŞAKRAK M., “Maliyet Düşürme Tekniği Olarak Hedef Maliyetleme ve Örnek Olay Analizi”, **Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, C:14, S:2, 1998, s.316.

²²² KUTAY N. ve AKKAYA C. G., “Stratejik Maliyet Yönetimi Aracı Olarak Hedef Maliyetleme”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, C:15, S:2, 2000, s.13.

Tablo 4.1 : Hedef Maliyetleme İle Maliyet Artı Yaklaşımlarının Karşılaştırılması

Maliyet Artı	Hedef Maliyetleme
Pazar Faktörleri, maliyet planlamasının bir parçası değildir.	Rekabete dayalı Pazar faktörleri, maliyet planlamasını yönlendirir.
Maliyetler fiyatı belirler.	Fiyatlar maliyetleri belirler.
Maliyet düşürmenin odak noktası, kayıplar ve verimsizliktir.	Maliyet düşürme için anahtar, tasarımıdır.
Maliyet düşürmeyi yönlendiren, müşteriler değildir.	Müşteri verileri, maliyet düşürmede rehberdir.
Maliyet düşürmede maliyet muhasebesi bölümü sorumludur.	Çok fonksiyonlu katılımı olan gruplar, maliyet düşürmede sorumludur.
Satıcılar ile, mamul tasarımından sonra ilgilenilir.	Satıcılar ile, tasarım öncesinde ilgilenilir.
Müşterilerce ödenen fiyatın en aza indirilmesi hedeflenir.	Müşterilerin, sahiplik maliyetlerinin toplamının düşürülmesi hedeflenir.
Maliyet planlamasında, değer zinciri ile çok az ilgilenilir ya da gözardı edilir.	Maliyet planlamasında değerler zinciri ön planda tutulur.

Kaynak: KUTAY N. ve AKKAYA C.G., “Stratejik Maliyet Yönetimi Aracı Olarak Hedef Maliyetleme”, *Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi*, C:15, S:2, 2000, s.13.

4.1.3. Hedef Maliyetleme Sisteminin Özellikleri

Hedef maliyetleme sistemi, fiyat yönelimli, müşteri odaklı, tasarım merkezli olup çapraz fonksiyonları kullanan ve değer zincirini yoğuran hem bir kâr planlama sistemi hem de bir maliyet yönetim sistemidir.²²³ Hedef maliyetleme sisteminin temel özellikleri maddeler halinde şu şekilde açıklanabilir:

²²³ NİCOLİNİ D., TONKİNS C., HOLTİ R., OLDMAN A. ve SMALLEY M., “Can Target Costing And Whole Life Costing Be Applied In The Construction Industry: Evidence From Two Case Studies”, *British Journal Of Management*, V:11, 2000, p.306.

4.1.3.1. Fiyata Göre Maliyetleme

Hedef maliyetlemede öncelikle hedef satış fiyatı belirlenir. Hedef satış fiyatı, müşterilerin işletmenin ürettiği mamullere ödemeyi düşündüğü bedeli temsil etmektedir. Bu fiyattan, hedef kâr marjı düşülerek hedef maliyet belirlenir. Fiyat, pazarın kontrolü altında iken; hedef kâr, işletmenin finansal ihtiyaçlarına ve içinde bulunduğu sektörün finansal koşullarına göre belirlenmektedir. Fiyata göre maliyetleme özelliği iki alt ilkeye ayrılabilir;²²⁴

- i. Mamul ve kâr planlarını pazar fiyatları tanımlar. Uygun ve güvenli bir kâr marjına sahip ürünlere kaynakların yönlendirilebilmesi için, bu planlar sık sık gözden geçirilir.
- ii. Hedef maliyetleme sistemi, aktif rekabet ortamı bilgileri ve analizleriyle desteklenir. Pazar fiyatlarının nasıl oluştuğunu anlamaya çalışmak, rekabet ortamının zorlukları ve tehlikelerini karşılayabilmek için önem taşır.

4.1.3.2. Müşteriye Odaklanma

Teknolojik performans ve piyasaya zamanlı giriş gibi faktörlerin yanı sıra müşteri faktörü de hedef maliyetleme sisteminin başarısını önemli ölçüde etkileyen kritik başarı faktörlerinden birisidir. Dolayısıyla hedef maliyetleme sistemi müşterilere ve onların ihtiyaçlarına ne derece odaklanırsa o derecede başarılı olur.²²⁵ Kalite, maliyet ve zaman açısından müşteri ihtiyaçları; eş zamanlı olarak mamul ve süreç kararlarına dahil edilir ve daha sonraki maliyet analizlerini yönlendirir. Unutulmamalıdır ki; mamule katılan herhangi bir özelliğin ve fonksiyonun müşteriye göre değeri, elde edilen o özelliğin ve fonksiyonun maliyetinden daha yüksek olmalıdır.²²⁶

Müşterinin türü de hedef maliyetleme sisteminin işleyişini etkiler. Eğer müşteri kamu ise ve mamulü değişik testlere tabi tutuyorsa ürünün maliyeti içindeki tasarım maliyeti çok kritik hale gelir. Bu nedenle, kamuya üretimde bulunan

²²⁴ AKSOYLU S. ve DURSUN Y., "Pazarda Rekabetçi Üstünlük Aracı Olarak Hedef Maliyetleme", **Erciyes Üniversitesi SBE Dergisi**, S.11, 2001, s.363.

²²⁵ DAVILA A. ve WOUTERS M., "Designing Cost-Competitive Technology Products Through Cost Management", **Accounting Horizons**, V:18, I:1, March 2004, p.13

²²⁶ SWENSON D., ANSARI S., BELL J. ve WOON K., "Best Practices In Target Costing", **Management Accounting Quarterly**, V:4, N:2, 2003, p.12.

işletmelerin hedef maliyetleme sistemlerinin müşteri analizi oryantasyonları fazladır. Bu tip işletmeler, müşterilerin tercihlerini dikkate alarak bunu maliyetlere yansıtırlar. Eğer müşteri; fonksiyonellikten daha çok kaliteye önem veren bir ticari alıcı ise, onun açısından dayanıklılık önem taşımakta ve fonksiyonelliğin fazla olması pek bir anlam ifade etmemektedir. Bu tip müşterilere hitap eden işletmelerin hedef maliyetleme sistemleri müşteri analizinden çok maliyet azaltımına yoğunlaşmaktadır.²²⁷

4.1.3.3. Tasarım Merkezli Olma

Orijini 1978'e dayanan bir istatistiğe göre bir mamulün maliyetinin % 80'den % 95'e kadar olan kısmı (tüm maliyetlerin minimum % 80'i maksimum % 95'i) daha mamulün üretimine geçilmeden tasarım safhasındayken belirlenmektedir.²²⁸ Ayrıca ayrıntılı tasarım safhasında mamule ilişkin tüm potansiyel problemlerin % 70'inin, kalite problemlerinin ise % 40'ünün farkına varılarak çözümler aranır. Tasarımlar daha önceden değiştirilirse maliyetler daha küçük olacak, eğer üretimi başladıktan sonra tasarımda düzeltmelere gidilirse bu kez maliyetler milyonlarla ifade edilen rakamlara ulaşacaktır.²²⁹ Bu nedenle hedef maliyetleme sistemi tasarım merkezlidir. Tasarım sürecinde daha fazla zaman harcayarak pazarda karşılaşılabilecek pahalı ve zaman alıcı değişiklikleri önlemeye çalışır. Geleneksel maliyet azaltım sistemleri ise hedef maliyetleme sisteminin aksine tasarımdan ziyade ölçek ekonomilerine, öğrenim eğrilerine, atıkların azaltımına ve verimliliğin iyileştirilmesine önem verir.

Hedef maliyetleme sistemi, maliyetleri oluştuktan sonra değil henüz oluşmadan yönetme ilkesine dayanmaktadır. Bu sebeple, tüm işletme fonksiyonlarına mamul tasarımını inceleterek mamul veya mühendislik değişikliklerinin üretime başlanmadan önce yapılmasını istemektedir. Oysa geleneksel maliyet sistemlerinde değişikliklerin çoğu üretim başladıktan sonra yapılmaktadır. Sonuç olarak hedef maliyetlemeyi uygulayan işletmeler üretim başladıktan sonra çok az mühendislik

²²⁷ ACAR, D., "İleri Maliyet Yönetim Yaklaşımı Olarak Hedef Maliyetleme", **Süleyman Demirel Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi**, S:3, 1998, s.86.

²²⁸ COOPER R. ve SLAGMULDER R., "Achieving Full-Cycle Cost Management", **Sloan Management Review**, V:46, Fall 2004, p.45.

²²⁹ NAYLOR, J., **Introduction To Operations Management**, Prentice Hall, London, 2002, p.517.

değişikliğine başvururken, hedef maliyetlemeyi uygulamayan işletmelerin üretiminin başlamasıyla önemli sayıda tasarım değişikliğine gittiği görülmektedir.²³⁰

4.1.3.4. Geniş Kapsamlı Katılım

Hedef maliyetleme sürecine; bir ürünün tasarımından üretimine, satışından satış sonrasına kadar muhatap olunan tüm taraflar dahil edilir. Tasarım ve üretim mühendisliği, üretim, pazarlama, satın alma, maliyet muhasebesi ve diğer departmanları temsil eden işletme içi üyelerle aynı zamanda satıcılar, müşteriler, dağıtımıcılar gibi işletme dışı tarafların da yer aldığı hedef maliyetleme ekipleri kurulur. Hedef maliyetlemenin başarısını bu ekiplerin çalışmaları belirler.

Hedef maliyetlemede tekrar eden bir süreç söz konusudur. Mamulü tasarlayanlar çok ender olarak hedef maliyete ilk denemede ulaşabilirler. Tekrar eden bu süreç yukarıda belirtildiği gibi endüstriyel pazarlamacılarından, maliyet muhasebecilerinden, mamulün tasarlanması ve üretilmesi esnasında karar sürecine katılan diğer önemli personelden oluşan bir çok fonksiyonlu takım (cross-functional) tarafından yürütülür. Bu takım, mamul tasarımı ile ilgili departmanların vereceği karar sürecini büyük ölçüde azaltacak ve bürokratik işlemler nedeniyle mamulün zamanında piyasaya sunulmaması riskini azaltacaktır.²³¹

4.1.3.5. Yaşam Dönemi Yaklaşımı

Hemen başarısız olmayıp aksine uzun zamanda ulaşılabilmesi nedeniyle hedef maliyetin kullanımının taktiksel değil, stratejik bir araç olduğu iyi bilinmelidir. Gerçekten de üretim maliyetlerinin oluştuğu ve kaynaklandığı büyük bir alanı kapsamaması nedeniyle, hedef maliyetleme süreci stratejik planlama süreciyle yakın bir ilişki içerisindedir. Bu yüzden, hedef maliyetleme gayretlerinde geleceğe dönük olmak ve bir mamulün yaşamı boyunca gerçekçi bir biçimde konumlandırılması büyük önem taşımaktadır.²³²

²³⁰ KUTAY ve AKKAYA, *A.g.m.*, ss.3-4.

²³¹ BAŞI ve CAN, *A.g.m.*, ss.54-55.

²³² ŞİMŞEK Z. ve AYRICAY Y., "Hedef Maliyetleme: Dinamik Bir Maliyet Yönetimi Yaklaşımı", *İktisat-İşletme ve Finans Dergisi*, S:143, Şubat 1998, ss.72-73.

Yaşam dönemi yaklaşımı, işletmeye bir ürünün yaşamı boyunca maruz kaldığı maliyetleri ölçme, anlama ve yönetme konusunda bilgi sağlayan bir yaklaşımdır. Üretim aşaması öncesinde, esnasında ve sonrasında katlanılan tüm maliyetler dikkate alınmaktadır. Bu maliyetler üreticinin ve tüketicinin ürün yaşam dönemi maliyetleri olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Hedef maliyetlemede ise, üretici müşteri açısından ürün yaşam dönemi maliyetlerinin en aza indirilmesi hedeflenir. Örneğin; bir buzdolabı satın alan tüketicinin harcamaları, gerçekte satın alma fiyatından daha fazladır. Şöyle ki; bu tüketici, buzdolabının kullanım ömrü boyunca buzdolabını çalıştırdığı zamanlar için -ki genelde sürekli çalıştırılır- tüketeceği elektrik giderine katlanacak, bakım-onarım giderine katlanacaktır. Ayrıca buzdolabının ekonomik ömrü sonunda hurdaya atma gibi büyük bir olasılıkla daha başka bir çok ek harcamalar yapacaktır. Üreticinin bakış açısından, yaşam dönemince maliyetlemenin anlamı ise, bir mamulün doğumundan (Ar-Ge) ölümüne kadar (hurdaya ayrılma) katlanılan tüm maliyetlerin en aza indirilmesidir. Buzdolabı örneğinde; mamul ağırlığını düşüren, tamir sırasında kolaylık sağlayacak parça birleşimine ve tekrar üretilebilir malzeme kullanımına dikkat eden bir tasarım, nakliye kurulum, bakım-onarım ve ekonomik ömrün sonunda da ayırma maliyetlerini düşürecektir.²³³

4.1.3.6. Değerler Zinciriyle İlgilenme

Hedef maliyetleme çalışmaları; işletmede fonksiyonlar arası, mamulün tüm yaşamı boyunca süren ve işletme ile ilgili tüm yönleri kapsayan bir “değerler zinciri” perspektifi gerektirir. Değerler zinciri; işletmenin alımlarını karşılayan satıcıların hammadde kaynaklarından başlayıp, nihai tüketiciye kadar ulaşan mamullerin yaşam dönemlerinin sonuna kadar uzanan, tüm aşamalarda değer yaratan faaliyetlerin birbirine bağlı bütünüdür. Hedef maliyetleme sistemi, satıcılardan dağıtıcılara ve tüketici hizmeti sunanlara kadar değerler zincirinin tüm halkalarıyla ilgilenir. Sistemin başarısı, değerler zincirinde yer alan tüm taraflar ile uzun dönemli olarak geliştirilecek yararlı ilişkilere bağlıdır.²³⁴

²³³ BAHŞİ ve CAN, **A.g.m.**, s.55.

²³⁴ AKSOYLU ve DURSUN, **A.g.m.**, s.365.

4.1.3.7. Yoğun Olarak Montaj Endüstrisinde Kullanılma

Japon işletmeleri, hedef maliyetlemeyi düzenli model değişimlerine maruz kalan montaj endüstrisindeki (otomotiv, elektronik ve makine endüstrileri) üretim süreçlerine daha sık uygulamaktadır. Örneğin, Toyota ortalama olarak her 4 yılda modelleri değiştirmektedir ve Matsushita her yıl bir CD player modeli değiştirmektedir. Bir model değişimine yeni bir mamul gözüyle bakılmakta ise de bunların çoğu aynı üretim hattında değişime uğramaktadır. Mesela Toyota; yeni bir “Camry”yi piyasaya takdim ettiğinde, aynı üretim faaliyetlerini ve teçhizatı, o modeli üretmek için kullanmıştır. Aynı şekilde Matsushita'nın ürettiği yeni bir CD player modeli bir önceki modelle hemen hemen aynı vasıftadır.²³⁵

4.1.4. Hedef Maliyetleme Sisteminin Başarı Koşulları

Hedef maliyetleme sisteminin oturabilmesi ve sağlıklı çalışabilmesi için aşağıdaki koşullara da dikkat edilmelidir:

- i) Çoğu büyük işletme üretimde kullandığı parçaları tedarikçilerden almaktadır. Bu açıdan hedef maliyetlemede tedarikçiler, sürece erkenden dahil edilerek stratejik ortaklar olarak değerlendirilmelidir. Tedarikçilerle iyi ilişkilerin kurulması ve mümkünse daha az sayıda tedarikçi ile çalışılması stratejik öneme sahiptir.²³⁶

Japon otomobil işletmelerinin temel satın alma prensibi: “Otomobili yaptığın yerde parçalarını satın al.”dır. Honda, Toyota ve Nissan gibi Amerika’da üretimde bulunan Japon otomobil işletmeleri, başlangıçta kendi ülkelerindeki tedarikçilerle yoğun olarak çalışmışlardır. Bu işletmeler daha sonra otomobil parçalarını Amerika’daki yerel tedarikçilerden de almaya başlamışlardır. Örneğin Honda yerel tedarikçilerden ilk önce hammadde-malzeme ile tekerlek ve cam gibi emtiayı almıştır. Honda daha sonra yerel tedarikçilerden motor ve şasi parçalarını almaya başlamıştır. Mesela 1986’da Honda’nın Amerika’daki

²³⁵ SHANK ve FİŞHER, **A.g.m.**, p.73.

²³⁶ COŞKUN A., “Stratejik Maliyet Yönetimi Aracı Olarak Hedef Maliyetleme”, **Akademik Araştırmalar Dergisi**, S:15, Ocak 2003, s.32.

fabrikalarında Amerikan tedarikçilerinin oranı % 35’lerde olup yoğun olarak Japon tedarikçilerle çalışılmakta iken, bu oran şimdilerde Accord modeli için yaklaşık olarak % 82, Civic modeli için ise % 90’nın da üstündedir.

Bir Honda otomobilinin toplam maliyetinin % 80’i satın alınmış parçalardan oluşmaktadır (Örneğin; Honda’nın Civic modeli maliyeti 10.000 \$ ise, bunun 8.000\$’lık kısmı dışarıdan tedarik edilmektedir. $8.000 \$ \times 0,9 = 7.200 \$$ ’lık kısmı Amerikan tedarikçilerden, $8.000 \$ \times 0,1 = 800 \$$ ’lık kısmı Japon tedarikçilerden).²³⁷

ii) Diğer bir başarı koşulu ürünlerin ve süreçlerin eş zamanlı olarak tasarlanması gerektiğidir. Buna göre önce mamul prototipi tasarlanarak onun üretilebilirliğinin araştırılması yerine, zaman kaybını da ortadan kaldıran, mamul dizaynı ile eşzamanlı olarak üretim süreçlerinin de hazır hale getirilmesi öngörülmektedir. Mamul ve üretim süreçleri eş zamanlı olarak tasarlanarak çatışan faaliyetlerin ve parçaların belirlenmesi mümkün hale gelecek ve bunlar zaman kaybedilmeden uyumlaştırılma yoluna gidilecektir. Hızın önemli bir rekabet avantajı olduğu globalleşme çağında işletmelerin “yap, bekle, gör” türü yaklaşımlar yerine daha öngörümleyici yaklaşımları benimsemesini savunan hedef maliyetleme sistemi, bu yönüyle de kritik bir önem taşımaktadır.²³⁸

iii)Hedef maliyetleme sisteminin başarısı için diğer bir koşul da tasarımların mümkün olduğunca basitleştirilmesidir. Bir mamuldeki parçaların sayısı minimize edilerek mamul kompleksliğinden (karmaşıklığından) kaçınılmalıdır.²³⁹ Mamul kompleksliğinin muhtemel olumsuz sonuçları aşağıda sıralanmıştır:²⁴⁰

- İşçilik maliyetleri ve fazla mesai süreleri artar.

²³⁷ CARBONE J., “Get Suppliers Involved Early”, **Purchasing**, V:119, 1995, p.41.

²³⁸ MENDERES M. ve AYDEMİR M., “Bir Maliyet Yönetim Tekniği Olarak Hedef Maliyetleme”, **Dumlupınar Üniversitesi SBE Dergisi**, S:3, 1999, ss.390-391.

²³⁹ OLSON J., **Maliyet Düşürme** (Çev.:E.S.YARMALI), Hayat Yay., İstanbul, 1999, s.41.

²⁴⁰ BOERG ve ETTLIE J., “Target Costing Can Boost Your Bottom Line”, **Strategic Finance**, V:81, I:1, July 1999, p.49.

- İlave parçalara ihtiyaç duyulacağından daha çok stok gerekir.
- Kompleks mamullerin montajı daha zordur dolayısıyla kaliteyi elde etmede sıkıntılar doğar.
- Kompleks mamullere müşterilerin ilgisini çekmek daha uzun süre alır.
- Kompleks mamuller daha sık bozulur ve tamiri güçtür.

Bazı durumlarda mamul dizaynı değişebilir, üretimde kullanılan materyaller başkaları ile değiştirilebilir, ya da üretim sürecinin yeniden dizayn edilmesi gerekebilir. Örneğin, mamul dizaynı daha az sayıda parça kullanılmak üzere ya da “özellikli” parçalar yerine aynı işlevi görebilecek daha yaygın ve daha ucuz başka parçalar kullanılmak üzere değiştirilebilir. Mamulün son maliyeti saptanıncaya kadar birkaç defa bu analiz tekrarlanabilir. İşletmeler, hedef maliyetleme çalışmalarlarıyla çok fazla zaman kaybedilmesinin olası olduğu durumlarda fayda-maliyet analizleri yaparak hedef maliyetin biraz üzerinde bir maliyetle mamulü daha çabuk piyasaya sunmayı da tercih edebilirler.

iv) Sürekli değişime ve gelişmeye açık bir örgüt kültürü oluşturulmalıdır. Hedef maliyetlemeyi etkin bir şekilde uygulayan Toyota, temel prensiplerini değiştirmemekle beraber sürekli kendisini yenilemektedir. Yine Toyota, hatalarından dersler çıkararak aynı hatayı ikinci kez tekrarlamamakta ve rakiplerine göre çok daha kısa sürede otomobil geliştirebilmektedir. Toyota, mühendisinin masasındaki mamul planına bir değişim emri olarak yaklaşmakta ve istenen özelliklere sahip hale getirinceye kadar o parça ya da ürün üzerinde çalışmaktadır. Aksi takdirde o parçayı elimine etmekte ve aynı işlevi göreceği yeni bir parça tasarlanmaktadır.²⁴¹

²⁴¹ YÜKÇÜ S., “Yeni Bir Fiyatlandırma Yaklaşımı Olarak Hedef Maliyetleme”, **MÖDAV Dergisi**, C:1, S:3, Eylül 1999, s.7.

v) Hedef maliyetleme uygulamasında; başarıyı yakalayabilmek için kalite fonksiyon açılımı, pareto analizi, değer mühendisliği ve değer analizleri gibi bir takım tekniklerin kullanılması gerekir. O nedenle hedef maliyetleme sistemini kurmayı düşünen işletmeler bu teknikler konusunda yeterli bilgi donanımına sahip olmalıdır.²⁴²

4.1.5. Hedef Maliyetleme Sisteminin Ana Bileşenleri

4.1.5.1. Değer Mühendisliği (Value Engineering)

Değer mühendisliğinin orijini, savaş gayeleri için artan tüketimi karşılamak durumunda olan üretim sektöründeki malzeme kıtlığı probleminin yaşandığı II. Dünya Savaşı günlerine kadar uzanmaktadır. O günlerde Lawrence D. Miles; daha sonra General Electric'in satınalma departmanına atanacak olan bir elektrik mühendisi olup, General Electric'teki malzeme sıkıntısı problemini alt edebilmek için çözüm arayışlarına girişmiştir. Bu mühendis, bir mamulün kendisinden beklenen fonksiyonlarına odaklanmış ve kaliteden ödün vermeksizin aynı fonksiyonları yerine getiren alternatiflerini test etmiştir. Başlangıcında Miles' in kendisi tarafından "değer analizi (value analysis)" olarak isimlendirilen bu program, amaç uğruna beklenen fonksiyonlardan taviz vermeksizin değeri iyileştirmek için tasarlanmıştır.²⁴³

Değer analizi tekniği daha sonraları Amerikan Donanması ve Ordu Mühendisleri Heyeti tarafından ilk defa binalarda kullanılmıştır. 1970'ler esnasında Değer Mühendisliği uygulamaları, Amerika'nın sınırları dışına çıkarak Japonya, İtalya, Avustralya ve Kanada'da kullanılmaya başlanmıştır.²⁴⁴ Yasuhiro Monden'in 1992'de Toyota'da yaptığı çalışmalarla Değer Mühendisliği, maliyet yönetimi süreçleriyle özellikle de hedef maliyetleme ile entegre edilmiştir.

Değer Mühendisliği, müşteriler tarafından ihtiyaç duyulan fonksiyonları yeniden gözden geçirerek farklı bakış açılarıyla daha düşük bir maliyete ulaşmayı

²⁴² COOPER R. ve SLAGMULDER R., "Develop Profitable New Products With Target Costing", *Sloan Management Review*, V:40, I:4, 1999, p.29.

²⁴³ YOUNKER D.L., *Value Engineering-Analysis And Methodology*, Marcel Dekker Inc., New York, 2003., pp.13-19.

²⁴⁴ CHEAH C.Y. ve TING S.K., "Appraisal Of Value Engineering In Construction In Southeast Asia", *International Journal Of Project Management*, V:23, I:2, Feb 2005, p.151.

sağlayacak bir mamul tasarımı faaliyetidir. Kısaca Değer Mühendisliği, kaliteden ödün vermeden maliyetlerin düşürülmesi şeklinde tanımlanabilir. Değer Mühendisliği; varolan ürünleri geliştirmek, yeni ürünler ortaya koymak, karmaşık çevresel projelerin planlarını yapmak, gereksiz maliyetlerden kaçınmak, riski azaltmak ve başarıyı artırmak amaçlarıyla yaklaşık yarım asırdır uygulanan, fonksiyon, ürün, süreç, hizmet ve sistem odaklı bir teknik olarak da tanımlanabilir.²⁴⁵ Değer Mühendisliğinin farklı bir tanımı; müşteri ihtiyaçlarını tatmin etmek ve maliyetleri azaltmak için Ar-Ge'nin, mamul ve süreçlerin tasarımının, üretimin, pazarlamanın ve dağıtımın tüm yönleriyle sistematik bir değerlendirmesi biçiminde de yapılabilir.²⁴⁶

Değer Mühendisliği sürecinin özünü bu tekniğin duayeni olan L.D. Miles tarafından belirlenmiş 5 anahtar soru oluşturur. Bu sorular:

- Nedir?
- Ne yapar?
- Kaça mal olur?
- Aynı görevi daha başka ne görebilir?
- Onların maliyeti ne olur?

Birinci sorunun cevabı analizin odak noktasını belirler. Analizin odağı mamulün temel fonksiyonları ve daha sonra da unsurlarıdır. İkinci sorunun cevabı mamulden beklenen fonksiyonların temel ve ikincil fonksiyonlar olarak tasnif edilerek analiz edilmesidir. Fonksiyonların analizi Değer Mühendisliği uygulamasının kalbidir. Üçüncü sorunun cevabı fonksiyonların maliyetinin belirlenmesinde yatar. Dördüncü ve beşinci sorular ise değer artışı sağlayarak mamul tasarımları için alternatif çözümler bulunarak cevaplanır. Bu sebeple, değer mühendisliği sürecine katılan mühendislerden

²⁴⁵ ÖRNEK A.Ş., “Bir Yönetim Tekniği Olarak Değer Mühendisliği”, **Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi**, C:5, S:2, 2003, ss.214-215.

²⁴⁶ MAHER M., **Cost Accounting-Creating Value For Management**, Irvin, Boston, 1997, p.426.

büyük yaratıcılık göstererek hem mamullerin fonksiyonelliğini artırmaları hem de maliyetleri düşürmeleri istenir.²⁴⁷

Değer Mühendisliğini daha pratik uygulayabilmek için “değer mühendisliği icra planı” hazırlanmalıdır. Bu plan üç temel adımdan oluşur. Birinci adım fonksiyonların tanımı, ikinci adım fonksiyonların değerlendirilmesi ve üçüncü adım da alternatif seçeneklerin yaratılması olarak ifade edilebilir.²⁴⁸ Bir başka kaynakta ise değer mühendisliği süreci sekiz aşamaya ayrılmıştır. Bu aşamalar şöyle açıklanabilir:

Seçim Aşaması: Doğru projenin, takımın, zamanın, sürecin ya da elemanların seçimi,

Araştırma Aşaması: Geniş kapsamlı bilgi ve teknik girdi raporlarının hazırlanması, alan araştırması, fonksiyon analizi, takımın odaklanacağı müşteri öncelikleri ya da işletme amaçlarının belirlenmesi,

Kuram Aşaması: Alternatif çözümlerin ve önerilerin beyin fırtınası yapılarak yaratıcı sonuçlara varılması,

Değerlendirme Aşaması: Teknik ve rasyonel çerçevede ürün yaşam ömrü, maliyet vb. alternatiflerin analiz edilmesi,

Gelişme Aşaması: Ortaya çıkan fikrin teknik ve ekonomik verilerle desteklenerek arzulanan ve uygulanabilir boyutlarda geliştirilmesi,²⁴⁹

Sunum Aşaması: DM takımının yaptığı çalışmanın karar vericilere sözlü olarak sunulması, yazılı olarak raporlanması, çalışma kitabı haline dönüştürülmesi,

Uygulama Aşaması: Bir plan dahilinde, DM takımının formüle ettiği önerilerin başarılması için, başta yönetim olmak üzere herkesin üzerine düşen sorumluluğu yerine getirmesi,

²⁴⁷ COOPER R. ve SLAGMULDER R., **Target And Value Engineering**, Productivity, Press, Portland-Oregon, 1997, pp.81-83.

²⁴⁸ NAGASAWA S., “Application Of Fuzzy Theory To Value Engineering”, **Computers Industry Engineering**, V:33, 1997, p.565.

²⁴⁹ ÖRNEK, **A.g.m.**, s.218.

Denetim Aşaması: Uygulamayla ortaya çıkan sonuçlar ve başarıların sistemli olarak kaydedilmesi, istatistiksel analize tabi tutulması ve yönetim personelinin isteklerinin dile getirmesinden oluşmaktadır.²⁵⁰

4.1.5.2. Kalite Fonksiyon Göçerimi (Quality Function Deployment)

Japonya’da Mitsubishi’nin Kobe tersanelerinde 1972 yılında bir yönetim aracı olarak geliştirilen “Quality Function Deployment” tekniği, ülkemizde tanınmaya başladığından bu yana dilimizde farklı şekillerde kullanılmaktadır. Örneğin; “Kalite İşlev Konumlandırılması”, “Kalite Fonksiyon Yayılımı”, “Kalite Fonksiyon Açılımı” ve “Kalite Fonksiyon Göçerimi” bu tekniği anlatan terimlerdir.

Kalite Fonksiyon Göçerimi (KFG); yaratıcılarından biri olan Akao tarafından, “müşteriyi memnun etmek ve müşterinin taleplerini tasarım hedeflerine ve üretim sırasında kullanılacak başlıca kalite güvence noktalarına dönüştürmek amacıyla, tasarım kalitesini geliştirmeyi amaçlayan bir yöntem olup tasarım kalitesini ürün daha tasarım aşamasındayken güvence altına almanın bir yoludur” şeklinde tanımlanmaktadır.²⁵¹

Kalite fonksiyon göçerimi; müşterileri dinleyip tam olarak ne istediklerini öğrendikten sonra, bu ihtiyaçların eldeki kaynaklarla en iyi şekilde nasıl karşılanacağını belirlemenin mantıksal bir yolu olarak da tanımlanabilir. Daha kapsamlı olarak kalite fonksiyon göçerimi; müşterilerin beklentilerinin, isteklerinin ve algılayamadıkları ihtiyaçlarının belirlenmesini, tespit edilen bu beklenti, istek ve ihtiyaçların örgütün bütün fonksiyonel bileşenlerindeki mamul ya da hizmet karakteristiklerine dönüştürülmesini sağlayan ve fonksiyonlar arası bir takım tarafından yürütülen, detaylı ve yapılaşmış, fakat esnek ve anlaşılması kolay bir mamul ve hizmet geliştirme yöntemi olarak da tanımlanabilir.²⁵²

²⁵⁰ DAVIS Kristin E. Lane, “Finding Value In The Value Engineering Process”, **Cost Engineering**, V:46, I:12, Dec 2004, p.26.

²⁵¹ ERGUN Ü., “Üretim Tasarım Aşamasında Uygulanan Stratejik Maliyet Yönetimi Teknikleri”, **Muhasebe ve Denetim Bakış**, S:6, Şubat 2002, s.42.

²⁵² AKBABA A., “Kalite Fonksiyon Göçerimi Yöntemi Ve Hizmet İşletmelerine Uyarlanması”, **Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi**, C:, S:4, 2000, s..

Bu tanımlardan da anlaşılacağı gibi KFG, yalnızca bir kalite aracı değil aynı zamanda yeni ürünler geliştirmede ya da eski ürünlerde yenilikler yapmada bir planlama aracıdır. KFG tekniği, müşterileri daha tasarım sürecinin başından itibaren dikkate alır. Böylece müşteri istek ve ihtiyaçlarına dayalı olacak şekilde, ilk seferde doğruyu bularak ürün geliştirme süresini kısaltır. Takımlar vasıtasıyla yürütülen ve sürekli iyileştirmeye yönelik sona ermeyen bir süreçtir. KFG, müşterinin anlaşılması, içsel etkinlik ve pazarda rekabet için güçlü bir veri tabanı oluşumunu da sağlar.

Müşterinin isteği, beklentisi ve onu heyecanlandıran her şey olarak tanımlanan “müşteri odaklı kalite” ön plana alındığı için maliyetlerde düşme sağlanmaktadır. Çünkü kalitenin ön plana çıkmasıyla birlikte yeniden üretim zamanlama uyumsuzlukları gibi faktörler ortadan kalkmaktadır.

KFG, fikirlerin serbestçe ifade edilebildiği ve bilgi yoğun bir ortam oluşturduğu için, geleneksel ürün geliştirme uygulamaları karşısında işletmelere önemli avantajlar sağlamaktadır. KFG, rakiplerle mücadele ederek yeniliği teşvik eden bir planlama aracıdır.²⁵³

Kalite Fonksiyon Göçerimi süreci; işletmenin tüm potansiyeliyle müşterinin sesine (voice of the customer) kulak vermesi sürecidir. Böylelikle müşteri ihtiyaçlarıyla mamul özellikleri arasında paralellik sağlanarak rekabetçi bir üstünlük sağlanacaktır.²⁵⁴

KFG, genelde maliyet düşürme üzerine odaklanmış olan değer mühendisliğinin kapsamını daha geniş bir boyuta taşıyarak, temel mamul fonksiyonuna düşük maliyetin yanında müşteri odaklı kalite yaklaşımını da eklemektedir. Bu anlamda kalite; yönetimin, iş örgütlenmesinin, verimliliğin, müşteri tatmininin, güvenilirliğin, para değerinin, satış sonrası hizmet ve desteklerinin, müşteri bilgilendirme ve eğitiminin, bakım kolaylığının, hizmet hızının ve kuruluşa müşteri güveninin kalitesini içerecek kadar geniş kapsamda ele alınmalıdır.

Bu açıklamalar doğrultusunda, KFG’ nin ortaya çıkan üç ana özelliği aşağıdaki gibi sıralanabilir.

²⁵³ ERGUN, A.g.m., ss.42-43.

²⁵⁴ ABDULRAHİM Abd Rahman ve NABIBAKSH Mohd Shariff, “Application Of Quality Fuction Deployment Mehhod For Pultrusion Machine Design Planning”, **Industrial Management & Data Systems**, V:103, 2003, p.375.

- Müşterinin kim olduğunu tanımlamak,
- Müşterinin ne istediğini anlamak,
- Müşterinin isteklerinin nasıl karşılanacağını belirlemek.

KFG, müşterilerin diline odaklanarak iletişimi artırmak için prosedür ve süreçler içerir. Teknik daha iyi ve daha tam bir tasarıma, “kalite evi” adı verilen bir geliştirme ve analiz aracı ile ulaşır.

Kalite Evi, KFG takımı tarafından oluşturulan temel bir yapıdır. Müşteri istekleri ile, bunları karşılamaya yönelik olarak belirlenen kalite karakteristiklerini ilişkilendirmeye, ürün özelliklerini algılamaya dayalı olarak, kalite karakteristiklerini ise objektif ölçütlere dayalı olarak karşılaştırmaya ve aralarındaki olumlu ya da olumsuz korelasyonları belirlemeye yarayan bir matrisler setidir.²⁵⁵

Kalite evi, sol tarafında yer alan satırlara ”Ne?” lerin listelendiği ve üst tarafındaki sütunlarda bunlara ulaşmak için yapılması gereken “Nasıl?” ların yer aldığı, bu ne ve nasılların ilişkilendirilerek (dışsal faktörler ile içsel eylemler arasında korelasyon kurularak) önceliklerin belirlendiği bir matristir.²⁵⁶ Matrisin üst kısmında yer alan korelasyon matrisinin bir evin çatısına benzemesi açısından “kalite evi” adını almıştır.

Kalite evinin yani KFG sürecinin yedi aşamasından söz edilebilir:

1. Aşama: Müşteri İsteklerinin Belirlenmesi

Bu aşamada müşteri beklentileri saptanmaktadır. Çünkü KFG’ de kaynakların dağılımına ve yeteneklerin kullanımına karar vermek için yönetimin isteklerinden çok müşterinin sesi”ne önem verilmektedir. Bunun için de şu andaki ve potansiyel müşterilerin ihtiyaçlarının tanımlanmasına gerek duyulmaktadır.

²⁵⁵ ERGUN, A.g.m., ss.43-44.

²⁵⁶ IP Y.K. ve KOO L.C., “BSQ Strategic Formulation Framework: A Hybrid Of Balanced Scorecard, SWOT Analysis And Quality Function Deployment”, **Managerial Auditing Journal**, V:19, I:4, 2004, p.533.

Müşteri ihtiyaçları da genellikle anket ve kişisel görüşmeler ile belirlenmektedir.

2. Aşama: Müşteri İsteklerinin Rakiplerin Analizleri ile Karşılaştırılarak Önceliklere Göre Sıralanması

Belirlenen müşteri ihtiyaçlarının yönetilmesi için bunların, KFG takımı tarafından bir hiyerarşi içinde yapılandırılması gerekmektedir. “Stratejik ihtiyaçlar” denilen birincil ihtiyaçlar ve “taktik ihtiyaçlar” olarak bilinen ikincil ihtiyaçlar gruplandırılmaktadır. Böylelikle müşterilerin en çok önem verdiği konular belirlenebildiği gibi, çalışanların da en çok üzerinde duracakları konular ortaya çıkmış olur. ihtiyaçların önceliklerine göre belirlenmesi, KFG açısından, bir ihtiyacın tatmininin maliyeti ile müşteriye sağladığı fayda arasında denge kurulmasında yardımcı olur. örneğin iki ihtiyacın giderilme maliyetleri aynı ise, müşteri için daha fazla önem taşıyan ihtiyaç daha öncelikli olmaktadır.²⁵⁷

Bu evrede mamul temelinde, işletmenin rakipleriyle olan karşılaştırılması yapılarak rakiplere göre kuvvetli ve zayıf tarafları tespit edilmektedir. Böylece kalite iyileştirme çalışmaları açısından öncelikli alanlar saptanacaktır.²⁵⁸

3. Aşama: Kalite Karakteristiklerinin Belirlenmesi

Üçüncü aşamada, birinci aşamada belirlenen müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak mamulün temel karakteristikleri saptanmaktadır. Bu temel karakteristikler, müşteri isteklerinin bir anlamda mühendislik bakışıyla ifadesidir.²⁵⁹

4. Aşama: Kalite Karakteristiklerinin Kendi Aralarındaki İlişkilerin Kurulması

Kalite planlaması açısından en önemli aşamalarından birisi, kalite karakteristiklerinin kendi aralarındaki ilişkinin belirlenmesidir. Bazı durumlarda

²⁵⁷ ERGUN, A.g.m., s.45.

²⁵⁸ SHEN X. X.-TAN K.C.-XIE M., “The Implementation Of Quality Function Deployment Based On Linguistic Data” *Journal Of Intelligent Manufacturing*, V:12, 2001, p.70.

²⁵⁹ ÜRETEN, A.g.e., ss. 179-181.

karakteristiklerden bir tanesinin geliştirilmesi bir diğer karakteristiği olumlu yönde etkilerken zaman zaman bu etki olumsuz yönde de gelişmektedir.

5. Aşama: İlişki Matrisinin Oluşturulması

Bu aşamada, üçüncü aşamada değinilen kalite karakteristikleri ile birinci aşamada saptanmış olan müşteri istekleri arasındaki ilişkinin dereceleri belirlenmektedir. Burada ilişkiden kastedilen; her sütundaki teknik karakteristiğin, her sütunundaki müşteri isteğini karşılamadaki etkinliğidir.

6. Aşama: Fizibilite Çalışması (Teknik Kıyaslama)

Bu aşamada amaç, hangi kalite karakteristiğinin ilk olarak ele alınması gerektiğini ortaya koymaktır. Bu belirleme genellikle teknik, mali ve güvenilirlik olmak üzere üç önemli kısıt altında yapılmaktadır.

7. Aşama: Kalite Planlaması

Kalite Evinin standart altı bölümü oluşturulduktan sonra yapılan incelemelere göre öncelikli olarak ve daha sonra ele alınması gereken düzeltme faaliyetleri belirlenir. Bu sıralama dikkate alınırken maliyet ve amaç faktörünün her zaman göz önünde tutulması gerekmektedir. yani oluşturulan bu çalışma takımı ile belirlenmiş olan kalite karakteristikleri yukarıda değinilen kısıtlar altında yeniden planlanmalı ve düzenlenmelidir.

Kalite Evinin oluşturulmasında her zaman bütün bu bölümler yer almayabilir. KFG takımı maliyet-yarar analizi yaparak fazla yarar sağlamayacak yüksek maliyetli gereksiz bölümleri sistemden çıkarabilir.

KFG çalışmasının kalite evinin oluşturulmasıyla sona erdiği söylenemez. Bu tasarım faaliyetinde yalnızca müşteri isteklerine karşılık veren teknik karakteristiklerin belirlenmesi yeterli değildir. Bu karakteristiklerin hangi parçalar, süreçler ve üretim planıyla gerçekleştirileceğinin de belirlenerek müşteri isteklerinin tasarım, geliştirme, üretim ve hizmetteki her aşamaya aktarılması sağlanmalıdır. Bunun için kullanılan iki farklı KFG modeli söz konusudur. Bunlardan ilki, temel ürün geliştirme adımlarını

içeren “dört aşamalı model”, diğeri ise böyle bir ürün geliştirme modelini Toplam Kalite Yönetimi ortamında yürütülen “matrislerin matrisi” yaklaşımıdır.

KFG, uygulamada en çok kalite göçerimini gerçekleştirmek amacıyla kullanılmaktadır. Ancak KFG, yalnızca kaliteye yönelik bilgilerin iletişimi ile sınırlı olmayıp, diğere göçerimleri de süreç kapsamına almaktadır. Ayrıntılı bir KFG modeli aynı zamanda; strateji (politika), teknoloji, maliyet, güvenilirlik ve görev göçerimlerini de kapsayan bir zincir sistem görünümündedir.²⁶⁰

Kalite fonksiyonu göçeriminin potansiyel yararlarını şu şekilde sıralamak mümkündür:

- Müşterilerin ihtiyaç ve beklentilerine uygun mamuller yaratılmasını sağlar,
- Üretim ve pazarlama sürecinde yer alan fonksiyonlar arasında takım çalışmasını teşvik eder ve iletişimi güçlendirir,
- Rakipler karşısında ürün kalitesini değerlendirmede, üst düzey yöneticilerin kullanabilecekleri yararlı bir araçtır,
- Yeni mamul geliştirme süresini kısaltarak yeni mamullerin pazara daha kısa sürede sunulmasını sağlar,
- İşletmenin, rakipleri karşısında üstün ve zayıf olduğu yönlerini belirlemesini sağlar,²⁶¹
- Kaliteyi artırarak istikrarlı kılar,
- Müşteri şikayetlerinin nedenlerinin tanımlanmasını ve acil çözümler geliştirilmesini kolaylaştırır,
- Mamulün geri çevrilmesini ve yeniden ele alınmasını azaltır.²⁶²

²⁶⁰ ERGUN, A.g.m., s.46.

²⁶¹ ÜRETEN, A.g.e., s.182.

²⁶² TAKAN M., **Bankalarda Toplam Kalite Yönetimi**, Nobel Yay., İstanbul, 2001, ss.24-25.

4.1.5.3. Çapraz Fonksiyonlu Takımlar (Cross - Functional Teams)

Çapraz fonksiyonlu takımların uygulamadaki popülarlığının artmasına rağmen, şimdiye kadarki muhasebe araştırmaları genellikle çalışma grupları üzerinde odaklanmıştır. İşletmenin bir sorumluluk merkezinin veya herhangi bir biriminin yürütmek üzere aldığı rutin görevlerle ilgili olan çalışma gruplarıyla kıyaslandığında, çapraz fonksiyonlu takımların değer zinciri veya daha kapsamlı bir süreçle ilgili rutin olmayan görevleri yürüttüğü görülür.²⁶³ Çapraz fonksiyonlu takımların üyeleri; farklı yeteneklere, özgün background 'a farklı davranış kalıplarına, farklı felsefeye ve vizyona sahip işletmenin çeşitli fonksiyonlarından gelen elemanlardan oluşmaktadır.²⁶⁴ Farklı fonksiyonlardan gelen takım üyeleri üzerinde mühendislik fonksiyonu önemli bir role sahiptir. Japon işletmelerinde mühendislik fonksiyonları (tasarım ve üretim teknolojisi dalları) ve satın alma sık sık bu takımın üyesi olmaktadır. Daha sonra ise geliştirme, pazarlama ve mamul planlama fonksiyonları gelmektedir. Muhasebe ise bu takıma en az dahil edilen bir fonksiyondur. Farklı türdeki bilgilerin ve kapasitelerin bir araya getirilmesi olarak da görülen bu takımlar, fonksiyonların yatay entegrasyonu olarak da ifade edilebilir.²⁶⁵

Hedef maliyetleme sürecinde rol alan pek çok çapraz fonksiyonlu takım ve bunların alt takımı bulunmaktadır. Bu takımlar; iş planlama takımı, mamul takımı, tasarım takımı ve de mamul üretim takımı olmak üzere 4 ana gruba ayrılabilir. Tablo 4.2'de bu 4 ana takım gösterilmektedir.²⁶⁶

²⁶³ ROWE C., "The Effect Of Accounting Report Structure And Team Structure On Performance In Cross-Functional Teams", **The Accounting Review**, V:79, 2004, pp.1153-1154.

²⁶⁴ MOHAMED M., STANKOSKY M. ve MURRAY A., "Applying Knowledge Management Principles To Enhance Cross-Functional Team Performance", **Journal Of Knowledge Management**, V:8, I:3, 2004, p.132.

²⁶⁵ DEKKER ve SMİTH, **A.g.m.**, p.296.

²⁶⁶ ANSARI S.L., BELL J.E. ve The CAM-I Target Cost Core Group, **Target Costing**, Irwin, Chicago, 1997, p.99.

Tablo 4.2: Takımların Bileşimi ve Çıktıları

Takım	Üyeler	Ana Takım Çıktısı
İş Planlama Takımı	Program yöneticilerini de içine alan tüm ana fonksiyonlardan kıdemli idareciler	Uzun vadeli stratejik plan, çekirdek yetenekler ve anahtar teknolojiler, mamul stratejisi ve planları, açılım planı.
Mamul Takımı	Mamul takımı program yöneticisi, satışlar ve pazarlama (uluslararası kapsayan), mamul planlama, üretim; mali analist, malzeme tedarik, anahtar tedarikçiler.	Mamul seviyesi kâr planları, mamul kavramı, mamul fizibilite, değer mühendisliği, maliyet hedefleri, kapasite ve yatırımlar planı.
Tasarım Takımı	Tasarım mühendisliği, prototip geliştirme, mamul planlama, üretim, mali analist, malzeme tedarik, anahtar tedarikçiler, hizmet ve destek, yeniden işleme, satışlar/pazarlama/dağıtım.	Mamul kavramı, değer mühendisliği, ayrıntılı mamul ve süreç tasarımı, tasdik edilmiş mamul ve süreç.
Mamul Üretim Takımı	Tasarım mühendisliği, kalite kontrol, tesis üretimi, mali analist, malzeme tedarik, anahtar tedarikçiler, hizmet ve destek, yeniden işleme, satışlar/pazarlama/dağıtım.	Üretim planı, kapasite gerekleri, son yap/al kararları, yeni süreçler üzerinde deneme, tedarik yönetimi, sürekli iyileştirme.

Kaynak: ANSARI S.L., BELL J.E. ve The CAM-I Target Cost Core Group, **Target Costing**, Irwin, Chicago, 1997, p.99.

Söz konusu bu takımlar, kıdemli yönetici kademesinde duran bir program yöneticisi tarafından idare edilirler. Takımların çalıştığı bütün süreç aktif biçimde üst

yönetimin desteğine sahiptir.²⁶⁷ Bu dörtlü hedef maliyetleme takımı, mamulün planlama ve kavram aşamasından fiili üretimine kadar büyük bir özveriyle çalışır.²⁶⁸

Hiçbir işletme tarafından kaç tane takım kullanılacağına ve bir takımda en fazla kaç üye bulunacağına dair kural konmamıştır. Gerçek rakam işletmeye ve endüstriye göre değişmektedir. Bununla beraber, takım üyelerinin rolleri ve sorumlulukları aynı kalmaktadır. Ayrıca fonksiyonel departmanlardan kimlerin üye olacağı da örgüte göre değişecektir. Takım bileşimini iki temel ilke yönlendirir:

- Mamul gelişim seyrinin her bir safhasında, takımların dağıtım ve yeniden işleme (recycling) gibi işlevleri de içine alan tüm fonksiyonel uzmanlıkları kapsaması gerekir.
- Takımdan takıma süreklilik olmalıdır ki böylece mamul geliştirme seyrinde yapılmamış hiçbir görev kalmasın.

Bazı örgütler bahsedilen bu sürekliliği, aynı elemanı birden fazla takıma göndererek beslemektedir. Örneğin, Tablo 4.2’de görülen mali analistin hemen hemen tüm takımlarda kullanımını analitik sürekliliği sağlamaktadır. Ayrıca bir fonksiyonel bölge, bir takıma birden fazla temsilci de gönderebilir. Örneğin, üretim fonksiyonu kalıp dökme, kesme veya tornalama gibi işleri kapsayan anahtar süreçlerin her birinden mühendislerle sık sık temsil edilir. Benzer şekilde, tasarım mühendisliği motor, kanatlar, gövde vb. aksamda uzmanlığı olan malzeme mühendisleriyle temsil edilir.²⁶⁹

4.1.5.4. İrdeleme Analizleri (Tear-down Analysis)

Günümüz piyasalarında en azından iki tür rakip bulunmaktadır. Bunlar kadim rakipler (established competitors) ve yeni rakiplerdir. Kadim rakipler, rekabetçi kalabilmek için bir şeyi en iyi yapıyor olmalıdırlar. Yeni rakipler ise rekabetçi olabilmek için, bir şeyi muhtemelen çok iyi yapıyor ve de onu çok farklı yapıyordur.

²⁶⁷ MIYAUCHI I., **Quality Management By Japan**, MESS Yay., İstanbul, 1999, ss.82-89.

²⁶⁸ KRUMWIEDE K.R., “How Target Costing Can Help You Hit The Cost Production Bullseye”, **Cost Management Update**, I:107, May 2000, p.1.

²⁶⁹ ANSARI ve BELL, **A.g.e.**, p.100.

Rekabetçi olabilmek için yeni rakipler, ya maliyetleri düşürmek için bir şey yapmalıdırlar ya da mamulü diğer mamullerden farklılaştırmalıdırlar.²⁷⁰

Bu bağlamda; işletmelere, rakiplerinin mamulleri ve onların maliyetleri hakkında bilgi toplamak ve bunları derlemek önemli bir rekabetçi üstünlük sağlayacaktır. Rakiplerin mamullerini her yönüyle daha iyi tanıyabilmek için irdeleme analizleri (tear-down analysis) yapılmaktadır. İrdeleme analizleri, herhangi bir işletmenin bir rakibinin mamulünü ayrıntılarıyla tetkik ettiği analitik bir süreç olarak tanımlanabilir. İrdeleme analizleri esnasında; rakibe ait mamul önce parçalarına sonra alt parçalarına mühendisler tarafından ayrılarak didik didik edilir. Bu yolla rakibin tasarımı, tahmini maliyet yapısı, kalitesi, fonksiyonelliği ve nihai mamul oluşumunda izlenen süreçler hakkında, fikir sahibi olunur. İrdeleme analizleri sayesinde ITT Otomotiv fonksiyonelliği kaybetmeksizin maliyetleri düşürmek için veya maliyetler aynı kalmak şartıyla fonksiyonelliği ve kaliteyi artırmak için tasarımlarını veya süreçlerini ıslah etmiştir.²⁷¹

Mamul tasarımına yönelik rakibin yaklaşımının göreceli avantajları ve dezavantajlarını görmeyi sağlayan, irdeleme analizleri, literatürde “Süreci tersine döndüren mühendislik (Reverse Engineering)” olarak da bilinmektedir.²⁷² “Süreci tersine döndüren mühendislik” tekniği, yaklaşık 30-40 yıldan beri tam bir uçaktan motorlara kadar tasarımı çekici olan mamullerin kopya edilerek üretilmesinde kullanılmaktadır. Reverse Engineering; orijinal ürünü yapanlardan daha az tasarım kapasitesi olan işletmelere dahi başarılı tasarımları çalma imkanı sunmaktadır.²⁷³ Günümüzde hem yazılım hem de donanım olarak bilgi işlem teknolojisindeki baş döndürücü gelişmeler, “Süreci tersine döndüren mühendislik” uygulamalarına da büyük bir hız ve kolaylık getirmiştir. “Süreci tersine döndüren mühendislik” çalışmalarını yürütenler, son teknolojiyen yararlanarak bilgisayar ortamında rakiplere ait mamul

²⁷⁰ BAKER W.M., “The Missing Element In Cost Management: Competitive Target Costing”, **Industrial Management**, V:37, N:2, 1995, p.30.

²⁷¹ SCHMELZE G., GEIER R. Ve BUTTROSS T.E., “Target Costing At ITT Automotive”, **Management Accounting**, V:78, N:6, Dec 1996, p.28.

²⁷² KAPLAN R.S. ve ATKINSON A.A., **Advanced Management Accounting**, Prentice Hall Inc., New Jersey, 1998, p.227.

²⁷³ RAPHAEL M., “Going In Reverse”, **Quality**, V:41, I:10, Oct 2002, p.8.

parçalarının geometrik tasarımını yapabilmekte ve bulgularını üç boyutlu ortamlarda simülasyona tabi tutabilmektedir.²⁷⁴

4.1.6. Hedef Maliyetleme Sisteminin İşleyişi

Hedef maliyetleme sisteminin işleyiş sürecini Robin Cooper gibi akademisyenler pazara göre maliyetleme, mamul düzeyinde maliyetleme ve parça düzeyinde maliyetleme olmak üzere üç ana safhaya ayırmışlardır.²⁷⁵ Ansari ve Bell gibi akademisyenlerden oluşan “Hedef Maliyet Araştırma Grubu” ise bu süreci hedef maliyetin tesis edilmesi ve hedef maliyete ulaşılması gibi iki ana safhaya ayırmıştır.

4.1.6.1. Hedef maliyetin Tesis Edilmesi

Birinci safha piyasa araştırması, rekabetçi analiz, müşteri veya piyasa nişi, müşteri ihtiyaçları, mamul özellikleri ve gerekli kâr hedefi gibi hedef maliyete yönelik alt yapıyı sağlayacak olan 6 temel faaliyetten oluşmaktadır.²⁷⁶

i) Piyasa Araştırması: Tüm hedef maliyetleme sürecini etkileyen seçenekler demek müşteriler demektir. Müşteriler hangi fiyatları kabul edecektir? Müşteriler mamulde ne tür fonksiyonellik arayacaktır? Rakipler müşterilere ne tür mamul önerisinde bulunacaktır? Hedef maliyetlemenin nihai amacı mamulün maliyetini düşürmek değil bir mamulün toplam kârlılığını artırmaktır, işletmeler bu yüzden müşterilerinin tercihleri ile rakiplerinin mamullerinin zaman içindeki piyasa gidişatını en iyi şekilde anlamalıdır. O da bir pazar segmentindeki (dilimindeki) müşterilerin davranışını anlamayı gerektirir.²⁷⁷

Piyasa araştırmasında yapılacak ilk iş; mamulün arz edileceği pazar dilimlerinin açıkça tanımlanmasıdır. Her bir dilimin mamulün aynı özelliklerine aynı değeri vereceği ve tüm müşterilerin söz konusu

²⁷⁴ YINGJIE Z. Ve ULING G., “Using The Philosophy Of Mobile Agent Technology For E-Servise In The Field Of Reverse Engineering Applications”, **Rapid Prototyping Journal**, V:10, I:3, 2004, p.160.

²⁷⁵ COOPER R., “Target Costing For New Product Development” **Journal of Cost Management**, V: 16, N:3, May-June 2002, p.5.

²⁷⁶ ANSARI ve BELL, **A.g.e.**, pp.23-25.

²⁷⁷ ELLRAM L.M., “Purchasing And Supply Management’s Participation In The Target Costing Process”, **Journal Of Supply Chain Management**, V:36, I:2, Spring 2000, p.39.

özellikleri satın almak için aynı isteği göstereceği düşünülemez. Değer veya talep yapısındaki varyasyonlara bakıldığında, pazar dilimlerinin gelir ve kâr olarak farklı potansiyele sahip olduğu görülür. Bir pazar diliminde aynı mamule diğer dilimlere göre daha yüksek fiyatlar önerilirken, başka bir pazar diliminde de aynı mamul için ilave özellik ve hizmetler talep edilebilir. Bundan dolayı, potansiyel gelir ve kârları maksimize edebilmek için hedef pazar dilimleri doğru seçilmelidir. Spesifik pazar dilimlerine odaklanmak aynı zamanda sınırlı kaynakların etkin kullanımını sağlamaktadır.

ii) Rekabetçi Analiz: Yeni mamul tasarımı, işletmenin piyasaya sunacağı mamul ve piyasadaki rakiplerin mamullerine dair rekabetçi avantajları ve dezavantajları ortaya koyan bir analiz yapılmalıdır. Analizde ilk önce, hedef pazar diliminin satın alma kararını etkileyen tüm faktörler listelenir. İkinci adımda; hedef dilimlerden seçilen potansiyel müşterilere, satın alma kararlarında her bir faktörün hangi oranda önemli olduğu sorulur. Üçüncü adımda ise potansiyel müşterilere, hem işletmenin hem de rakiplerinin piyasada mevcut olan ürünlerinin performansını nasıl buldukları sorulur. Son adımda da, her bir faktörde en güçlü rakibin performansı ile mamulün performansı kıyaslanarak göreceli performans hesaplanmaktadır.²⁷⁸

iii) Müşteri veya Piyasa Nişi: Global piyasalar, artık bir işletmenin yeni bir mamulü tanıtır ve daha sonra aynı oranda satışlarını yükseltmesine zaman tanımamaktadır. Çünkü taklitçiler -çoğunlukla yalın teşebbüsler- “ben de varım” mamulleriyle piyasaya çok hızlı girmekte ve yeni mamulü ilk sunan işletmelerin markasını aşılmasına ve geliştirme maliyetlerini telafi etmesine fırsat vermemektedir. Yalın rakipler, kitle üretimi yapan eski işletmelerden daha hızlı reflekslere sahip olup, mamul geliştirme ve yaşam seyrini kısaltma üzerinde çalışmakta ve Kore, Meksika, İsrail gibi dünyanın her yerinde üretimde bulunmaktadır.

²⁷⁸ BUTSCHER S.A. ve LAKER M., “Market-Driven Product Development”, **Marketing Management**, V:9, I:2, Summer 2000, pp.51-52.

Yalın rakiplerin gittikçe artan sayısı, en yeni mamullerin kopya versiyonlarının olacağı ve bunların yıllarla değil aylarla ifade edilen sürelerde yapılacağı anlamına gelmektedir. Öyle ki piyasa liderleri artık eskiden olduğu gibi maliyetleri telafi edemiyorlarsa, artık onların da maliyetleri tasarım safhasından itibaren ele almak ve müşterilerin almayı arzuladıkları fiyattan üretmekten başka seçenekleri yoktur. Piyasada ne kadar var olabilecekleri de, fiyatları artırmaksızın daha fonksiyonel mamulleri piyasaya sunabilme hızına bağlı olacaktır.

Piyasa liderliğini kazanmak ve elinde tutmak isteyen işletmeler, kalite ve fonksiyonelliğin başlangıç seviyelerini ortaya koydukları anda mamullerinin maliyetlerini de tasarlamak zorundadır ve mamul performansını da belirlenmiş bir fiyat nişine (niche) göre ayarlamak zorundadır.²⁷⁹

iv) Müşteri İhtiyaçları: Müşterilerin ihtiyaçlarından kaynaklanan tercihleri, hedef maliyetleme sürecinin tetikleyicisidir. Söz konusu tüketici tercihlerine ilişkin veriler işletme tarafından sayısal bir zemine de oturtulmalıdır.²⁸⁰ Örneğin Isuzu Motors'un hedef maliyetleme sistemi; diğer Japon işletmeleri gibi, üretilen her bir yeni taşıta mümkün olduğunca fazla fonksiyonellik katarken fiyatları sabit tutmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle sistem; müşterinin en çok istediği özelliklere ve performans seviyesine öncelik vererek maliyetleri esas fonksiyonlara ve ana parçalara dağıtırken tüketici tercihlerini baz olarak almaktadır. Isuzu'nun piyasa araştırmacıları, müşterilere verilen bir fonksiyon için ne kadar ödeyeceklerini sormaktadır. Müşterilere yöneltilen sorularla, 100 puanlık bir skala üzerinde her bir fonksiyonun nispi önemini belirlemek için tercih yüzdeleri geliştirilmiştir. Isuzu bu bilgiyi; mamule ait hedef maliyeti, iyileştirilmesi gerekli esas fonksiyonlara yayabilmek için kullanmaktadır. Eğer bir parçanın hedef maliyeti yeterli cazibeyi yakalayamayacağı kadar düşükse, o parçanın

²⁷⁹ COOPER R. ve CHEW B., "Control Tomorrow's Costs Through Today's Designs", **Harvard Business Review**, V:74,, Jan-Feb 1996, p.90.

²⁸⁰ CROW K., "Target Costing", www.npd-solutions.com , 04.09.2005.

hedef maliyeti artırılırken diğer parçaların hedef maliyeti ise düşürülür. Kullandığı bu metotla Isuzu, sürekli olarak müşterinin attığı değeri en iyi şekilde sezmiştir.²⁸¹

v) Mamul Özellikleri: Dayanıklılık, güvenilirlik ve kolay tamir edilme geleneksel olarak her mamulde aranan özelliklerdir. Ancak bazı mamuller için aranan spesifik özellikler de olabilir.²⁸² Örneğin Japonlar, lüks otomobil piyasasına girdiklerinde lüks otomobillerin kritik bir özelliğini, sessiz otomobiller üretmek zorunda olduklarını öğrenmişlerdir. Yıllar boyunca bu sektördeki üreticiler, lüks otomobillerde daha düşük gürültü seviyelerine ulaşmaya çalışmışlar ve de bu işi oldukça zor bulmuşlardır. Gürültü seviyesi, sadece ivmeden kaynaklanmayıp (yüksek devirli motorlar gürültüye yol açmaktadır) tüm unsurları kapsayan bir mücadeledir. Çünkü ses; sürüş takımı, tekerlekler ve kapı contaları gibi pek çok tasarım unsurlarından da kaynaklanmaktadır. Japon araştırmacılar bu süreçte, frekansın müşteriler için desibel seviyesi kadar önemli olduğunu ve sesin doğasının gürültüsü kadar önemli olduğunu keşfetmişlerdir. Bu keşif tasarımı farklı bir noktaya götürmüştür. Artık tasarımcılar; sesi minimize etmek yerine, hoş bir ses yakalayabilmek için otomobilin tüm parçalarında ahengi (tune) tutturmaya çalışmışlardır.²⁸³

vi) Gerekli Kâr Hedefi: Hedef maliyetleme sürecinde hedef kâr, yatırımlara göre devir oranı (ROI [Return On Investment]) değil satışlara göre devir oranı (ROS [Return On Sales]) baz alınarak hesaplanmaktadır. Satışlara göre devir oranının baz alınmasının teknik ve stratejik olmak üzere iki sebebi bulunmaktadır.

- Teknik Sebep: Günümüzün hızla değişen piyasasında üreticiler, hayatta kalmak için düşük hacimdeki bir mamul çeşitliliğine ihtiyaç

²⁸¹ COOPER, ve CHEW, **A.g.m.**, p.96.

²⁸² ANSARI ve BELL, **A.g.e.**, p.25.

²⁸³ COOPER, ve CHEW, **A.g.m.**, p.95.

duymaktadır. Bu mamullerin her birinin kârlılığını hesaplamak , yatırımlara göre devir oranı baz alındığında hemen hemen imkansızdır.

- Stratejik Sebep: Uzun vadeli stratejilerin uygulamasında, üreticiler ilgili mamullerin portföylerinin kârlılığı üzerine odaklanmak ve de bir mamulün ait olduğu mamul grubundaki oynadığı rolü kavramak istemektedir. Bunları yapabilmek için de satışlara göre devir oranı daha iyi bir ölçüdür.²⁸⁴

4.1.6.2. Hedef Maliyete Ulaşılması

Bu safhada maliyet gediğinin hesaplanması, tasarımla maliyet azaltımının sağlanması ve üretime geçiş aşaması olmak üzere üç aşama bulunmaktadır.

- i) Maliyet Gediğinin (Açığının) Hesaplanması:** Piyasadan gelen tüm veriler analiz edilerek piyasa tarafından kabul edilebilir maliyet (allowable cost) hesaplanmaktadır. Tabii ki işletmenin hesapladığı tahmini maliyet (estimated cost), kabul edilebilir maliyetten daha yüksek olacaktır. Tahmini maliyetten kabul edilebilir maliyet çıkartıldığında maliyet açığı (cost gap) olarak ifade edilen bir rakam bulunacaktır.²⁸⁵ Örneğin PCB, silikon vadisinde faaliyette bulunan ve elektronik mamul üreticilerine çok katmanlı elektronik panel üreten bir işletmedir. Bu işletmeye, birimi 48 \$'dan 10.000 birimlik bir teklif sunulmuştur. işletmenin satışlar üzerinden geri dönüş oranı % 25 olup bu teklif için hedef kâr ve hedef maliyet şöyle bulunur:

$$48 \$ \times 10.000 \text{ birim} = 480.000 \$ \text{ (Tam teklif)}$$

$$480.000 \$ \times 0,25 = 120.000 \$ \text{ (hedef kâr)}$$

$$480.000 \$ - 120.000 \$ = 360.000 \$ \text{ (kabul edilebilir maliyet yani hedef maliyet)}$$

²⁸⁴ LEE J.Y., "Use Target Costing To Improve Your Bottom-Line", *The CPA Journal*, V:64, N:1, 1994, p.69.

²⁸⁵ ANSARI ve BELL, *A.g.e.*, p.26.

Oysa işletmenin tüm imkanlarını kullanarak ulaşabileceği tahmini maliyet (estimated cost) 400.000 \$'dır. Bu durumda 400.000 \$ - 360.000 \$ = 40.000 \$'lık bir maliyet açığı bulunmaktadır. Bundan sonra bu maliyet açığını kapatarak hedef maliyete ulaşabilmek için yoğun maliyet azaltma çalışmaları başlamaktadır.²⁸⁶

ii) Tasarımla Maliyet Azaltımının Sağlanması: Maliyet azaltımı için tasarım yeniden ele alınarak şunlar gerçekleştirilmeye çalışılır:²⁸⁷

- Hangi tasarımların montaj ve servis zamanlarını (dolayısıyla da maliyetleri) minimize ettiği belirlenir.
- Mamulün geliştirilmesi, üretilmesi ve kullanılması esnasında oluşacak maliyetlere farklı tasarım seçeneklerinin muhtemel etkisi değerlendirilir.
- Teknik, idari ve zaman problemlerini çözmek için alternatifler üzerinde düşünülür.
- Müşteri ihtiyaçları, tasarımcılar, geliştirme elemanları, tedarikçiler, faaliyetler ve üst yönetim arasında doğabilecek tüm doğal gerilimler dengelenir.
- Mamulün tasarımı, üretim esnasındaki hata ihtimalini minimize edecek şekilde planlanır.²⁸⁸

Bu safhada ayrıca 5 adımdan oluşan maliyet analizleri icra edilmektedir. İlk adımda mamulün içerisinde yer alan parçalar ve bunların göstereceği fonksiyonlar saptanarak bir liste hazırlanır. Fonksiyonel olarak yani her bir parça bazında tahmini maliyet hesaplaması ikinci adımı oluşturur.

Üçüncü adımda müşteri ihtiyaçlarına göre nispi derecelendirme yapılır. Yani bu adımda mühendislerin belirlediği mamule ait özellikler

²⁸⁶ LEE, A.g.m., p.70.

²⁸⁷ NIXON B. ve INNES J., "Management Accounting For Design", **Management Accounting**, V:75, I:8, Sep 1997, p.42.

²⁸⁸ KONDO Y., **İşletmede Bütünsel Kalite** (Çev.:Ayşe Bilgi DİCLELİ), MESS Yay., İstanbul, 1999, s.177.

müşteriler tarafından derecelendirilir. Dördüncü adımda ise mamulün özellikleri, fonksiyonları ve rakiplerin bu fonksiyonları derecelendirmesi olarak ele alınan 3 değişken arasında optimum ilişkiyi kuran bir kalite fonksiyon göçerimi matrisi hazırlanmaktadır. Son adımda ise bu matristen yararlanarak nispi (relative) fonksiyonel derecelendirme yapılmaktadır.²⁸⁹

Değer mühendisliği de maliyet azaltımında kullanılan önemli tekniklerden birisidir. Değer mühendisliği süreci mamul türüne ve uygulayan işletmeye göre farklı aşamalarda uygulanmaktadır.²⁹⁰ Buna ilişkin; bir elektrikli kalem traşa ait 3 aşamalı değer indeksinin bulunması örneği verilebilir. 1. aşamada mamulün fonksiyonları, parçaları ve bunların maliyeti ile müşterinin yaptığı derecelendirme bulunmaktadır. Elektrikli kalem traşın hız, temizlik ve görünüş olmak üzere 3 temel özelliği ya da fonksiyonu vardır. Bu fonksiyonları yerine getirebilmek için de motor, bıçaklar, çekmece ve kasa (kutu) olmak üzere 4 ana parçası bulunmaktadır. Daha sonra bu parçaların her birinin maliyeti bulunmuştur. Ortaya konulan bu maliyetler bir anlamda üreticinin söz konusu mamul için yaptığı derecelendirmedir. Sonra müşteriden 5'lik bir skala üzerinden mamul için bir derecelendirme yapması istenmiştir. 1. aşamanın sonunda elde edilen veriler sütunlar halinde topluca Tablo 4.3'de gösterilmektedir.

Tablo 4.3: Birinci Aşamanın Sonucunda Elde Edilen Sonuçlar

(1) Özellik veya Fonksiyon	(2) Parçanın Katkısı	(3) Parçanın Maliyeti	(4) Müşteri Derecelendirmesi
Hız	Motor (% 75)	\$ 1,6 (% 40)	4 (% 40)
	Bıçaklar (% 25)	0,8 (% 20)	4 (% 40)
Temizlik	Çekmece (% 100)	0,6 (% 15)	4 (% 40)
Görünüm	Kasa (% 100)	1,0 (% 25)	2 (% 20)
TOPLAM		\$ 4,0 (% 100)	10 (% 100)

Kaynak: ANSARI ve BELL, A.g.e., p.130.

²⁸⁹ GAGVE M.L. ve DİSCENZA R., “New Product Costing, Japanese Style”, *The CPA Journal*, V:63, N:5, 1993, p.70.

²⁹⁰ TANAKA M., YOSHIKAWA T., INNES J. ve MITCHELL F., *Contemporary Cost Management*, Chapman & Hall, London, 1995, pp.58-59.

İkinci aşamada nispi önemi bulabilmek için 2. ve 4. sütundaki veriler birbiriyle çarpılır ve böylece parça bazında müşterinin mamule atfettiği değer bulunur:²⁹¹

$$\text{Motor} = 0,75 \times 0,4 = 0,3 = \% 30,$$

$$\text{Bıçaklar} = 0,25 \times 0,4 = 0,1 = \% 10,$$

$$\text{Çekmece} = 1 \times 0,4 = 0,4 = \% 40,$$

$$\text{Kasa} = 1 \times 0,2 = 0,2 = \% 20.$$

Son aşamada da müşterinin parçaya atfettiği değer o parçanın fiili maliyetine bölünerek değer endeksi bulunur. Bulunan değer endeksleri 1 rakamı baz alınarak analiz edilecektir.²⁹² Her bir parçanın değer endeksi aşağıdaki gibi bulunmuştur:

$$\text{Motor} = 0,3 / 0,4 = 0,75$$

$$\text{Bıçaklar} = 0,1 / 0,2 = 0,5$$

$$\text{Çekmece} = 0,4 / 0,15 = 2,666^-$$

$$\text{Kasa} = 0,2 / 0,25 = 0,8.$$

Görüldüğü gibi son aşamada bulunan değerlerin bazıları 1'den büyük, bazıları da 1'den küçüktür.²⁹³ 1 kat sayısından daha düşük olan endeks, üreticinin mamulün o özelliğine müşterinin değer verdiği için daha fazla maliyete katlanmakta olduğunu göstermektedir. 1 katsayısından daha büyük olan bir endeks ise tam tersini yani daha çok maliyete katlanılarak geliştirilmesi gereken bir alanı gösterir.²⁹⁴ Bu örnekte de değer endeksi 1'in altında kalan motor, bıçaklar ve kasa maliyet azaltımına aday parçalar iken

²⁹¹ ANSARI ve BELL, **A.g.e.**, pp.129-130.

²⁹² TANAKA, YOSHIKAWA, INNES ve MITCHELL, **A.g.e.**, p.62.

²⁹³ ANSARI ve BELL, **A.g.e.**, p.130.

²⁹⁴ HERGETH H., "Costing Right On Target For Textiles And Apporel", **Textiles Magazine**, V:29, I:3, 2000, p.23.

değer indeksi 1'in üstünde olan çekmece ise gerekirse daha fazla maliyete katlanılarak geliştirilmesi gereken bir parçadır.²⁹⁵

iii) Üretime Geçiş Aşaması: Süreç boyunca başlangıçta belirlenen kabul edilebilir maliyet başarılabılır hale getirilmeye çalışılır. Bu çaba üretim aşamasında da devam edecektir. Kabul edilebilir maliyet ile başarılabılır maliyet arasında kopukluklar olduğunda bu kez sürekli iyileştirme faaliyetleriyle birlikte Kaizen maliyetleme sistemi devreye sokulacaktır.²⁹⁶

4.2. KAİZEN MALİYETLEME ALT SİSTEMİ

4.2.1. Kaizen Maliyetleme Kavramı

Kaizen maliyetleme, bir mamulün hayatının üretim safhasında maliyet azaltımı için uygulanan sürekli iyileştirme olarak tanımlanabilir. Kaizen maliyetleme, mevcut mamulleri üretebilmek için kullanılan üretim süreçlerinin etkinliğini artıracak alternatif yollar arayarak mevcut mamullerin üretim maliyetini düşürmektedir. Çok kısa ömürlü mamullere sahip çoğu işletmede, üretim süreçlerinin ömrü mamullerin ömründen daha uzundur. Bundan dolayı, mamulün kendisinden ziyade mamulün üretim safhasındaki üretim süreçlerine odaklanmak suretiyle daha büyük tasarruflar başarılabılır.²⁹⁷

Hedef maliyetleme gibi kaizen maliyetleme de maliyet azaltımı amaçlar seti belli olduğunda çok etkilidir. Hedef maliyetlemeden farklı olarak kaizen maliyetleme, mamul tasarımıyla çok ilgili olmayıp daha çok verilen mamulün maruz kaldığı üretim sürecine odaklanmaktadır. Kaizen maliyetlemenin temel gayesi etkin olmayan her türlü unsurun üretim süreçlerinden kaldırılmasıdır.

Kaizen maliyetleme ile hedef maliyetleme arasındaki temel farklılık, maliyetleri düşürmek için sahip oldukları serbestlik derecesindedir. Hedef maliyetlemede, henüz mamul dizaynı sonuçlandırılmadığından dolayı fonksiyonelliği

²⁹⁵ ANSARI ve BELL, **A.g.e.**, pp.130-131.

²⁹⁶ ADLER R., "Target Costing", www.icwai.com.india , 25.04.2005.

²⁹⁷ COOPER R., **Supply Chain Development For The Lean Enterprise: Interorganizational Cost Management**, Productivity Press, Oregon, 1999, pp.271-273.

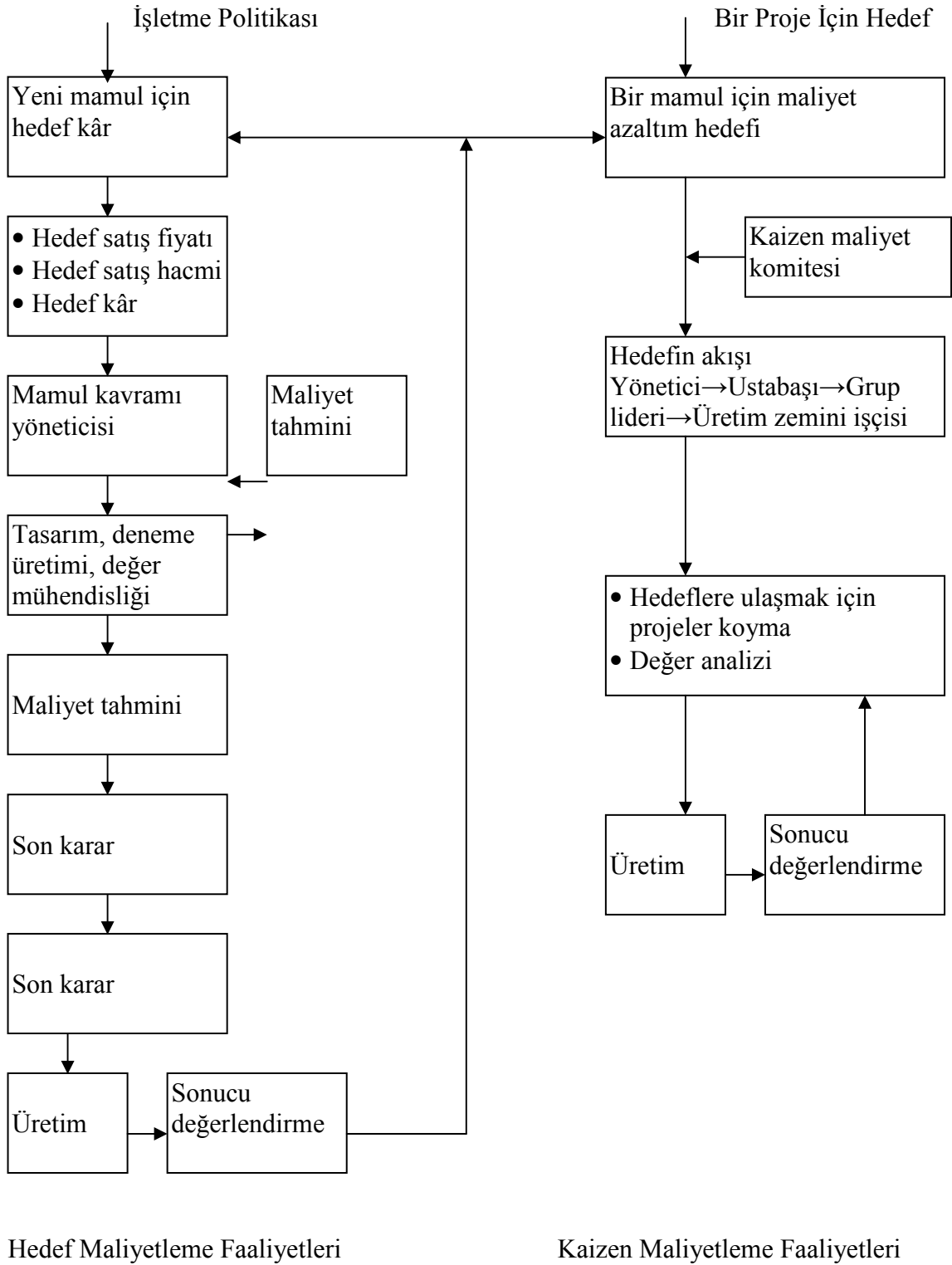
değiştirebilme imkanı vardır. Yani hedef maliyetlemede manevra sahası daha geniştir. Kaizen maliyetlemede ise artık mamul üretim sürecindedir ancak ufak tefek tasarım değişimlerine gidilebilir. Bu tahmine göre mamul maliyetlerinin aşağı yukarı % 90'lık kısmı tasarım safhasında şekillenmektedir. Eğer bu tahmin doğruysa, kaizen maliyetleme mamul maliyetlerinin geriye kalan % 10'luk kısmını etkilemektedir. Ancak yine de kaizen maliyetleme, işletme çapındaki maliyet azaltma çabalarının vazgeçilmez bir parçasıdır.²⁹⁸ Hedef maliyetlemenin tamamlayıcı bir unsuru olan kaizen maliyetleme Boeing gibi batılı işletmelerde bile ciddi olarak uygulanmaktadır.²⁹⁹ Hedef maliyetleme ile kaizen maliyetlemenin bir üretim işletmesindeki ilişkisi Şekil 4.2'de gösterilmektedir.³⁰⁰

²⁹⁸ COOPER R., **When Lean Enterprises Collide**, Harvard Business School Press, Boston, 1995, p.240.

²⁹⁹ WOOD J.C., "First Annual International Congress On Target Costing", **Management Accounting**, V:79, Jan 1998, p.63.

³⁰⁰ SAKURAI, **A.g.e.**, p.43.

Şekil 4.2: Hedef Maliyetleme İle Kaizen Maliyetleme Arasındaki İlişki



Kaynak: SAKURAI, A.g.e., p.43.

4.2.2. Kaizen Maliyetleme İle Standart Maliyetlemenin Karşılaştırılması

“Bir Japon muhasebecisi ‘kaizen maliyetleme’ kavramını işittiğinde, onun standart maliyet sistemine dayanan maliyet kontrol sistemiyle direkt ilişkisi olduğunu sanmaktadır. Oysa Japon otomobil işletmelerinde uygulanan kaizen maliyetleme sisteminin standart maliyetleme sisteminden farklı bir mantığı vardır. Söz konusu Japon işletmeleri, her bir dönem için fiili maliyet ve standart maliyet arasındaki harita üzerinde temellendirilen geleneksel maliyet sapma analizlerini uygulamamaktadır. Aynı işletmelerde kaizen maliyetleme, standart maliyet sisteminin dışında tüm bütçe kontrol sisteminin bir parçası olarak uygulanmaktadır. Japon otomobil işletmelerinin kaizen maliyetlemeyi standart maliyet sisteminin dışında uygulamasının sebebi, üretim safhasındaki maliyet düşürmeye daha az önem verdiğinden değil bilakis onu fevkalade önemli kabul etmesindedir. Standart maliyetleme, Japon otomobil işletmelerinde finansal muhasebe amaçları açısından da sınırlıdır ve bundan dolayı üretim sürecindeki maliyet azaltımı için uygun olmayan özelliklere sahiptir. Ayrıca; kaizen maliyetleme kavramı, maliyet performans standartlarına atıfta bulunan standartlara ulaşamadığında cevaplar arayan ve müzakere eden geleneksel maliyet kontrolü kavramından daha kapsamlıdır. Kaizen maliyetleme faaliyetleri, işletmenin mevcut üretim tarzına değişimler getiren maliyet düşürme faaliyetlerini içermektedir.”³⁰¹

Standart maliyetlemede sapma analizi fiili maliyetler ile standart maliyetler kıyaslanarak yapılırken, kaizen maliyetlemede ise sapma analizi hedef maliyetler ile maliyet azaltma miktarı karşılaştırılarak yapılır. Standart maliyetleme ile kaizen maliyetleme sistemleri arasındaki diğer bir fark, süreçleri iyileştirme ve maliyetleri azaltmak için en etkin görevin kime verileceğiyle ilgilidir. Standart maliyetleme sisteminde bu görev teknik uzmanlığı olduğu için mühendislerin ve yöneticilerindir.³⁰² Kaizen maliyetleme sisteminde ise, süreçlerin nasıl iyileştirileceği konusunda en etkin

³⁰¹ MONDEN Y. ve HAMADA K., “Target Costing And Kaizen Costing In Japanese Automobile Companies”, **Journal Of Management Accounting Research**, V:3, 1991, p.25.

³⁰² ERTAŞ F.C., “İşletmelerde Maliyet Düşürme Yaklaşımı: Kaizen Maliyetleme Yöntemi”, **Atatürk Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi**, C:13, Haziran 1999, s.91.

görev işçilere verilmiştir. Dolayısıyla kaizen maliyetleme sisteminde işçiler, süreçleri iyileştirmek ve maliyetleri azaltmak hususunda sorumluluk almaktadır.³⁰³

Standart maliyetleme sistemi ile kaizen maliyetleme sistemi önemli başlıklar altında tablo 4.4’de kıyaslanmaktadır.³⁰⁴

Tablo 4.4: Standart Maliyetleme Ve Kaizen Maliyetleme Sistemlerinin Kıyaslanması

STANDART MALİYETLEME KAVRAMLARI	KAİZEN MALİYETLEME KAVRAMLARI
<ul style="list-style-type: none"> • Maliyet kontrolü sistemi kavramı • Mevcut üretim şartlarında durağanlığı varsayar • Amaç maliyet performans standartlarına ulaşmaktır 	<ul style="list-style-type: none"> • Maliyet azaltma sistemi kavramı • Üretimde sürekli gelişmeyi varsayar • Amaç maliyet azaltma standartlarını başarmaktır.
STANDART MALİYETLEME TEKNİKLERİ	KAİZEN MALİYETLEME TEKNİKLERİ
<ul style="list-style-type: none"> • Standartlar yıllık yada 6 aylık belirlenir • Maliyet-sapma analizleri fiili maliyet ile standart maliyetlerin kıyaslamasını içerir • Standartlara ulaşamadığında maliyet-sapma incelemesi yapılır 	<ul style="list-style-type: none"> • Maliyet-azaltma hedefleri aylık olarak belirlenir ve uygulanır. Sürekli iyileştirme (Kaizen) metotları tüm yıl boyunca hedeflere ulaşmak için uygulanır • Maliyet-sapma analizleri hedef kaizen maliyetleri ile fiili maliyet azaltım miktarlarını kıyaslar • Hedef maliyet-azaltma miktarlarına ulaşamaması halinde incelemeler devam eder.
MALİYETLERİ DÜŞÜRMEK İÇİN EN İYİ BİLGİYE KİM SAHİPTİR?	MALİYETLERİ DÜŞÜRMEK İÇİN EN İYİ BİLGİYE KİM SAHİPTİR?
<ul style="list-style-type: none"> • Teknik tecrübeye sahip oldukları için yöneticiler ve mühendisler standartları geliştirirler. 	<ul style="list-style-type: none"> • İşçiler sürece en yakın oldukları için en iyi bilgiye sahiptir.

Kaynak: ATKINSON A.A., BANKER J.D., KAPLAN R.S. ve YOUNG S.M., **Management Accounting**, Prentice, Hall, New Jersey, 2000, p.380.

³⁰³ SWANSON L., “Maeting Global Business Challenges The Japanese Way”, **The Management Accounting Magazine**, V:71, Feb 1997, p.24.

³⁰⁴ ATKINSON A.A., BANKER J.D., KAPLAN R.S. ve YOUNG S.M., **Management Accounting**, Prentice Hall, New Jersey, 2000, p.380.

4.2.3. Kaizen Maliyetleme Sistemi

Kaizen maliyetleme sisteminde yer alan kaizen maliyetleme faaliyetleri iki gruba ayrılabilir. Bunlar; spesifik olarak bir mamule uygulanan kaizen maliyetleme faaliyetleri ile genel olarak tüm üretim süreçlerine uygulanan kaizen maliyetleme faaliyetleridir. Birinci gruptaki faaliyetler, yeni mamullerin üç aylık üretiminden sonra fiili maliyet ile hedef maliyet arasındaki fark büyük olduğunda uygulanan faaliyetlerdir.³⁰⁵ İkinci gruptakiler ise, hedef kâr ve tahmini kâr arasındaki muhtemel farkı düşürmek için uygulanan ve bu yolla “kabul edilebilir maliyet (allowable cost)”;

başarmaya dönük faaliyetleri içerir. Spesifik bir mamule dönük kaizen maliyetleme faaliyetleri içerisinde, “maliyet kaizen komitesi” olarak isimlendirilen özel bir proje takımının kurulması ve bu takımın spesifik mamule değer analizi faaliyetlerini uygulaması yer almaktadır. (Bazı işletmeler; tasarım safhasında yapılan maliyet düşürme çabalarına değer mühendisliği, üretim safhalarında yapılan maliyet düşürme çabalarına da değer analizi ismini vererek birbirinden ayırmıştır).

Genel kaizen maliyetleme faaliyetleriyle de kısa dönem kâr planının bir sonucu olarak her bölüm için belirlenen maliyet düşürme hedeflerine ulaşmak istenmektedir. Bu faaliyetler, değişken maliyetlere ve sabit maliyetlere farklı metotlarla uygulanmaktadır. Örneğin; direkt hammadde, boyama, enerji ve direkt işçilik gibi değişken maliyetler, her bir mamul türünün birim başına kaizen maliyet miktarı konulmak suretiyle yönetilmektedir. Sabit maliyetler ise, mamul başına kaizen maliyet miktarı yerine tümü için kaizen maliyet miktarını baz alan “Amaçlarla Yönetim”in konusu olmuştur.³⁰⁶

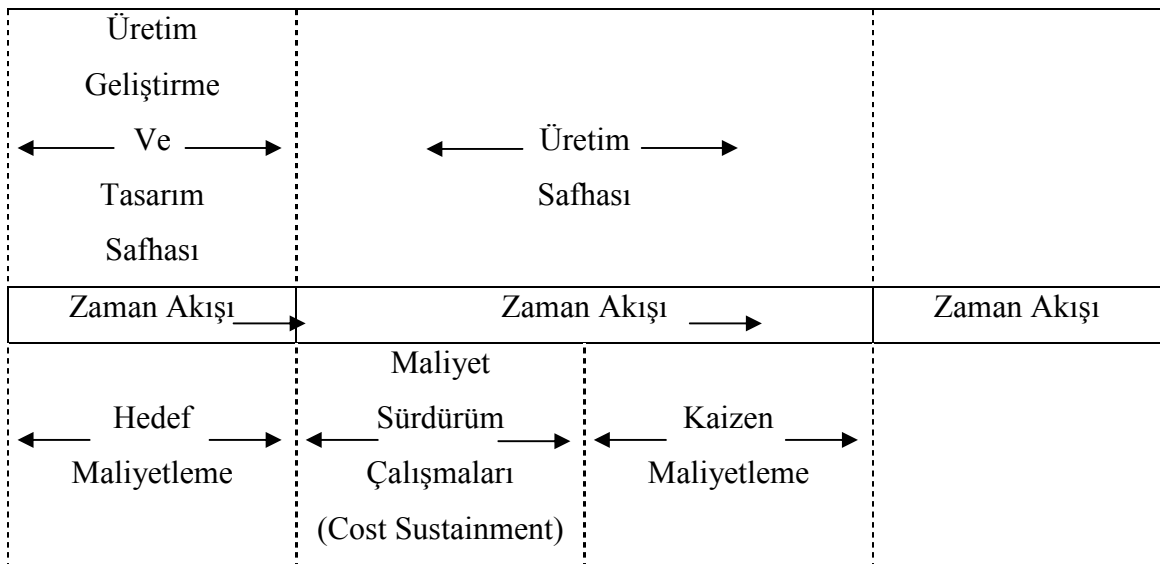
Zaman akışı açısından ürün geliştirme, tasarım ve üretim safhaları ele alındığında şekil 4.3’de görüldüğü gibi hedef maliyetlemeyi kaizen maliyetleme izlemektedir. Standart maliyetlemeye kıyasla çok saldırgan bir tarz izleyen kaizen maliyetleme sistemi, işçiler ve yöneticiler üzerinde aşırı bir baskı ve stres oluşturabilir. Çalışanları ezmek için Daihatsu gibi Japon otomobil üreticileri, üretim safhasından

³⁰⁵ COOPER ve SLAGMULDER, **A.g.e.**, p.56.

³⁰⁶ MONDEN ve HAMADA, **A.g.m.**, p.26.

önce ortalama üç aylık bir geçiş dönemi (grace period) koymaktadır.³⁰⁷ Bu dönem esnasında; üretim alanında yeni bir modelin tanıtımıyla birlikte bir maliyet sürdürümü (cost sustainment) sistemi operasyonel hale gelmektedir. Bu maliyet sürdürümü sistemi, örgütsel birimleri hedef maliyetleme ve kaizen maliyetleme amaçlarıyla tanıştıracak bir öğrenme süreci sağlamaktadır. Daha safhanın başında kaizen hedeflerine ulaşmadaki zorluk nedeniyle her şeyden önce bu sistem yerleştirilmelidir. Örgütsel birimlerin onları düzeltmek yerine, geçmiş dönemin fiili maliyet seviyelerini sürdürmeleri gerekir. Her bir sistemin zaman akışı içindeki yeri şekil 4.3’de gösterilmektedir.³⁰⁸

Şekil 4.3: Zaman Akışı ve Kaizen Maliyetleme



Kaynak: MONDEN ve LEE, A.g.m., 1993, p.27.

4.2.3.1. Kaizen Maliyetleme Sisteminin Özellikleri

Kaizen maliyetleme sisteminin amacı, önceden belirlenmiş iş standartlarına göre yürüyen durağan bir üretim sürecine sahip olmak değildir. Sistemin temel amacı, kritik süreçlerde sürekli olarak iyileştirme sağlamak suretiyle olgunlaşmış ve yeniliklere karşı yumuşak olmayan mamul hatlarında devamlı olarak maliyet azaltımı sağlayabilmektir.³⁰⁹ Bu amaçla maliyet azaltımı için bir fırsat oluşturacak en hassas

³⁰⁷ MONDEN Y. ve LEE J.Y., “An International Comparison Of Manufacturing-Friendly Cost Management Systems”, **The International Journal Of Accounting**, V:31, 1996, p.200.

³⁰⁸ MONDEN Y. ve LEE J.Y., “How A Japanese Auto Maker Reduces Costs”, **Management Accounting**, V:75, August 1993, p.27.

³⁰⁹ COOPER ve KAPLAN, A.g.e., 1998, p.27.

noktalara odaklanılmaktadır. Örneğin bir işgücü ve makine-yoğun üretim sürecine sahip olan Citizen saat işletmesi; kaizen maliyetleme sistemini, makinelerin çalışma hızını artırmaya ve sadece bir işçi tarafından kullanılacak makine sayısını artırmaya odaklanmaktadır. Bakır tellerin bir kitle üreticisi olan Sumitamo Elektrik işletmesi ise, kaizen maliyetleme sistemini malzeme maliyetlerini azaltmak için kullanmaktadır.³¹⁰

Kaizen maliyetleme sistemi, standart kavramına da farklı bir bakış açısıyla yaklaşmaktadır. Kaizen maliyetleme sistemini uygulayan Shionogi Eczacılık işletmesindeki standartlar buna örnek olarak verilebilir.³¹¹ Bu işletmenin; bütçesel (budgetary) ve güncellenmiş (updated) olmak üzere iki tür standart kaizen maliyetleme sistemi içerisinde yer almaktadır. Bütçesel standartlar, yılda bir defa olmak üzere geçmiş yılın son ayında başarılmış fiili performansa göre saptanmaktadır. Bütçesel standartlar, yıl içinde hem üretim sürecindeki hem de teçhizatındaki tahmini değişimleri dikkate alan standartları yansıtmaktadır. Güncellenmiş standartlar ise kaizen programına göre yıl boyunca revize edilen standartlardır.

Güncellenmiş standartlar üç adımlık bir süreçte belirlenmektedir. İlk önce, teknik geliştirme departmanı bir laboratuarda veya pilot bir tesiste uygulanması düşünülen yeni bir sürecin istenen iyileştirmeyi verip vermeyeceğini test eder. İkinci adımda, testin sonucu olumlu olup iyileştirme onaylandığında, teknik geliştirme ekibi üretim ekibinden yeni süreci üretim hattına tatbik etmesini ve sonucu kontrol etmesini ister. Son olarak üçüncü adımda; istenen sonuca ulaşıldığında, üretim ekibi yalnız olarak aynı süreci tekrar uygular ve bağımsız olarak iyileştirmeleri teyit eder. Üç adım birden başarıyla tamamlandığında, işletme yönetimi yeni standartları imza eder ve işletmenin veri tabanları güncellenir.

Bütçesel standartlar bir anlamda statik standartlardır. Güncellenmiş standartlar ise kaizen maliyetleme sürecinde sürekli olarak revize edilmekte ve maliyetleri düşürmesi için işgücü üzerinde baskı unsuru olarak kullanılmaktadır. Kaizen

³¹⁰ COOPER R., "Japanese Cost Management Practices", **The Management Accounting Magazine**, V:68, Oct 1994, p.25.

³¹¹ COOPER R., "Look Out Management Accountants", **Management Accounting**, V:77, May 1996, p.24.

maliyetlemede amaç, standardı başarmak değil onu aşmaktır. Bu amaç yolunda işgücü, maliyetleri düşürmek için yeni yollar bulmaya zorlanmaktadır.³¹²

Kaizen maliyetleme sistemlerinin bazı önemli karakteristikleri aşağıda sıralanmaktadır:³¹³

- Sistemin odak noktası; daha doğru mamul maliyeti bilgileri elde etmek değil, süreç maliyet azaltımı konusunda bilgilendirmek ve motive etmektir.
- Maliyet azaltımı, ferdi bir iş değil, takım sorumluluğu gerektirir.
- Sık olarak, hatta parti parti, fiili üretim maliyetleri ön hat çalışanları tarafından hesaplanmakta, paylaşmakta ve analiz edilmektedir. Bazı durumlarda, muhasebe kadrosu değil takımın kendisi maliyet bilgisini toplamakta ve hazırlamaktadır.
- Takımlar tarafından kullanılan maliyet bilgisi, onların üretim ortamlarına yönlendirilerek bu sayede öğrenme ve iyileştirme çabalarının, en yüksek maliyet azaltımı potansiyeline sahip olanlara odaklanması sağlanmaktadır.
- “Standart maliyetler” hem fiili maliyetlerdeki geçmişe ait azaltımları hem de gelecekteki maliyetler için hedeflenmiş iyileştirmeleri yansıtacak şekilde sürekli olarak ayarlanmaktadır. Bu da süreç iyileştirme çalışmalarındaki ispatlanmış yeniliklerin sürdürülebilmesini ve daha ilerideki iyileştirmeler için yeni bir seviye getirilmesini sağlamaktadır.
- Çalışma takımları maliyet azaltımı hedeflerini başarabilmek için fikirler üretmekle sorumludur. Ayrıca bu takımlar; şayet ilgili yatırım, sağlayacağı maliyet azaltımıyla kendisini kolaylıkla ödeyebilecekse, küçük çapta yatırımlar yapmaya da yetkilidir.

³¹² COOPER ve KAPLAN, A.g.e., 1998, pp.60-61.

³¹³ COOPER ve KAPLAN, A.g.e., 1999, pp.140

- Mavi yakalı işçilerin kaizen maliyet hedeflerini daha kolay anlayabilmesi sağlanmalıdır. Bu nedenle; toplam maliyet hedefi tek bir kaleme verilmeyip, hem sabit maliyet hem de değişken maliyet kalemleri için maliyet düşürme hedeflerinin miktarı ayrı ayrı verilmelidir.³¹⁴
- Bu süreçte elde edilen hiçbir iyileştirme velev ki çok küçük bile olsa gözardı edilemez. Çoğu işletme tasarrufları tanımlayan işletmeleri ödüllendirmektedir. Çoğunlukla da ödüller parasal olmayıp onursaldır.³¹⁵
- Kaizen maliyetleme sisteminin üstünlüğü, onun tüm işletmenin kâr planlama süreciyle yakın bağından kaynaklanmaktadır. Tüm planlama ve bütçeleme süreciyle kurulan bu sağlam bağ, işletmenin hem uzun dönemli amaçlarına yönelik hem de maliyet standartları ve klasik maliyet kontrol sistemlerindeki sapmalara yönelik çalışmalar yapmasını sağlamaktadır.³¹⁶

4.2.3.2. Kaizen Maliyetleme Sisteminin Ana Bileşenleri

4.2.3.2.1. Tam Zamanında Üretim (JIT)

Saptanan Kaizen maliyet hedefi ancak günlük Kaizen faaliyetleriyle başarılmaktadır. Tam zamanında üretim sistemi (JIT) de bu günlük faaliyetlerle tesisteki çeşitli israfları azaltmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle, Kaizen maliyetleme ve Tam Zamanında Üretim Sistemi birbiriyle yakından ilişkilidir.³¹⁷ Tam Zamanında Üretim Sistemi 3.bölümde ayrıntılı olarak anlatıldığından artık burada tekrar ele alınmayacaktır.

4.2.3.2.2. Çalışma Takımları

Kaizen maliyetleme, yöneticilerin maliyet azaltımı için bir fırsat oluşturacak en hassas bulunduğu noktaya odaklanmaktadır. Citizen saat işletmesi; bir işgücü ve makine-yoğun üretim sürecine sahip olup, Kaizen maliyetleme sistemini makinaların çalışma hızını arttırmaya ve sadece bir işçi tarafından kullanılabilen makina sayısını

³¹⁴ MONDEN ve HAMADA, **A.g.m.**, p.27.

³¹⁵ COOPER, **A.g.e.**, 1995, p.243.

³¹⁶ MONDEN ve LEE, **A.g.m.**, p.27.

³¹⁷ IMAI M., **Gemba Kaizen**, Mc Graw Hill, New York, 1997, pp.8-9.

arttırmaya odaklanmaktadır. Bakır tellerin bir kitle üreticisi olan Sumitomo Elektrik işletmesi ise, temel olarak Kaizen maliyetleme sistemini malzeme maliyetlerini azaltmak için kullanmaktadır. Bu süreçte Çalışma Takımları önemli bir rol oynamaktadır.³¹⁸

Fiili Maliyetler üzerinden süreklilik arzeden bilgi; Çalışma Takımları tarafından, mamul kârlılığı ve örgütsel kârlılık üzerinde en büyük etkiyi yaratacak bölgelerde (Citizen’de işçilik süresi, Sumitomo’da malzeme kaybı) iyileştirmeler sağlamak üzere kullanılmaktadır. Maliyet bilgisi de söz konusu takımların, gerçekleştirdikleri iyileştirmelerin etkisini değerlendirmelerine yardımcı olmaktadır. İşçilik süresindeki, malzeme kaybındaki, yağlayıcı maddelerdeki, enerji kullanımındaki azaltımlar ve Çalışma Takımını destekleyen endirekt personelde bile gerçekleştirilen azaltımlar ortak bir birimle (1000 Yen olarak) adlandırılmalıdır. Ayrıca Çalışma Takımları, kontrolleri altındaki süreçlerin maliyetini bilerek yatırım teklifleri de üretmektedir.

Çalışma Takımları oluşturulurken her bir çalışan tek bir takıma atanmaktadır. Takımın üyeleri mühendislik, bakım ve idari departmanlardan gelmekte olup Çalışma Takımları bir takım yöneticisi liderliğinde bağımsız bir birim gibi çalışmaktadır. Bu takımlar atandıkları üretim süreçleriyle ilgili olarak güvenlik, kalite, mühendislik, süreç iyileştirme, genel düzen ve teçhizat bakımı gibi tüm konularda tam bir yetkiye ve sorumluluğa sahiptir. Çalışma Takımları; özellikle kalite, takım olarak problem çözme, güvenlik, bilgi sistemleri, süreç teknolojisi ve verimlilik konusunda yoğun bir eğitim almaktadır.³¹⁹

Kaizen maliyetleme sistemlerinde; her bir takımın işçilik ve malzeme maliyetlerine ilişkin yıllık azaltım hedefi olup bu hedefler işçilik maliyetleri için %10, malzeme maliyetleri için %5 gibidir. Performans iyileştirmelerini ölçmek için Çalışma Takımları, kontrolleri altındaki anahtar kaynakların maliyetlerine yönelik haftalık olarak “Kâr indeksi” raporu almaktadır. Örneğin, bir takımın kâr indeksi aşağıdaki unsurların ölçülmüş maliyetini kapsar:

³¹⁸ COOPER ve KAPLAN, **a.g.e.**, 1998, p.58.

³¹⁹ COOPER ve KAPLAN, **a.g.e.**, 1999, pp.139-140,145.

- Stok
- Teçhizat (iş hücresindeki teçhizatın her bir parçasının haftalık maliyeti)
- Zemin alanı (Ayak² başına 55 \$' dan hesaplanmaktadır)
- Etkinlik (üretilen parça başına makine süresi)
- Malzeme tasarrufları (daha ucuz malzemeyle ikame)
- Hurda

Tesiste; her bir takımın kâr indeksi yöneticilerinin, iyileştirmeleri kıyaslamak ve takımların kârlılığını iyileştirmek (gerek maliyetleri düşürerek gerekse verimliliği sağlayarak) hususlarında görüş alış verişinde bulunabilmeleri için haftalık toplantılar yapılmaktadır. Kaizen maliyetleme sisteminin uygulandığı bir tesiste Çalışma Takımları; süreç kalitesi, seyir süresi, maliyet, ihtiyaç sıklığı, üretilen çıktı başına kullanılan hem fiziksel değerın hem de fiili maliyetin doğru olarak hesaplanması için uyanık olmaya, bu hususlarda yeni yeni öneriler getirmesi için dinamik olmaya zorlanmaktadır.³²⁰

4.2.3.2.3. Toplam Verimli Bakım

Toplam verimli bakımın ilk uygulaması 1969 yılında Toyota grubunun bir işletmesi olan Japon Nippondenso (Dünyanın en büyük otomobil elektrik aksamı üreticisi) işletmesinde yapılmıştır. Bu işletme, daha önce Amerika Birleşik Devletlerinde uygulanmakta olan üretken bakım kavramına “Toplam Katılımı” ilave ederek Toplam Verimli Bakım kavramını yaratmıştır. Burada geçen “Toplam”ın üç anlamı vardır.³²¹

- Kullanılan ekipmanların verimliliğini arttırıcı çalışmaların makinaların alınışından ekonomik ömrünü tamamlayıncaya kadar geçen toplam ömrü boyunca sürdürülmesi,

³²⁰ COOPER ve KAPLAN, **a.g.e.**, 1998, pp.64-65.

³²¹ BAKİ B., “Toplam Verimli Bakım ve Toplam Kalite Yönetimi İlişkisi”, **Öneri**, C:4, S:16, Haziran 2001, s.168.

- Ekipmanların çalışmadıkları süreden doğan bütün kayıpların kontrol altına alınması,
- Makina ve teçhizatın verimliliğini artırma çalışmalarına en üst kademedan (genel müdürden) en alt kademeye (işçiye kadar) tüm çalışanların katılması.

İşletmelerdeki ekipmanların (teçhizatın) etkinliğini düşüren nedenler dikkate alındığında ana kayıplar altı başlıkta sınıflandırılmaktadır.³²²

- Teçhizat hataları nedeniyle oluşan duruş kayıpları,
- Teçhizatı kurma ve ayarlama kayıpları,
- Aylaklık ve küçük duruş kayıpları,
- Çalışma hızı kayıpları,
- Süreçte oluşan kusurlar nedeniyle tekrar işleme kayıpları,
- Mamul kayıpları.

Toplam Verimli Bakım; öncelikle üretim, bakım ve mühendislik bölümlerinin uygulaması ve de tüm çalışanların katılımıyla maksimum verimliliğe ulaşmak için yapılan küçük grup çalışmalarıdır. Yani üretimde sıfır iş kazası, sıfır hata ve sıfır duruşları gerçekleştirecek tüm çalışan personelin benimsediği bir stratejidir. Toplam Verimli Bakımda, kayıplar ve ekipman etkinliği arasındaki ilişki açıkça mamul kalitesi ve çalışmaya hazır ekipmanlar ile tanımlanmıştır. Toplam Verimli Bakım içerisinde planlı ve acil bakım faaliyetleri yer aldığı gibi bakım azaltma bakım kolaylaştırma, operatörlerin sorumluluk ve motivasyonlarını artırma çalışmaları da vardır.

Yapılan araştırmalarda ortalama bakım giderlerinin mamul maliyetinin % 6'sına ulaştığı tesbit edilmiştir. Ancak iyi bir planlamayla bu giderlerin, % 30-50

³²² MCKELLEN C., "Total Productive Maintenance". **Metalworking Production**, V:149, April 2005, p.18.

oranında azaltılabileceği belirtilmektedir. Bir işletmedeki bakım politikaları, bakım sistemlerinin maksimum verimlilik ve etkinlikte minimum maliyetle kullanılmasına yöneliktir. Söz konusu bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki alt amaçlar da sıralanabilir:³²³

- Yeterli ve düzenli bakımlarla makine, teçhizat ve binalara yapılan yatırımı koruma,
- Duruşları en aza indirerek üretkenliği koruma,
- Makina ve teçhizatın işleme performansını ve de kalitesini yüksek tutma,
- İşgücünün ve kaynakların en verimli düzeyde kullanılmasını sağlama,
- Araç-gereçlerde, yedek parçada ve malzemelerde israfı önleme,
- Tesis içinde güvenli bir çalışma ortamı oluşturma, bakımdan sorumlu işgücünü yönetme ve denetleme,
- Bakım için gerekli teknik bilgiyi sağlama.

4.2.3.2.4. Öneri Sistemi

İşletmedeki öneri sistemi Kaizen maliyetleme sisteminin temel bileşenlerinden birisidir. Japon işletmelerindeki öneri sistemi, Batı ülkelerindeki uygulanan öneri sistemlerine kıyasla çok daha dinamik olup öneri verme Japon işçisi için bir iş alışkanlığı haline gelmiştir. Japon işletmelerinde norm olarak her bir çalışandan yıl boyunca ortalama 50 öneri getirmesi beklenmektedir.³²⁴

Bir öneri sisteminin belli başlı unsurları aşağıdaki gibidir:

- **Üst Yönetim Desteği** : Üst yönetimin liderliği olmadan hiçbir anlayış ve faaliyetin devamlılığı sağlanamaz. Bu bakımdan öneri sistemlerinin başarısı üst yönetimin vizyonu dahilinde hayat bulabilir.

³²³ KOVANCI A., **Toplam Kalite Yönetimi - Fakat Nasıl?**, Sistem Yay. İstanbul, 2001, ss.324-326.

³²⁴ ACUNER T., “İşletmelerde Yönetime Katılma Aracı Olarak Öneri Sistemlerinin Önemi”, **Öneri**, C:5, S:18, Haziran 2002, s.89.

- **Uygun Kılavuzlar** : Önerilerin uygunluğu, kapsamı ve türü ile ödüllerin belirlenmesi ve hesaplanmasına yönelik açık politikalar geliştirilmelidir.
- **Sistem Prosedürleri** : Önerilerin hızlı bir şekilde incelenmeye alınması çok önemlidir. Önerilerin değerlendirilmesinde ve öneri sahibine geri bildiriminde geç kalınması işgörenlerin programa olan ilgilerinin azalmasına yol açabilir. ,
- **Öneri Değerlendirme** : Bir önerinin değerlendirilmesinde tutarlı ve ayrımcı olmayan bir yol izlenmelidir. Bir öneri, işgörenlerin uygun bir önerinin ne anlama geldiğini anlamalarını sağlayacak şekilde tanımlanmalıdır.
- **İsteklendirme ve açıklık**: Öneri sisteminin sürdürülmesi için program üzerinde işgörenlerin ilgisini sürdürebilmek amacıyla yoğun bir promosyon uygulanmalıdır. Kabul ve ödül törenlerinin reklamı iyi bir şekilde yapılmalıdır.
- **Kayıtların Saklanması**: Yapılan önerilerin değerlendirilmesinin, uygulanmasının ve kabul edilmeyen önerilerin reddedilme nedenlerinin detaylı ve doğru kayıtları tutulmalıdır.
- **Formlar** : Öneriler, doldurulması ve anlaşılması kolay formlar üzerine yazılmalıdır. Formlar, önerilerin açık ve anlaşılır olmasını sağlayacak yeterlilikte bilgi içermelidir.
- **İtiraz Süreci** : Bir çok öneri planı, reddedilen bir düşüncenin itirazı ile ilgili yeni fikirler içermektedir. İtiraz sürecine önem verilmesi, öneri sahibinin önerisini destekleyecek daha çok veri ya da kanıt göstermesini mümkün kılacaktır.
- **Red Süreci**: Geri çevrilecek önerilerin reddedilmesi nazik bir şekilde yapılmalıdır. Bunun en iyi yolu, bu ilişkinin bireysel olarak yapılması ve öneri sahibine önerisinin neden reddedildiğinin detaylı olarak açıklanmasıdır.
- **Ödüller** : Kabul edilmiş öneriler için maddi ve manevi ödüller verilebilir. Manevi ödüllendirmenin organizasyonel iklimin gelişimine büyük katkısı vardır.

- **İş Güvencesi:** İşgörenler, her türlü öneri sonucunda kimsenin işinden olmayacağından emin olmalıdırlar.³²⁵

4.2.3.2.5. Poka Yoke

Japonların ürettiği bir terim olup Poka ve Yoke kelimelerinden oluşmaktadır. Poka rastgele, tesadüfi bir hata olup Yoke kelimesi ise kaçınma, sakınma anlamına gelmektedir. Bu kavram Dr. Shigeo Shingo tarafından geliştirilmiştir. Poka Yoke, üretimde hataları baştan engelleyecek hata önleyici cihazlar kurarak oluşturulan hata önleme sisteminin ilk adımıdır.³²⁶

Poka Yoke sistemi çalışırken üç temel aracı kullanmaktadır :

- Kaynakta Kontrol:** Herhangi bir hata oluştuğunda müşteriye ulaşmadan kaynağında belirlenerek kontrol altına alınmasıyla kalite kontrolünün sıfırlanmasıdır.
- % 100 Denetim:** Hata oluşturabilecek çeşitli unsurları (ağırlık, yükseklik, genişlik v.b.) denetleyebilecek cihazlardan bütün ürünleri geçirmek.
- Önleyici Faaliyetler:** Bir hata tespit edildiğinde gerekli tedbirleri hemen almak.

Üretim esnasında insan temelli bir çok hata yapılabilmektedir. Poka Yoke sisteminin kurulmasını gerektirecek hatalar; unutkanlık, alışkanlıklardan kaynaklanan hatalar, tanımlama ve teşhis hataları, amatör hatalar, kasti hatalar, dikkatsizliğe dayalı hatalar, yavaş davranma ve kararsızlığa dayalı hatalar, sürpriz hatalar olarak sayılabilir.³²⁷

³²⁵ JEROMOS P., "A Suggestion System That Works For You", **Supervision**, V:66, 1:7, Jul 2005, p.18; ADLER, **a.g.m.**, 25.04.2004.

³²⁶ "Poka Yoke", **www.isixsigma.com**, 20.09.2005.

³²⁷ PARILTI N. "Müşteri Memnuniyetinin Sağlanmasında Hatasız Üretim Aracı: Poka Yoke", **Gazi Üniv.İ.İ.B.F.Dergisi**, C:5, S:1, 2003, ss.146-147.

Hataları önlemede kullanılan Poka Yoke türleri, önlemeye yönelik ve keşfetmeye yönelik olmak üzere iki çeşittir. Seçilecek Poka Yokenin belirlenmesinde sürecin yapılabirliği, maliyet ve uygulanabilirlik dikkate alınmalıdır.³²⁸

Poka Yoke sisteminin başarılı olabilmesi için bazı prensipler bulunmaktadır. Bu temel prensipler kısaca aşağıda belirtilmektedir:³²⁹

- Kaliteyi süreçlere yerleştirmek gerekmektedir. Bu sayede herhangi bir hata yapılmış olsa da üretilen parçalar % 100 denetimden geçirileceğinden sistemden kusurlu parçanın çıkması engellenmektedir.
- Bazı işletmelerde hataların kaçınılmaz olduğu kabul edilmektedir. Oysa gereken özen gösterilerek uygun araçlarla sistem desteklendiğinde bütün hataları elimine edecek bir yol bulunabilmektedir.
- Mazeretleri değil nasıl doğru yapılacağını düşünmek temel felsefe olmalıdır. Hatalara yönelik mazeretler bulmak yerine yapılanların nasıl daha doğru bir şekilde gerçekleştirileceğini düşünmek ve bulmak gerekir.
- Bir prensip olarak % 60'lık başarı şansı yeterli görülmelidir. İlle de mükemmellik amaçlanmamalı eğer çözüm % 50 başarı şansından daha yüksekse hemen yerine getirilmelidir.
- Hatalar ve kusurlarla ilgili olarak herkes gayret sarf etmelidir. Tek bir çalışanın çabaları sıfır hatanın gerçekleşmesi için yeterli olmamaktadır. Hata ve kusurları yok etmek için işletmenin bütün çalışanları destek vermek zorundadır.
- Temel bir ilke olarak on beyin bir beyinden daha iyidir. Hataların ortadan kaldırılmasında ilgili kişilerin tamamının katılacağı beyin fırtınası çalışmaları daha etkin sonuçlar doğurmaktadır. Takım çalışması ilerleme fikirlerinin anahtarı olup sinerjik etkisi çözümü hızlandıracaktır.

³²⁸ BROWNHILL M., "Beyond Poka Yoke", **Fabricating & Metal Working**, V:4, I:2., Feb 2005, pp.44-45.

³²⁹ PARILTI, **a.g.m.**, s.149.

- 5 kez “Neden ?” ve 1 kez “Nasıl ?” sorusu sorularak doğrular bulunmalıdır. Bir problemle karşılaşıldığında sorunun köküne inebilmek için 5N1K metodu kullanılmaktadır. Tecrübelerle göre arka arkaya sorulan 5 neden sorusu ile problemin kaynağına ulaşılabilir. Bunun arkasından “Bunu nasıl tespit ederiz ?” sorusu sorularak çözüm uygulamaya konulmalıdır.³³⁰

4.2.3.3. Kaizen Maliyetleme Sisteminin İşleyişi

4.2.3.3.1. Sistemin Planlama Süreci

Daihatsu, kaizen maliyetleme sistemini başarıyla uygulayan bir Japon otomobil işletmesidir. Bu işletmenin kaizen maliyet uygulaması aşağıdaki 6 plandan oluşmaktadır:³³¹

Plan 1: Üretim, dağıtım ve satış planı (satışlara göre katkı marjının projeksiyonlarını kapsamaktadır).

Plan 2: Parçaların ve malzemelerin maliyetlerinin planlanması.

Plan 3: Tesis rasyonelleştirme planı (üretimin değişken maliyetlerindeki azaltımın planlanması)

Plan 4: Personel planı (direkt işçilik ve hizmet departmanı personeli)

Plan 5: Tesis yatırım planı (sermaye bütçesi ve amortismanı)

Plan 6: Sabit harcama planı (prototip tasarım maliyetleri, bakım – onarım maliyetleri, reklam ve promosyon harcamaları, genel yönetim giderleri)

Bu altı plan ve projeksiyon birleştirildiğinde 5 yıllık uzun dönemli planın birinci yılına tekabül eden yıllık kar bütçesi ortaya çıkmaktadır.³³²

³³⁰ ÖZKAN C., **Kobilerde Kalite Geliştirme Süreci ve Uygulama Örnekleri**, İTO Yay., No:71, İstanbul, 1999, s.54

³³¹ MONDEN ve LEE, **A.g.m.**, 1993, p.22

³³² TÜRK Z., “Geleceğin Maliyetlerinin Kontrolünde Yeni Bir Yaklaşım: Hedef ve Kaizen Maliyetleme”, **Dokuz Eylül Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi**, C:14, S:1, 1999, s.208

Üretim, dağıtım ve satış planı cari dönem planlama sürecinin çekirdeğidir. Söz konusu plan; geçmiş yılın fiili maliyet performansını ve gelecek yılın otomobil modellerinin tahmini hacimlerini ve fiyatlarını baz alan değişken maliyetleme yaklaşımını kullanarak planlanmış kar katkılarını göstermektedir. Planlanmış parça ve malzeme maliyetleri, satın alma departmanına ulaşılması gerekli hedefler sunmaktadır.³³³ Değişken üretim maliyetlerinin azaltımına dair projeksiyonlar üreten tesis rasyonelleştirme planı bir tesisteki Kaizen maliyetleme uygulamasının esas unsurudur.³³⁴ Bu plan, değişken üretim maliyeti azaltma hedeflerini sağlar. Personel planı ise direkt ve endirekt işçilik için maliyet azaltma hedeflerini göstermektedir.

O yılın satış tahmininden planlarda hesaplanmış maliyetler düşüldüğünde bütçelenmiş faaliyet karı bulunmaktadır. Bu süreç Tablo 4.5’de gösterilmektedir.³³⁵

Tablo 4.5: Tahmini Satışlardan Bütçelenmiş Faaliyet Karına Giden Akış

Plan 1’den →	Tahmini Satışlar (-) Beklenen değişken maliyetler (= standart maliyetler)
Plan 2 & 3’den →	Bütçelenmiş Katkı Payı (-) Değişken maliyetlerdeki beklenen değişimler
Plan 4, 5 & 6’dan →	Düzeltilmiş katkı payı (-) Beklenen sabit maliyetler
	Bütçelenmiş Faaliyet Karı

Kaynak: MONDEN ve LEE, **A.g.m.**, 1993, p.23.

4.2.3.3.2. Değişken Maliyetlerin İslahı

Japon otomobil işletmelerinde oransal olarak toplam üretim maliyetlerinin % 85’i değişken maliyetlerden % 15’i de sabit maliyetlerden oluşmaktadır. Sabit maliyetler sürdürülebilir gelişmenin vazgeçilmez unsurları olarak görüldüğünden Japon

³³³ MONDEN ve LEE, **A.g.m.**, 1993, p.23

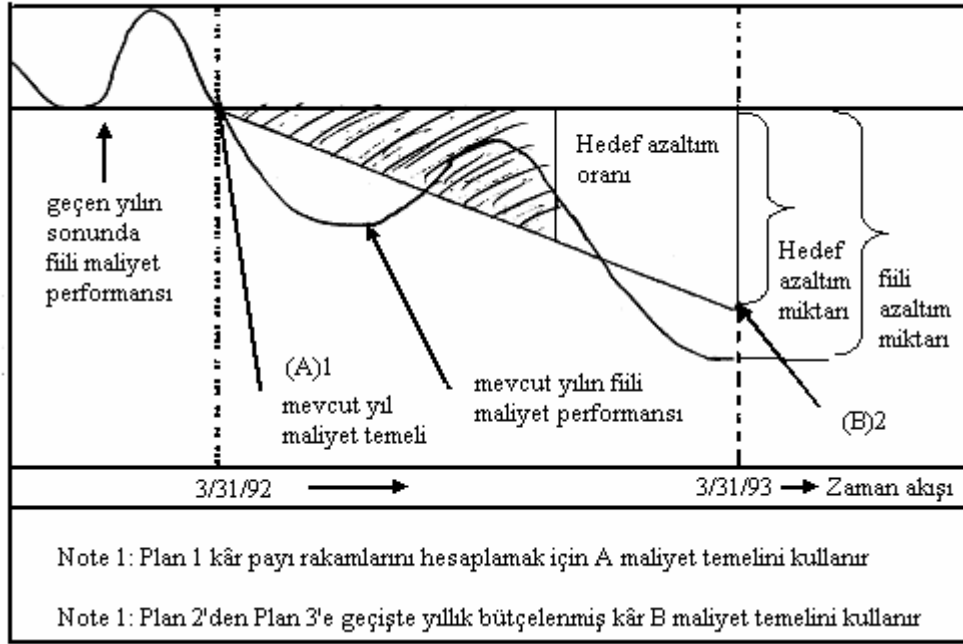
³³⁴ ELDENBURG L.G. ve WOLCOTT S.K., **Cost Management: Measuring, Monitoring and Motivating Performance**, John Wiley & Sons, New York, 2005, p.521

³³⁵ MONDEN ve LEE, **A.g.m.**, 1993, p.23

otomobil üreticileri maliyet yönetimi çalışmalarını değişken maliyetler üzerinde yoğunlaştırmaktadır.³³⁶

Kaizen maliyetlemede geçen yılın otomobil başına fiili üretim maliyeti mevcut yılın maliyet temeli (cost base) olarak alınmaktadır. Maliyet azaltımları bu temel rakamlardan hareketle tespit edilmektedir. Maliyet temeline göre hedef azaltım miktarının oranı hedef azaltma oranı olarak isimlendirilmektedir. Şekil 4.4. maliyet temeli ile hedef azaltım miktarı arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Bu şekildeki yatay eksen aylık ölçümleri, dikey eksen ise miktarları göstermektedir.³³⁷

Şekil 4.4. Maliyet temeli ve hedef azaltım miktarı



Kaynak : MONDEN ve LEE, a.g.m., 1993, pp.23-24.

Mevcut ayın toplam maliyet temelini hesaplama formülü aşağıdaki gibidir.

Mevcut ayın toplam maliyet temeli = otomobil başına mevcut maliyet temeli x ilgili ayın fiili üretim miktarı

³³⁶ MONDEN ve LEE, A.g.m., 1996, p.205

³³⁷ MONDEN ve LEE, A.g.m., 1993, p.23-24

Formülde kullanılan ayın fiili miktarı tipik bir otomobil modeli için dönüştürme miktarını göstermektedir. İşçilik saatleri baz alınarak ölçülen dönüştürme miktarı, performansın ne ölçüde başarılı olduğunu tespit etmek için kullanılmaktadır.³³⁸

A, B ve C gibi otomobil modellerine göre dönüştürülmüş fiili miktar kullanılarak departmanın performansını ölçmeye örnek olarak Tablo 4.6 verilmektedir.³³⁹

Tablo 4.6. İşçilik saatleri tablosunda dönüştürme miktarının hesaplanması

Modeller	(1) Hedef işçilik zamanı	(2) Fiili üretim miktarı	(3) =(1)x(2) Toplam Hedef işçilik zamanı (dk)	(4) Toplam fiili işçilik zamanı (dk)	(5) =(4)/(2) otomobil başına fiili performans (dk/otomobil)
A	30	2000	60.000	57.000	28,5
B	50	800	40.000	40.000	50
C	40	200	8.000	12.000	60
		3000	108.000	109.000	Başarım derecesi %99,1
Not: Otomobil modeli A için "dönüştürme miktarı" = Toplam hedef işçilik zamanı / A modeli otomobil başına hedef işçilik zamanı = 108.000 / 30 = 3600					

Kaynak : MONDEN ve LEE, **a.g.m.**, 1993, p.24.

Tablo 4.6’da görüldüğü gibi toplam hedef işçilik zamanını elde edebilmek için A, B ve C modellerinin hedef işçilik zamanı fiili üretim miktarlarıyla çarpılmış ve 108.000 dakika olarak hesaplanmıştır. Toplam hedef zaman (108.000 dakika) A modeli otomobil başına (30 dakika) maliyet temeline bölünerek 3600 birimlik dönüştürme miktarı bulunmuştur. A modeli için fiili performans olan 30,3 dakika ise, toplam fiili zamana (109.000 dakika) 3600 birimlik dönüştürme miktarının bölünmesi suretiyle

³³⁸ TANAKA T., "Kaizen Budgeting : Toyota’s Cost – Control System Under TQC", **Journal Of Cost Management**, Fall 1994, pp.58-61

³³⁹ MONDEN ve LEE, **a.g.m.**, 1993, p.24.

bulunmuştur. $109.000 / 3600 = 30,3$ dakika. Başarma derecesi olan % 99,1 ise A modelinin hedef işçilik zamanına (30 dakika) dönüştürülmüş fiili performansın (30,3dakika) bölünmesiyle bulunmuştur. $30 / 30,3 = \% 99,1$ şeklinde hesaplanmıştır.³⁴⁰

Bir departmanın performansını değerlendirmek için, fiili maliyet azaltımı diğer ismiyle “fiili rasyonelleştirilmiş miktar” öncelikle hesaplanmaktadır. Bu miktar hedef azaltma miktarıyla kıyaslanarak sapma (variance) aşağıdaki gibi bulunmaktadır.

Fiili maliyet azalışı (A) = mevcut ayın toplam maliyet temeli – mevcut ayın toplam fiili maliyeti

Sapma (fark) = fiili maliyet azalışı (A) – hedef maliyet azalışı³⁴¹

Hesaplanan sapma, spesifik bir bölüm için gerçek bir performans göstergesidir. Sonuçlandırılmış bir fiili maliyet azaltımının hedefle kıyaslaması yapılarak ne ölçüde tatmin edici olduğu ortaya konmaktadır. Şayet sapma negatif ise pozitif bir fiili maliyet azaltma miktarı bile elverişsiz olarak değerlendirilmektedir.³⁴²

Tablo 4.7., A ve B tesislerinin Kaizen maliyetleme performans değerlendirmesini göstermektedir. Tablo 4.7.’de A tesisinin endirekt işçilik maliyetlerinin -5 olmasına rağmen, toplam fiili rakamın +5 olmasıyla Kaizen hedefini geçerek başarılı olduğu görülmektedir. Tesis B ise maalesef 3 puanlık olumsuz bir sapmayla Kaizen maliyet hedefine ulaşamamıştır.³⁴³

³⁴⁰ TÜRK, **a.g.m.**, ss.209-210.

³⁴¹ MONDEN ve LEE, **a.g.m.**,1993, p.24.

³⁴² ERTAŞ, **A.g.m.**, s.96

³⁴³ MONDEN ve LEE, **A.g.m.**, 1993, p.24-25

Tablo 4.7. Kaizen Maliyetleme Performans Değerlendirmesi

	Mevcut ay			Kümülatif		
	Hedef	Fiili	Fark	Hedef	Fiili	Fark
A Tesisi Maliyetleri						
Direkt işçilik	40	35	(5)	160	165	5
Endirekt işçilik	0	(5)	(5)	0	(35)	(35)
Malzeme	15	25	10	60	75	15
Enerji	10	15	5	40	50	10
Taşıt	5	5	0	20	35	15
Toplam	70	75	5	280	290	10
B Tesisi Maliyetleri						
Direkt işçilik	20	25	5	80	75	(5)
Endirekt işçilik	0	5	5	0	10	10
Malzeme	10	5	(5)	40	25	(15)
Enerji	5	0	(5)	20	15	(5)
Taşıt	5	2	(3)	20	15	(5)
Toplam	40	37	(3)	160	140	(20)
Not :						
Hedef = Hedef Maliyet Azaltma Miktarı						
Fiili = Fiili Maliyet Azaltma Miktarı						
() = Kayıp veya ulaşılamamış miktar						

Kaynak : MONDEN ve LEE, a.g.m., 1993, pp.24-25.

4.2.3.3.3. Amaçlarla Yönetim Perspektifi

Bir üretim tesisi etkinlik, kalite ve maliyet konusunda belli amaçlara sahiptir. Kaizen maliyet hedefleri, Kaizen maliyet toplantısında belirlenip değerlendirilirken fiziksel amaçlara ait somut hedefler üretim toplantısında belirlenip değerlendirilmektedir. Maliyet toplantıları sırasıyla tesis (plant), kısım (division), departman (department), bölüm (section) ve süreç (process) seviyelerinde olmak üzere birkaç örgütsel seviyede yapılmaktadır. Her bir seviyedeki maliyet toplantısında Kaizen maliyet miktarı, “Amaçlarla Yönetim” ilkesine göre o örgütsel seviyeye tahsis

edilmektedir. Bu tahsis amaçlar analizi olarak isimlendirilip önceden belirlenmiş somut amaçlara ve politikalara göre uygulanmaktadır.³⁴⁴

Bununla beraber, amaçlar analizi hep aynı şekilde tatbik edilmeyip her bir vakanın spesifik unsurları dikkate alınarak uygulanması gerekmektedir. Bundan başka; bir amacın belirlenmesi, değerlendirilmesi, karşı tedbirleri ve dahası her bir spesifik duruma bağlı olarak esnekçe uygulanması gerekir.³⁴⁵

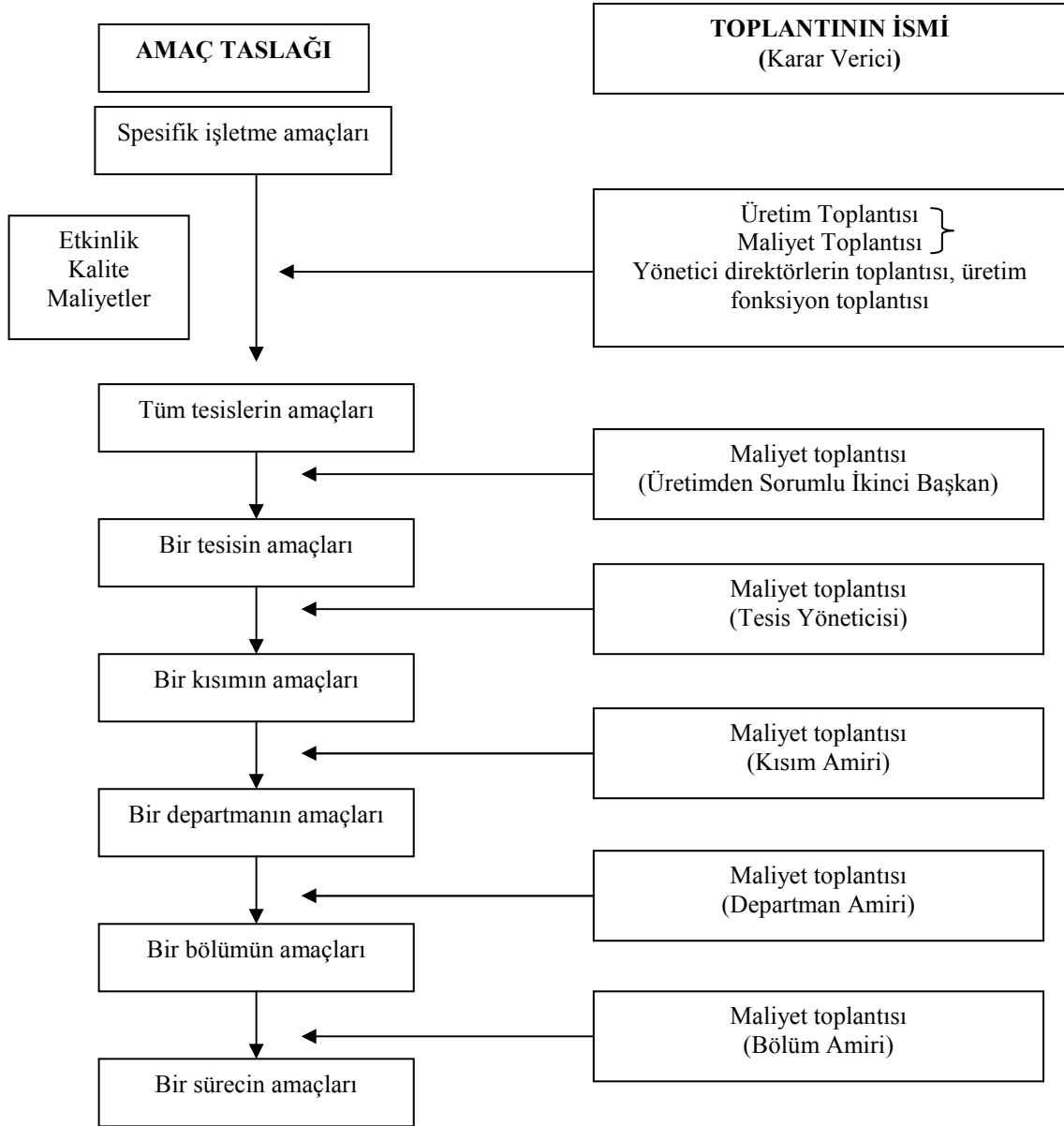
Tesisteki amaçlar analizinin taslağı şekil 4.5’de gösterilmektedir. Bu taslakta; fabrikada yer alan birimler en büyükten en küçüğe sırasıyla tesis, kısım, departman, bölüm ve süreç olarak ele alınmıştır.³⁴⁶

³⁴⁴ MONDEN ve HAMADA, **a.g.m.**, p.28.

³⁴⁵ COOPER ve SLAGMULDER, **a.g.m.**, pp.46-47.

³⁴⁶ MONDEN ve HAMADA, **a.g.m.**, p.29.

Şekil 4.5. Tesislerdeki Amaçlar Analizi



4.2.3.3.4. Kaizen Maliyetin Hedef Miktarını Hesaplama

Kaizen maliyetlerin hesaplanmasında kullanılan bir dizi formül aşağıdaki gibidir:³⁴⁷

³⁴⁷ ATKINSON, BANKER, KAPLAN ve YOUNG, a.g.e., p.379.

$$\text{Son dönemdeki otomobil başına fiili maliyet (A)} = \frac{\text{Son dönemdeki fiili maliyet}}{\text{Son dönemdeki fiili üretim miktarı}}$$

Tüm bölümler için bu dönemdeki fiili maliyetin tahmini rakamı (B)	=	Son dönemdeki otomobil başına fiili maliyet (A)	X	Bu dönemdeki tahmini üretim miktarı
---	---	---	---	-------------------------------------

Tüm bölümler için bu dönemdeki Kaizen maliyet hedefi (C)	=	Tüm bölümler için bu dönemdeki fiili maliyetin tahmini rakamı (B)	X	Tahmini maliyete göre hedef maliyet azaltma oranı
--	---	---	---	---

O yılın hedef kârına ulaşma derecesine göre tahmini maliyete kıyasla hedef maliyet azaltma oranı belirlenmektedir. Çoğunlukla bu oran %10 civarındadır. Yeni bir mamul için, üretim başlamasından itibaren 3 ay içinde hedef maliyetleme sürecinde belirlenen hedef maliyete ulaşılması beklenmektedir. Ancak bundan sonra o rakam, Kaizen maliyetleme uygulanmak suretiyle daha da düşürülebilir.

Her bir fabrika için tahsis edilen Kaizen maliyetin hedef miktarı aşağıdaki gibidir:

$$\text{Tahsis oranı} = \frac{\text{Bir bölüm tarafından doğrudan kontrol edilebilen maliyetler}}{\text{Tüm bölümler tarafından doğrudan kontrol edilebilen maliyetler}}$$

$$\text{Bir bölümün toplam Kaizen maliyeti} = \frac{\text{Tüm bölümler için bu dönemdeki toplam Kaizen maliyet hedefi}}{\text{Tahsis oranı}}$$

Bir bölüm tarafından doğrudan kontrol edilebilen maliyetler; direkt hammadde maliyetleri, direkt işçilik maliyetleri, değişken genel imalat giderleridir. Bunun dışında kalanlar ise amortisman giderleri gibi sabit giderlerdir.³⁴⁸

Bu formüllerin uygulanmasına ilişkin şöyle bir örnek verilebilir: A işletmesi otomobil parçaları üreten bir işletmedir. Mamulleri arasında bulunan şaftın ve mamullerinin üretimini gerçekleştirdiği işletme bölümlerinden bir tanesi olan talaşlı imalat bölümünün kaizen maliyetlemesine ilişkin çalışmalar aşağıdaki gibidir.

³⁴⁸ MONDEN ve HAMADA, a.g.m., p.28.

2005 yılı toplam şaft üretim maliyeti (son dönem) 1.800.000 YTL.

2005 yılı toplam şaft üretim miktarı (son dönem) 500.000 Adet

2006 yılı toplam tahmini üretim miktarı (gelecek dönem) 600.000 Adet

Hedef maliyet azaltım oranı %6

Talaşlı imalat bölümü tarafından kontrol edilebilen maliyetler 6.600.000 YTL

Tüm bölümler tarafından kontrol edilebilen toplam maliyetler 30.000.000 YTL

Bu verilere göre örneğin çözümü aşağıdaki gibi olacaktır:

1. Şaftın fiili birim maliyeti = $1.800.000 \text{ YTL} / 500.000 \text{ adet} = 3,6 \text{ YTL}$

2. Bu dönemdeki toplam tahmini maliyet = $3,6 \text{ YTL} \times 600.000 \text{ adet} = 2.160.000 \text{ YTL}$

3. Bu dönemdeki toplam kaizen maliyet hedefi = $2.160.000 \text{ YTL} \times 0,06 = 129.600 \text{ YTL}$

Şaft üretimine ilişkin 129.600 YTL.lık maliyetin azaltılabileceği planlanmıştır. Şaft üretimi çeşitli imalat aşamalarından geçtikten sonra gerçekleştirilmektedir. (Örneğin; sıcak imalat, talaşlı imalat, boya ve ambalaj gibi) Tüm bölümlerde toplam 129.600 YTL.lık maliyet iyileştirmesi hedeflenmiştir. Bu noktada talaşlı imalat bölümüne ne kadar pay düştüğünün hesaplanması gerekmektedir.

4. Tahsis oranı = $6.600.000 \text{ YTL} / 30.000.000 \text{ YTL} = 0,22$

5. Talaşlı imalat bölümünün kaizen maliyeti = $129.600 \text{ YTL} \times 0,22$

= 28.512 YTL

Bu sonuçlara göre talaşlı imalat bölümü gelecek dönemde şaft üretiminde 28.512 YTL.lık maliyet iyileştirmesi sağlamak zorundadır.³⁴⁹

³⁴⁹ YÜKÇÜ, a.g.e., ss.941-942.

BEŞİNCİ BÖLÜM

UYGULAMA

Bu uygulamada çoğunlukla Toyota Motor Manufacturing Turkey işletmesinin Cost Management departmanındaki uzmanlarla yüz yüze yapılan görüşmelerden ve departmanın “Plant Costing In TMMT” kitapçığından elde edilen bilgilerden yararlanılmıştır.

5.1. UYGULAMA YAPILAN İŞLETMENİN TANITIMI

Uygulama yapılan işletme Toyota Motor Manufacturing Turkey olup Adapazarı'na 7 km. uzaklıktaki Nehirkent mevkiinde faaliyette bulunmaktadır. Bu işletme, merkezi Japonya'da bulunan Toyota Motor Corporation'a bağlı olup esasen merkezi Belçika'da bulunan Toyota Motor Manufacturing Europe'ın önemli bir tesisidir. Japonlar bu tesisi Avrupa'ya açılan bir kapı olarak görmektedir. Toyota'nın Avrupa piyasasında önem verdiği üç modeli Avensis, Yaris ve Corolla'dır. Avensis Toyota'nın İngiltere'de kurulu Toyota Motor United Kingdom tesisinde üretilmekte iken Yaris Fransa'da bulunan Toyota Motor Manufacturing France tesisinde üretilmektedir. Corolla modeli de Türkiye'de üretilmektedir. Avrupa'daki Toyota'nın dördüncü tesisi de Polonya'da bulunmakta olup burada, Toyotanın Avrupa tesislerinde üretilen otomobillerinin amortisörleri üretilmektedir. Avrupa'daki bu dört tesis de merkezi Brüksel'de bulunan Toyota Motor Europe Manufacturing'e bağlıdır.

Sözkonusu işletmenin ilk ismi ToyotaSA olup tesisin yapımına 1990 yılında başlanmıştır. Tesisin inşası 1994 yılında sona ermiştir. Tesis 131.000 m² si kapalı alan olmak üzere toplam olarak 824.000 m² lik bir alana yayılmaktadır. 1994 yılı Nisan ayında deneme üretimine başlanmış aynı yılın Eylül ayında tesis açılmıştır. İlk üretilen otomobil Corollanın Sedan modelidir. 1995 yılında Corollanın Statiton Wagon modelinin üretimine başlanmıştır. 1998 yılında Corollanın iç piyasada dahi tutmayan Sedan modelinin üretimine son verilerek Hatchback modelin üretimine geçilmiştir. 2000 yılında Sabancı Holding, işletmedeki payını düşürme kararı almıştır. İşletmenin ToyotaSA olan ismi de Toyota Motor Manufacturing Turkey olarak değiştirilmiştir. Hisse dağılımı da %65 Toyota, %25 Sabancı Holding ve %10 Mitsui olmuştur. 2001 yılında Sabancı Holding ortaklıktan tamamen çekilmiş ve hisse dağılımı %90 Toyota, %10 Mitsui şeklinde olmuştur.

Türkiye'deki bu tesis Toyota Motor Corporation tarafından stratejik bir üretim üssü olarak seçilmiş ve 2002 yılında ihracata başlanmıştır. Toyota Motor Manufacturing Turkey'de üretilen otomobiller başta Avrupa ülkeleri, İsrail ve Kanarya Adaları olmak üzere toplam 22 ülkeye ihraç edilmektedir. 2003 yılı Mart ayında da tesiste ikinci vardiyaya geçilerek 3,2 dakikada bir otomobil üretilmeye başlanmıştır. 2003 yılındaki toplam üretim olan 150.000 rakamı 2004 yılında 230.000'e çıkartılmıştır. 2004 yılında ayrıca yeni bir minivan modeli olarak Corolla Verso üretilmeye başlanmıştır. Özellikle Avrupalı ailelere hitap eden 7 koltuklu Versodan 2004' te 74.000 adet üretilerek ihraç edilmiştir. 2004 yılı için toplam ihracat tutarı 1,5 milyar \$ ve yapılan yatırım tutarı da 400 milyon \$'dır. Mevcut çalışan sayısı ise muhasebeci ve mühendis gibi ofis çalışanı 350 kişi, hat çalışanı 1700 kişi olmak üzere toplam 2050 kişidir.

5.2. İŞLETMEDEKİ ÜRETİM SİSTEMİ

Türkiye'deki bu tesiste de evrensel Toyota üretim felsefesi geçerlidir. Evrensel Toyota üretim felsefesinin temelinde yer alan anahtar unsurlar sırasıyla şunlardır:³⁵⁰

5.2.1. Andon : Işıklı bir gösterge tablosu olan Andon, herhangi bir anormallik ya da arıza halinde bandı durdurmakta kullanılan ve üretim süreci üzerinde doğrudan denetim sağlayan bir görsel kontrol aracıdır. Andon'da; her şey yolunda gittiğinde yeşil ışık, işçi bant üzerinde herhangi bir düzeltme yapmak istediğinde ya da yardım istediğinde sarı ışık, sorunu çözmek için bandı durdurmak gerektiğinde ise kırmızı ışık yanmaktadır. Üretimde rasyonelliği yakalayabilmek için ve tüm işlemlerin doğru biçimde gerçekleşmesi için işçiler bandı durdurma konusunda tereddüt etmemektedir.

5.2.2. Oto-aktivasyon (otonomasyon-jidoka): Oto-aktivasyon, makinaya insan zekası ve duyarlılığını nakletmek anlamına gelmektedir. Oto-aktivasyon kavramının esin kaynağı Sakichi Toyoda'nın icat ettiği oto-aktive dokuma tezgahıdır. Sakichi geliştirdiği bu icatla, dokuma tezgahını ipliğin kopması ya da dolaşması halinde hemen devreye girerek çalışmasını durduran bir cihazla donatmıştır. Oto-aktive makina,

³⁵⁰ OHNO, A.g.e., ss.191-197.

herhangi bir sorun olduğunda kendi kendine durarak hatanın tekrarlanmasını, bunun sonucunda da sorunun büyümesini önlediği gibi; işlerin normal akışında ilerleyip ilerlemediğini göstermesi açısından da son derece önemli bir destektir.

Bu kavram Toyota'da yalnızca makinalara değil, üretim bantlarına ve işçilere de uyarlanmıştır. Bunun anlamı işçinin herhangi bir anormallik gördüğünde tereddüt etmeden bandı durdurmasıdır. Oto-aktivasyon, hatalı üretimi önleyerek üretim bandında ortaya çıkan tüm anormalliklerin belirlenmesini sağlamaktadır.

5.2.3. Poka yoke : “Sıfır hata”yı hedef alan üretime katkıda bulunmak ve destek vermek amacıyla donanımlara çeşitli cihazlar yerleştirilebilir. Toyota'da bu cihazların adı “poka yoke”dir.

5.2.4. Bayrak yarışında bayrağın teslim anı: Spor yarışlarında görülen bayrağın teslim anı üretim bantlarına adapte edilebilir. Yani bir takımdaki elemanların ortaya koyduğu etkinlikte sorun yaşanması halinde, yöneticiler bir “bayrak teslim alanı” yaratarak takım arkadaşlarının karşılıklı olarak birbirleriyle yardımlaşmasını sağlayabilirler.

5.2.5. Issız adalar yaratmamak: İşçilerin bir çalışma alanı içinde birbirinden uzak yerlerde konumlandırılmaları karşılıklı olarak yardımlaşmalarını engeller, dolayısıyla da çeşitli aksaklıklar ortaya çıkar; bunun sonucunda üretkenlik olumsuz yönde etkilenir. Ancak işçilerin üstlendikleri görevler, çok-işlevli bantlarla kombine edildiği ve iş dağıtımı ile işçilerin konumları doğru olarak gerçekleştiği takdirde iş örgütlenmesi etkinlik anlamında azami verimi ortaya koyacaktır. Bu durumda işçiler kendi aralarında işbirliği yapabilecekler ve işçi sayısı azaltılabilecektir.

5.2.6. Beş kez neden diye sormak: Toyota Üretim Sistemi'nin bilimsel yaklaşımının temelinde, bir sorun ortaya çıktığında, beş kez “neden” diye sormak ilkesi vardır. Bu şekilde sorunun doğası belirlenmekte, nedeni ortaya konmakta ve çözüme yaklaşılmaktadır.

5.2.7. Just-in-time: Toyota Üretim Sistemi'nin iki temel taşından biridir ve mamullerin bant üzerinde gerekli alana, tam gerektiği anda ve yalnızca gerekli miktarda

gelmesini esas almaktadır. JIT; arıza, hata, israf ve kayıpları büyük ölçüde engellemektedir.

5.2.8. Kanban: Just-in-time üretimi gerçekleştirmede kullanılan en önemli araçlardan birisi de Kanbandır. Kanban esas olarak çeşitli iş alanları arasında en basit ve en direkt iletişim biçimidir. Kanban genellikle dikdörtgen bir zarf (vinil) içinde muhafaza edilen bir kağıt parçasıdır. Bu kağıtta “Ne ve ne kadar üretilecek” veya “Ne, nasıl üretilecek” sorularını cevaplandıran bilgiler bulunmaktadır. Birinci tür kanban “just-in-time” sistemine uygun olarak “vadi”deki süreçlerin (sonraki süreçler) “tepedeki süreçlere” (önceki süreçler) yönelerek istedikleri parçaları bildirmelerini sağlar. İkinci tür kanban ise yapılacak işlemleri ve bir sonraki sürece gönderilecek miktarları gösterir. Bu iki kanban türü Toyota Motor Company içindeki çeşitli süreçler, işletme ve taşeron kuruluşlar, hatta taşeron işletmelerdeki çeşitli üretim süreçleri arasında dolaşarak fonksiyonlarını yerine getirirler.

5.2.9. Çok fonksiyonlu bantlar: Üretimde akışın sürekliliğini engellemek amacıyla, Toyota’da üretim işlemleri iş sırasına göre organize edilmekte ve makineler de aynı düzene göre yerleştirilerek çok fonksiyonlu bantlar elde edilmektedir. Çok fonksiyonlu bantlar sayesinde emekten maksimum fayda elde edilmektedir. Örneğin bir iş sürecinde beş torna, beş freze makinası ve beş matkabın birbirine paralel iki sıra halinde dizildiğini düşünelim. Bir işçi beş torna ile çalışıyorsa, “çoğul birim çalışma sistemi” ifadesi kullanılmaktadır. Aynı şey beş freze makinası ve beş matkap için de geçerli olmaktadır. Buna karşılık bir işçi, bir torna, bir freze ve bir matkap üzerinde çalışıyorsa bu kez birden çok süreç söz konusu olduğundan “çok-süreçli çalışma sistemi” ifadesi kullanılacaktır. Toyota Üretim Sistemi’nde üretim akışının belirlenmesi birinci derecede önem taşımaktadır. Bu nedenle, işçi sayısını doğrudan doğruya azaltan çok-süreçli faaliyet sistemi gerçekleştirilmelidir. Bu da banttaki bir işçi için tek bir uzmanlık alanından birkaç dalda çalışmasına olanak veren çok-yönlü uzmanlık alanına geçmesi anlamına gelmektedir. Doğal olarak böyle bir durumda, ustabaşlarının tek meslek engelinden kurtulmalarını ve esnek bir profesyonellik oluşturmalarını sağlayacak özel bir formasyon gereği gündeme gelmektedir.

5.2.10. Üretimin Dengelenmesi: Bir üretim bandında oluşan üretim dalgalanmaları kayıplara neden olmaktadır. Bunun sebebi, endüstri faaliyetine temel

olan donanım, işçi ve envanter unsurlarının üretimde zirveyi izlemek zorunda olmalarıdır. Bir nihai süreçteki talep, zaman ve miktar anlamında değişirse bu dalgalanma “tepedeki” süreçlerde etkisini gösterecek, yavaş yavaş yukarı doğru çıkıldıkça olumsuzluklar da genişleyecektir. Taşeron işletmelerde de üretim dalgalanmasını önlemek amacıyla son montaj aşamasında üretim dalgalanmasını sıfır noktasına getirmek gerekir. Bu hedefe, üretim bantlarında son montaj aşamasında alternatif modelleri dönüşümlü olarak çalışmak suretiyle ulaşılmaktadır. Dönüşümlü olarak önce bir model, sonra başka bir model, ardından yine ilk model çalışılarak üretim dengelendirilmektedir.

5.2.11. Endüstri Mühendisliği: Toyota’da endüstri mühendisliği; üretim zamanlarını, kalite ve miktarı birbirine uyumlu kılarak maliyetleri düşüren teknoloji üretimidir. Üniversitelerde sözü edilen endüstri mühendisliğinden farklı olarak Toyota tarzı endüstri mühendisliğinin en önemli karakteristiği, kar artışını maliyetleri düşürmek suretiyle gerçekleştirmeyi hedeflemesidir.

5.2.12. Talep kadar üretilmelidir: Toyota’da üretim miktarı her zaman için piyasanın talebine karşılık gelmektedir. Bunun anlamı; üretim planlarının, piyasanın talebine göre şekillenen üretim miktarını keyfi olarak değiştirememesidir. Bu kural sayesinde her tür üretim fazlası, kayıp ve israfın önü kapanmış olur.

5.2.13. Küçük miktarlar ve hızlı kalıp değiştirme: Son montaj aşamasındaki işlemlerin küçük miktarlara bölünmesi, “tepedeki” süreçlerin ve taşeron işletmelerin istediği parçaların sayısında bir azalmayı beraberinde getirmektedir. Bu ifade, aynı üründen büyük miktarlarda seri üretimi yücelten geleneksel toplu üretim modelinin tam tersini söylemektedir. Toyota’da, çalışılan makinalarda üretime hazırlık aşamasına harcanan zamanı azami düzeyde azaltmak gereğinin önemi vurgulanmaktadır. Bu yönde de oldukça uzun bir yol katedilmiş olup 1940’lı yıllarda pres kalıplarını değiştirmek için 2-3 saat gerekirken, sonraki on yılda bu süre bir saatin altına indirilmiştir; bugün ise aynı işlem için birkaç dakika yetmektedir.

5.2.14. Standart çalışma süreçleri: Just-in-time hedefini gerçekleştirmek ve hatasız ürün elde etmek için standart süreçlere uymak gereklidir. Söz konusu

süreçlerin endikasyonları açık, net ve yalın olmalıdır. Üretimin standartlaştırılmasında üç temel unsur vardır:

- Çalışma döngüsü (belli bir parçanın üretilebileceği dakika ve saniye olarak zaman dilimi);
- İş sırası (gerçekleştirilecek işlemlerin sırası);
- Standart envanter (üretim sürecinin bloke olmaması ve düzenli ilerlemesi için gerekli olan asgari mamul miktarı).

5.2.15. Bandı durdurmak: Hiç durmaksızın çalışan bir üretim bandı ya mükemmel bir banttır ya da bir yığın sorunu vardır. Çalışanların bandı hiç durdurmamaları işlevsizliklerin ortaya çıkmasını engellemekte dolayısıyla da çözümü geciktirmektedir. Bu nedenle hatalı üretimi önlemek ve sürecin iyileşmesini sağlamak amacıyla rekabet duygusu en gelişmiş olan personelden faydalanılmalıdır. Üretim bantının mükemmel bir bant haline gelebilmesi için bantın gerekli durumlarda durdurulabilecek şekilde düzenlenmesi gerekir.

5.2.16. Görsel kontrol: Oto-aktivasyon(Otonomasyon-jidoka) her türlü anormalliğin belirlenmesine yardımcı olmakta, normal ile anormal olanın birbirinden ayrılmasına olanak sağlamaktadır. Bu da işlemlerin sorumlular tarafından görsel olarak kontrol edilmesi ve üretim planlarına uygunluğunun denetlenmesiyle mümkündür. Bu ilke, gerek ürünün kalitesine (tüm hatalar anında ortaya çıkmalıdır) gerekse miktarına (reel süreç ile üretim planları arasındaki ilişki işin yapılışı sırasında belirginleşir) uygulanmaktadır. Görsel kontrol ilkesi yalnızca makinalara ve bantlara değil; iş süreçlerine, kanbanın sirkülasyonuna, envantere ve üretim sürecindeki bütün diğer işlemlere uygulanabilir.

5.2.17. İsrاف ve kayıpların belirlenerek ortadan kaldırılması: Her türlü israf ve kaybın nedeni belirlenmelidir. Toyota'da israflar 7 kategoride ele alınmaktadır:

- Üretim fazlası;
- Ölü zamanlar;

- Nakliye ve gereksiz bakım;
- Gereksiz ya da uygun olmayan çalışma süreçleri;
- Stok fazlası;
- Gereksiz hareketler;
- Hatalı parça üretilmesi

5.2.18. Donanım mı yoksa İş mi iyileştirilmeli? : Üretimi artırmak için işe odaklanmak veya donanımı iyileştirmek üzere iki seçenek bulunmaktadır. Birinci seçenek; standart süreçlerin belirlenmesi, görev dağılımının yapılması, hedeflerin daha net bir biçimde ortaya konulması ve herkesin katılımının sağlanmasıdır. İkincisi ise donanım ve ekipmanın iyileştirilmesini öngörmekte, yeni makinalara ve otomasyona yatırım anlamına gelmektedir. Bu ikinci yol, ekonomik açıdan oldukça maliyetli olup olumlu sonuçlar getirmemektedir. Toyota üretim sisteminde iş örgütlenmesinde iyileşmeye öncelik verilmelidir. Bu tercih, karşılaşılan her engeli aşmamızı sağlamaktadır. Çünkü, yalnızca yeni teknolojilere yatırım yaparak ilerlemeyi düşünmenin yanlış olduğu bilinmelidir.

5.3. TMMT'DE YAŞAM SEYRİ MALİYETLEME SİSTEMİ

5.3.1. Hedef Maliyetleme Sisteminin İşleyişi

TMMT'de 2005 yılında Hatchback modelinde bir X otomobili üretilecektir. İşletme öncelikle aynı klasmanda otomobil üreten piyasadaki rakiplerinin fiyatlarını analiz edecektir. Aynı modeldeki rakiplerin piyasadaki otomobilleri ve fiyatları şöyledir: Renault'un A otomobili piyasada bulunmaktadır ve fiyatı 22.000 \$'dır. Peugeot'un B otomobili piyasada bulunmaktadır ve fiyatı 23.000 \$'dır. Fiat'ın C otomobili piyasada bulunmaktadır ve fiyatı 21.000 \$'dır. Ford'un D otomobili piyasada bulunmaktadır ve fiyatı 22.500 \$'dır. Citroen'in E otomobili piyasada bulunmaktadır ve fiyatı 21.500 \$'dır. Toyota üreteceği otomobilin hedef fiyatını 20.000 \$ olarak tesbit etmiştir. Piyasadaki mevcut otomobil işletmelerinin satışlar üzerinden geri dönüş oranı %8 ile %12 arasındadır. Toyota bu verilerle hedef kârın %10 olacağını tesbit etmiştir.

20.000 \$'lık hedef fiyatın %10'u hesaplandığında bulunan 2.000 \$ hedef kârdır. 20.000 \$ - 2.000 \$ = 18.000 \$ bulunur. 18.000 \$ X modelinin piyasa tarafından kabul edilebilir maliyeti yani hedef maliyettir.

5.3.1.1. Maliyet Gediginin (Açığının) Hesaplanması

Üretilen otomobilin yaşam seyri; Ar-ge, üretim, dağıtım, satış sonrası hizmet, genel destek ve geri dönüşüm safhalarından geçmektedir. Tüm bu safhalardan geçen otomobilin mevcut şartlarda toplam tahmini maliyeti ise 22.800 \$'dır. 22.800 \$ - 18.000 \$ = 4.800 \$ olup bu rakam toplam maliyet açığını göstermektedir. Değer zincirindeki tüm unsurlar itibariyle maliyet açıkları tablo 5.1. de topluca gösterilmektedir.

Tablo 5.1. Değer Zincirinde oluşan maliyet açıkları

Hayat Seyri	İçeride			Dışarıda			Toplam		
	Hedef	Cari	Açık	Hedef	Cari	Açık	Hedef	Cari	Açık
Ar-Ge	900 \$	1400 \$	500 \$				900 \$	1400 \$	500 \$
Üretim	3060 \$	4000 \$	940 \$	4320 \$	6000 \$	1680 \$	7380 \$	10.000 \$	2620 \$
Satış ve Dağıtım	1080 \$	1200 \$	120 \$	2520 \$	3400 \$	880 \$	3600 \$	4600 \$	1000 \$
Satış Sonrası Hizmet	3600 \$	3800 \$	200 \$				3600 \$	3800 \$	200 \$
Genel Destek	1800 \$	2000 \$	200 \$				1800 \$	2000 \$	200 \$
Geri Dönüşüm	720 \$	1000 \$	280 \$				720 \$	1000 \$	280 \$
TOPLAM	11160 %	13400 \$	2240 \$	6840 \$	9400 \$	2560 \$	18000 \$	22800 \$	4800 \$

Tablo 5.1.'den görüldüğü gibi otomobilin hayat seyriinde yer alan Ar-Ge maliyetleri hedef maliyetin %5'ini ($\frac{900}{18000} \times 100 = \%5$), üretim maliyetleri hedef maliyetin %41'ini, satış ve dağıtım maliyetleri hedef maliyetin %20'sini, satış sonrası hizmet maliyetleri hedef maliyetin %20'sini, genel destek maliyetleri hedef maliyetin %10'unu ve geri dönüşüm maliyetleri hedef maliyetin %4'ünü oluşturmaktadır. Oluşan maliyet gediği açısından bakılırsa, en büyük açığı 940 \$ içeriden, 1680 \$ dışarıdan olmak üzere toplam itibariyle 2.620 \$ olmak üzere üretim maliyetleri vermiştir. İşletme, üretim maliyetlerine odaklanarak bu maliyet açığını kapatmalıdır. 1.000 \$ lık maliyet açığına sahip satış ve dağıtım giderleri de büyük açığa sahip diğer bir maliyet kalemidir.

Ancak üretim maliyetlerinde oluşan açığın kapatılması bu uygulamanın konusunu oluşturmaktadır.

5.3.1.2. Maliyet Analizlerinin İcra Edilmesi

Maliyet analizleri, hedef maliyetlemenin kritik bir aşamasıdır. Bu aşamada pazara sunulacak olan otomobil ana parçalara indirgenecek, her bir parçanın toplam maliyet içindeki payı belirlenecektir. Mamulün mühendis bakışıyla belirlenen özellikleri müşterilerce derecelendirilecektir. Daha sonra her bir parça ile özellik arasında korelasyon kurulacaktır. Elde edilen tüm veriler en son aşamada, her bir parçanın müşteri tarafından aranan özelliğe katkısı açısından değerlendirilecektir. Maliyet analizleri birbirini zincirleme takip eden 5 faaliyetten meydana gelmektedir.

5.3.1.2.1. Mamulün Parçalarına ve Gösterdiği Fonksiyonlara Göre Bir Liste Geliştirilmesi

Toyota'nın ürettiği X otomobili 6 ana parçaya ayrılmıştır. Bu ana parçalar; motor, kabin, şasi-kaporta, aktarma-fren sistemi, konsol ve şanzımandır. Doğal olarak bir otomobilde çok daha fazla sayıda parça ve unsur bulunmaktadır. Ancak uygulamanın daha kolay anlaşılabilmesi için tüm parçaların 6 ana grupta toplanması uygun görülmüştür. Otomobildeki motor ana parçası içerisinde enjeksiyon sistemi, silindirler (farklı adet ve çap opsiyonlarıyla), karbüratör, sübaplar (8 valf alternatifi veya 16 valf alternatifi ile) gibi alt parçalar yer almaktadır. Kabin ana parçasında da koltuklar, ısıtma sistemi, aydınlatma sistemi ve hava yastığı gibi parçalar bulunmaktadır. Otomobilin kaportası ile şasisi birlikte düşünülmüş olup bu ana parça içerisinde de otomobilin kasası, çamurluk, çelik barlı yan kapılar ve tavan, denge çubukları vardır. Otomobilin aktarma organları ile fren sistemi de tek bir ana parça olarak kabul edilmiştir. Konsol ana parçasında ise göğüs platformu, devir saati göstergesi, kapıların açık olduğunu gösteren kontrol paneli, lastik basıncı ölçme göstergesi, diğer göstergeler ve ergonomik tuş seti gibi parçalar bulunmaktadır. Şanzıman ana parçası ise vites kutusu, vites topuzu ve debriyaj tamir takımı gibi alt parçaları kapsamaktadır.

5.3.1.2.2. Fonksiyonel Olarak Tahmini Maliyetin Belirlenmesi

Tablo 5.1.'de üretim maliyetleri için toplam tahmini maliyet 10.000 \$ olarak belirlenmiştir. 2.aşamının sonunda her bir ana parça için tahmini maliyet belirlenecektir. Daha sonra 10.000 \$ baz alınarak parça maliyetlerinin yüzdesi bulunacaktır. Ayrıca her bir otomobil parçasının yerine getirdiği fonksiyon gösterilecektir. Örneğin motor aksamının yerine getirdiği fonksiyon otomobile itiş gücü vermektedir. Motor için tahmini maliyet 3.000 \$ olup,

$$\frac{3.000\$}{10.000\$} \times 100 = \%30 \text{ bulunarak toplam tahmini üretim maliyetlerinin}$$

%30'nu motor maliyetlerinin oluşturduğu görülmektedir. Otomobilin her bir parçasının fonksiyonu ve tahmini maliyeti tablo 5.2.'de gösterilmektedir.

Tablo 5.2. Üretilen Otomobildeki Parçaların Fonksiyonları ve Maliyetleri

Ana parça	Fonksiyon	Maliyet	
		Tutar	Yüzde
Motor	Araca itiş gücü verir	3.000 \$	30
Kabin	Güvenli ve konforlu seyahat sağlar	1.500 \$	15
Şasi-kaporta	Sürücü ve yolcuları darbelere karşı korur	1.200 \$	12
Aktarma-Fren sistemi	Motor gücünü araca aktarır, duruş sağlar	500 \$	5
Konsol	Aracın işleyişine ve aksaklıklara dair bilgiler sunar	3.500 \$	35
Şanzıman	Vites opsiyonları sunar	300 \$	3
TOPLAM		10.000 \$	%100

5.3.1.2.3. Müşteri İhtiyaçlarına Göre Relatif Derecelendirme Yapılması

Bu aşamada mühendislik bakışıyla üretilecek otomobilin 8 temel özelliği belirlenmiştir. Ancak müşterinin mamulde olmasını istediği bir özellik, mühendis açısından mamulün bir fonksiyonudur. O nedenle belirlenen özellikler müşterinin bakış açısıyla derecelendirilmelidir. Bu amaçla hedef pazarda müşteriler üzerinde bir anket çalışması yapılmıştır. Anket sonuçlarına göre derecelendirme 1'den 5'e kadar yapılmıştır. Müşteriler tarafından en önemli bulunan özellik 5 ile, en az önemli bulunan özellik ise 1 ile derecelendirilmiştir. Otomobil için belirlenen 8 temel özellik şunlardır:

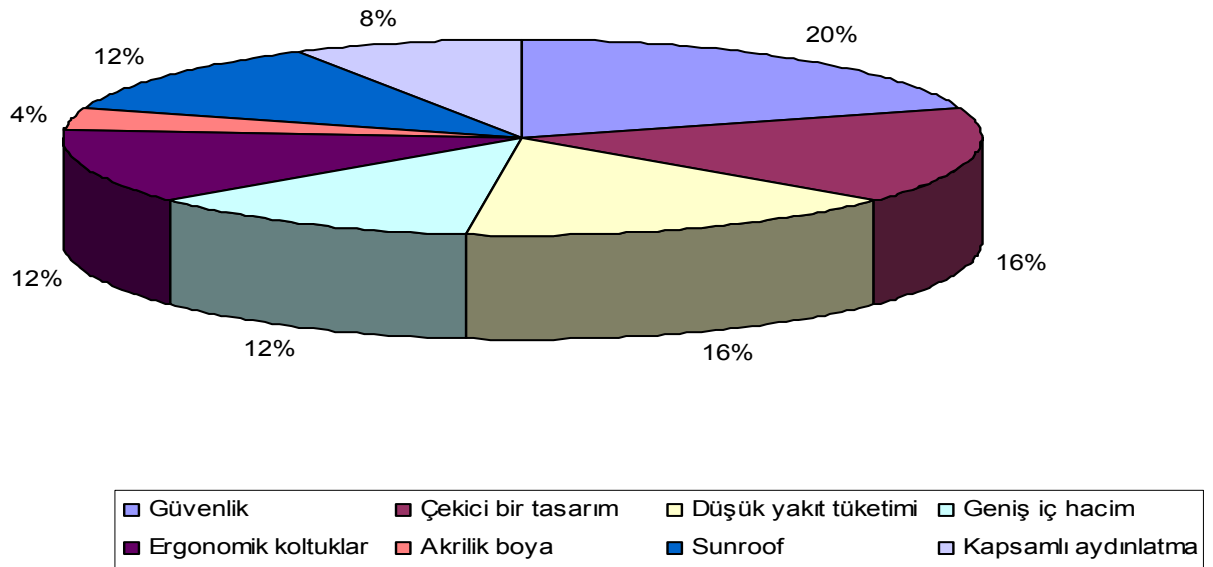
- Her türlü kaza riskine karşı güvenlik sunması,
- Çekici bir görünüş veya tasarıma sahip olması,
- Aracın yakıt tüketiminin oldukça düşük olması,
- Konforlu ve geniş bir iç hacme sahip olması,
- Ergonomik koltukların olması,
- Otomobilde akrilik boyanın kullanılmış olması,
- Sunroof olması,
- Kapsamlı bir iç ve dış aydınlatma olmasıdır.

Bu temel özellikleri müşterinin derecelendirmesi tablo 5.3.'de gösterilmektedir.

Tablo 5.3. Müşterilerin otomobilin özelliklerini derecelendirmesi

Temel Özellikler	Müşteri Derecelendirmesi	Nisbî Derecelendirme
Güvenlik	5	%20
Çekici bir tasarım	4	%16
Düşük yakıt tüketimi	4	%16
Geniş iç hacim	3	%12
Ergonomik koltuklar	3	%12
Akrilik boya	1	%4
Sunroof	3	%12
Kapsamlı aydınlatma	2	%8
TOPLAM		%100

Müşterilerin otomobilin özelliklerini derecelendirmesi



Tablo 5.3'deki her bir özelliğin nisbî derecelendirmesi şöyle bulunmuştur. Önce müşterilerin verdiği tüm dereceler toplanarak $5+4+4+3+3+1+3+2=25$ bulunmuştur. Daha sonra her bir özelliğin derecesi, 25 rakamına bölünerek nisbî derecelendirme yüzdesi elde edilmiştir. Örneğin, güvenlik özelliği müşteriler tarafından en önemli bulunan özellik olup derecesi 5 tir. $\frac{5}{25} \times 100 = \%20$ bulunmuş olup, %20 de diğer özelliklere göre nisbî derecelendirmesini göstermektedir. Bulunan %20 şu anlama gelmektedir: Müşterilerin bu otomobile atfettiği toplam değerın %20'si güvenlik özelliğinden kaynaklanmaktadır.

5.3.1.2.4. Özelliklerin Fonksiyonlarla İlişkilendirilmesi

Özelliklere ait dereceler, her bir fonksiyon için ihtiva ettiği önemi gösteren derecelere dönüştürülmelidir. Parçalar, bir mamulün fonksiyonlarını yerine getirmekte ve anahtar tasarım parametreleri olarak kabul edilmektedir. Bu aşamada; mamulün özellikleri, fonksiyonları (parçaları) ve rakiplerin teklifleri olarak değerlendirilen üç değişken arasındaki en iyi ilişkiyi kuran bir kalite fonksiyonu göçerimi matriksi hazırlanmaktadır. Bu matrikste tablo 5.2. ve tablo 5.3'teki bilgiler sentezlenerek piyasa araştırması safhasında toplanan iki tür bilgi sunulmaktadır. Bu bilgilerden birincisi bir parça veya tasarım parametresi ile müşteri ihtiyaçları arasındaki korelasyonu vermektedir. İkinci bilgi ise, müşterilerin aynı özelliklere sahip mamullere ilişkin rakiplerin tekliflerini nasıl değerlendirdikleri hakkında bilgi vermektedir.

Rakiplerin teklifleri, müşteri ihtiyaçları (özellikler) ve tasarım parametreleri (parçalar) arasındaki ilişkiyi gösteren kalite fonksiyonu göçerimi matriksi tablo 5.4'de gösterilmektedir. Tabloda mamul parçaları ile ihtiyaçlar arasındaki korelasyonu işaretlerle gösterilmiş olup Δ işareti güçlü korelasyonu, \square işareti normal korelasyonu ve O işareti ise zayıf korelasyonu göstermektedir.

Tablo 5.4. X Otomobili İçin Kalite Fonksiyon Göçerimi

Parçalar veya Fonksiyonlar Müşteri İhtiyaçları	Motor	Kabin	Şasi	Aktarma Fren Sistemi	Konsol	Şanzıman	Rakiplerin Derecelendirmesi	Toyotanın Derecelendirmesi	Müşteri Derecelendirmesi
Güvenlik		Δ	Δ	Δ		O	2	4	5
Çekici Bir Tasarım		Δ	Δ		Δ	O	3	4	4
Düşük Yakıt Tüketimi	Δ		Δ	O		□	3	5	4
Geniş İç Hacim		Δ	Δ				4	3	3
Ergonomik Koltuklar		Δ	□				1	3	3
Akrilik Boya			Δ				3	2	1
Sunroof		Δ	Δ				4	2	3
Kapsamlı Aydınlatma		Δ	□				5	2	2

Tablo 5.4'e bakıldığında güvenlik özelliğinin müşteriler tarafından en önemli bulunan özellik olduğu görülmektedir. Rakipler ise güvenlik özelliğinin 2 ile derecelendirmiş olup müşterinin atfettiği değerden çok uzaktadırlar. Toyota ise rakiplerine göre avantajlı olup bu özellikte müşterinin atfettiği değere oldukça yaklaşmıştır. Güvenlik özelliği ile otomobilin kabin, şasi ve aktarma fren sistemi arasında güçlü bir korelasyon görülürken bu özellik ile şanzıman arasında zayıf bir korelasyon görülmektedir.

Müşteriler en az önemi akrilik boya özelliğine vermişlerdir. Toyota'nın rakipleri ise bu özelliğe gereğinden fazla önem vermekte iken Toyota, müşteriden biraz fazla önemsemektedir. Akrilik boya özelliğiyle şasi kaporta parçası arasında güçlü bir korelasyon bulunmuştur.

5.3.1.2.5. Relatif Fonksiyonel Derecelendirmenin Geliştirilmesi

Kalite fonksiyonu geçerimi matriksi özelliklere ait derecelendirmeleri parçalara ait derecelendirmelere dönüştürmeyi sağlamaktadır. Böyle bir katkı son derece kritiktir. Çünkü müşteriler özellikler bazında düşünürken mamuller fonksiyonlara ve parçalara göre tasarlanmaktadır. Dönüştürme için müşterinin aradığı özelliklere her bir parçanın yüzdesel olarak katkısını veren bilgiye ihtiyaç vardır. Bu bilgi tablo 5.4’de genel bir korelasyon olarak gösterilmektedir. Oysa mühendisler, bu korelasyon verisini spesifik olarak katkı yüzdelere dönüştürmek zorundadırlar. Mühendislerin korelasyon yüzdelereinden yararlanarak hazırladıkları tablo 5.5’de; her bir parçanın mamulün toplam değerine olan katkısı yüzdesel olarak gösterilmektedir. Bu tabloda en sağda bulunan özelliğin nisbi derecelendirmesi sütunundaki yüzdelere tablo 5.3.’ten gelmiştir.

Tablo 5.5. Otomobil Parçalarının Fonksiyonel Maliyet Analizi

Müşteri İhtiyaçları	Motor	Kabin	Şasi	Aktarma fren sistemi	Konsol	Şanzıman	Özelliğin nisbi derecelendirilmesi
Güvenlik		$0,32 \times 0,2 = 0,064$	$0,32 \times 0,2 = 0,064$	$0,32 \times 0,2 = 0,064$		$0,04 \times 0,2 = 0,008$	20%
Çekici bir tasarım		$0,32 \times 0,16 = 0,0512$	$0,32 \times 0,16 = 0,0512$		$0,32 \times 0,16 = 0,0512$	$0,04 \times 0,16 = 0,0064$	16%
Düşük yakıt tüketimi	$0,4 \times 0,16 = 0,064$		$0,4 \times 0,16 = 0,064$	$0,05 \times 0,16 = 0,008$		$0,15 \times 0,16 = 0,024$	16%
Geniş iç hacim		$0,5 \times 0,12 = 0,06$	$0,5 \times 0,12 = 0,06$				12%
Ergonomik koltuklar		$0,8 \times 0,12 = 0,096$	$0,02 \times 0,12 = 0,024$				12%
Akrilik boya			$1 \times 0,04 = 0,04$				4%
Sunroof		$0,5 \times 0,12 = 0,06$	$0,5 \times 0,12 = 0,06$				12%
Aydınlatma		$0,6 \times 0,08 = 0,048$	$0,02 \times 0,08 = 0,016$		$0,2 \times 0,08 = 0,016$		8%
Parçanın mamulün toplam değerine olan katkısı	6,40%	37,92%	37,92%	7,20%	6,72%	3,84%	100%

Tablo 5.5.’de parçalar ile özellikler (müşteri ihtiyaçları) arasında önceden belirlenen korelasyonlar rakamlara dönüştürülmüştür. Sonuçta da otomobilin parçalarının müşteri açısından değeri bulunmuştur. Örneğin güvenlik özelliği ile otomobilin kabin, şasi ve aktarma fren sistemi arasında güçlü bir korelasyon aynı özellik ile şanzıman arasında ise zayıf bir korelasyon tablo 5.4.’de saptanmıştır. Tablo 5.5.’de ise bu korelasyonlar rakamlara dönüştürülmüştür.

Güvenlik özelliğinde mühendisler; güçlü korelasyon için % 32, zayıf korelasyon için ise % 4'lük bir katkı saptamıştır. Güvenlik özelliğinin müşterinin mamule atfettiği toplam değerden aldığı pay % 20'dir. Bu oran, yapılan anketler sonucunda bulunmuş olup Tablo 5.3'de gösterilmiştir. Belirlenen yüzdeler çarpıldığında $0,32 \times 0,2 = 0,064$ bulunmuştur. Bulunan bu rakam kabin, şasi ve aktarma fren sisteminin üçü için de geçerlidir. Yani kabin şasi ve aktarma fren sistemi güvenlik özelliğini büyük ölçüde sağlayarak otomobilin toplam değerine % 6,4'lük bir katkıda bulunmuşlardır. Şanzıman parçası açısından bakıldığında $0,04 \times 0,2 = 0,008$ bulunmuştur. Şanzıman parçası ise güvenlik özelliğini düşük ölçüde sağlayarak otomobilin toplam değerine % 0,8'lik bir katkıda bulunmuştur.

Bir başka özellik olan ergonomik koltuklar için mühendisler tarafından belirlenen korelasyon yüzdeleri farklıdır. Ergonomik koltuklar özelliğiyle kabin arasında güçlü bir korelasyon olduğu, şasiyle arasında ise normal bir korelasyon olduğu daha önce saptanmıştır. Mühendisler burada güçlü korelasyon için % 80, normal korelasyon için ise % 20'lik katkı payını uygun görmüşlerdir. Ergonomik koltuk özelliğinin müşterinin mamule atfettiği toplam değerden aldığı pay % 12'dir. Bu oran tablo 5.3.'den gelmektedir. İlgili yüzdeler çarpıldığında $0,8 \times 0,12 = 0,096$ bulunmuştur. Bulunan bu yüzdeye göre kabin, ergonomik koltuklar özelliğini büyük ölçüde sağlayarak otomobilin toplam değerine % 9,6'lık bir katkıda bulunmaktadır. Şasi için ise $0,2 \times 0,12 = 0,024$ elde edilmiştir. Buna göre şasi ergonomik koltuk özelliğini normal ölçüde sağlayarak otomobilin toplam değerine % 2,4'lük bir katkıda bulunmaktadır.

Bir parçanın her bir özelliğe olan katkısı yukarıda anlatıldığı gibi hesaplanarak bulunan yüzdelerin tümü kümülatif olarak toplandığında o parçanın müşteri açısından değeri bulunmaktadır. Örneğin kabin için bulunan rakamlar dikey olarak toplandığında $0,064 + 0,0512 + 0,06 + 0,096 + 0,06 + 0,048 = 0,3792$ elde edilmiştir. Bu rakam kabin ana parçasının mamulün toplam değerine % 37,92'lik bir katkı sağladığını göstermektedir. Aynı şekilde diğer parçaların rakamları kümülatif olarak toplandığında; mamulün toplam değerine motorun % 6,4, şasinin % 37,92, aktarma ve fren sisteminin %7,2, konsolun % 6,72 ve şanzımanın % 3,84'lük katkı sağladığı bulunmuştur. Böylece önceki aşamalarda bulunmuş olan özelliklerin değeri

otomobil parçalarının değerine dönüştürülmüştür. Ayrıca hem özelliklerin değerini gösteren en son sütundaki yüzdeler toplandığında hem de parçaların değerini gösteren en alt satırdaki yüzdeler toplandığında % 100'e ulaşıldığı görülmektedir.

5.3.1.3. Değer Mühendisliğinin Uygulanması

Değer mühendisliğinin uygulanması aşaması hedef maliyetleme sürecinde yer alan oldukça önemli bir aşamadır. Farklı işletmelerdeki farklı uygulamalar sonucunda değer mühendisliğinin çok çeşitli aşamaları olduğu görülmektedir. Ancak bu uygulamada değer mühendisliği; değer indeksinin hesaplanmasıyla maliyet azaltımına gidilecek parçaların tespit edilmesi, birinci etap değer mühendisliği ve ikinci etap değer mühendisliği olarak üç aşamada ele alınmıştır.

5.3.1.3.1. Değer İndeksinin Hesaplanmasıyla Maliyet Azaltımına Gidilecek Parçaların Tespit Edilmesi

Bu aşamada öncelikle her bir parçanın değer indeksi bulunmalıdır. Bir parçanın değer indeksi de o parçanın toplam tahmini maliyet içindeki payı ile parçanın değeri verilerinden yararlanılarak bulunmaktadır. Parçanın tahmini maliyet yüzdesi verileri tablo 5.2'den, parçanın değeri verileri de tablo 5.5.'den gelmektedir. Bu iki tablodaki sonuçlar tablo 5.6.'ya aktarılarak her bir parçaya ait değer indeksi bulunmaktadır. Bir parçanın bulunan değer indeksi 1 kat sayısından düşük olduğunda o parça değer mühendisliği uygulamasına maruz kalacaktır. Şayet bir parçanın veya bir unsurun değer indeksi 1 katsayısından büyük ise o parçaya değer mühendisliği uygulamaya gerek yoktur. Bilakis bu parçalar mamulün satış hacminin artmasına fırsat tanıyacak unsurlar olup onlara daha fazla yatırım yapılmalıdır. Parçaların değer indeksinin bulunduğu tablo 5.6 aşağıda verilmiştir.

Tablo 5.6 Otomobil Parçalarının Değer İndeksi

(1) Parça veya Fonksiyon	(2) Parçanın Tahmini Maliyet Yüzdesi (Tablo 5.2)	(3) Parçanın Değeri (Tablo 5.5)	(4) Değer indeksi (Sütun 3/2)	(5) Yapılacak Eylem
Motor	30	6,4	0,213	Maliyet Azaltımı
Kabin	15	37,92	2,528	Yatırım
Şasi	12	37,92	3,16	Yatırım
Aktarma-Fren Sistemi	5	7,2	1,44	Tatminkar
Konsol	35	6,72	0,192	Maliyet Azaltımı
Şanzıman	3	3,84	1,28	Tatminkar
	% 100	% 100		

Yukarıdaki tabloda, parçaların tablo 5.5.'de bulunan müşteri açısından değerleri tablo 5.2.'deki parçaların maliyet yüzdelere bölündüğünde değer indeksleri elde edilmiştir. Motor parçasının değer indeksi 0,213 olup değer mühendisliği uygulamasına maruz kalacaktır. Benzer olarak konsolun da değer indeksi 0,192 olup değer mühendisliğine aday bir parçadır. Diğer parçaların ise değer indeksi 1 katsayısından büyük çıkmış olup bu dört parçaya değer mühendisliği tatbik edilmeyecektir. Söz konusu dört parça optimal değer bölgesinde olup değer indeksi 1 katsayısından oldukça yüksek olan kabin ve şasiye yatırım yapılması isabetli olacaktır.

5.3.1.3.2. Birinci Etap Değer Mühendisliği

Değer mühendisliği uygulamasına aday olan motor ve konsol ana parçaları kendi içinde sekiz alt parçaya ayrılmaktadır. Motor aksamı; enjeksiyon sistemi, sübaplar, silindir (piston) ve ateşleme sistemi olarak 4 alt parçaya ayrılırken konsol aksamı; dijital gösterge, tuş seti, göğüs malzemesi ve yol bilgisayarı olmak üzere 4 alt parçaya indirgenmiştir. Motor aksamının tümü için hesaplanmış olan 3000 \$'lık toplam tahmini maliyetin; 1000 \$'ı enjeksiyon sistemine, 700 \$'ı sübaplara, 800 \$'ı silindirlere ve 500 \$'ı ateşleme sistemine aittir. Konsol aksamının tümü için hesaplanmış olan 3500 \$'lık toplam tahmini maliyetin 1000 \$'ı dijital göstergeye, 700 \$'ı tuş setine, 1000 \$'ı göğüs malzemesine ve 800 \$'ı yol bilgisayarına aittir. İşletmedeki her bölümden çağrılan uzmanlar, yöneticiler ve tasarım mühendisleri ile tedarikçiler bir araya getirilerek oluşturulan çapraz fonksiyonlu takımlarla birinci etap değer mühendisliği

çalışmalarına başlanmıştır. Birinci etapdaki yoğun çalışmalar sonucunda bazı parçalarda önemli ölçüde maliyet tasarrufu sağlanmıştır. Öncelikle konsol aksamında göğüs malzemesi olarak ahşap göğüs yerine plastik göğüs kullanılarak 300 \$'lık bir maliyet tasarrufu sağlanmıştır. Tasarım mühendislerinin geliştirdikleri yeni silindir dizaynıyla motor aksamında 262 \$'lık bir maliyet tasarrufu elde edilmiştir. Buna ek olarak enjeksiyon sistemi tekrar gözden geçirilerek motor aksamında 200 \$'lık yeni bir maliyet tasarrufu daha elde edilmiştir. Ayrıca sübap tedarikçisiyle görüşülerek maliyet azaltımı konusunda uzlaşma sağlanmış ve motor aksamında 120 \$'lık bir ek maliyet tasarrufu daha elde edilmiştir. Birinci etap değer mühendisliği çalışmaları sonucunda maliyet tasarruflarının toplam tutarı $300\$ + 262\$ + 200\$ + 120\$ = 882 \$$ 'dır. Ancak 882 \$'lık maliyet azaltımı yeterli değildir. Sürecin başında hedef maliyete ulaşabilmek için hesaplanmış olan maliyet açığı 2620 \$'dır. Hala kapatılacak olan 1738 \$'lık bir maliyet açığı bulunmaktadır. Söz konusu maliyet açığını kapatabilmek için ikinci etap değer mühendisliği çalışmalarına başlanacaktır.

5.3.1.3.3. İkinci Etap Değer Mühendisliği

Değer mühendisliğinin son aşamasında, çapraz fonksiyonlu takımlarla yapılan yoğun çalışmalar sonucunda maksimum 1000 \$'lık bir maliyet azaltımı yapılabileceği tesbit edilmiştir. Bu aşamada, öngörülen 1000 \$'lık maliyet azaltımının ilgili sekiz parçaya optimum olarak dağıtmanın yolları araştırılacaktır. Değer mühendisliğinin alt yapısını yaratıcı düşünce ve beyin fırtınası çalışmaları oluşturmaktadır. Bu safhada çapraz fonksiyonlu takımlardan, beyin fırtınası metoduyla potansiyel maliyet tasarrufu alanlarını ortaya çıkaracak sorular üretmesi istenecektir. Çapraz fonksiyonlu takımlarda bu amaçla, 10 soruyu içeren bir anket formu hazırlanmıştır. Sorulara verilecek evet cevabı bir ile hayır cevabı ise sıfır ile puanlanacaktır. Anket sonucunda verilen puanlar toplanarak hangi parçanın ne düzeyde maliyet tasarrufu potansiyeline sahip olduğu görülecektir. Buna ilişkin anket formu tablo 5.7.'de gösterilmektedir.³⁵¹

³⁵¹ SWENSON-ANSARI-BELL-WOON, **A.g.m.**, p.17.

İkinci etap değer mühendisliği çalışmaları, anket formundaki sorulara verilen cevaplarla yürütülmektedir. Bu sorulara verilen evet cevabı bir rakamıyla puanlanıp maliyet tasarrufu sağlanabilecek potansiyel bir alanı göstermektedir. Her bir parçanın aldığı puan toplanarak 1000 \$'lık maliyet açığının hangi oranda parçalara dağıtılacağı tespit edilmiştir. İkinci etap değer mühendisliği sonunda da öngörülen 1000 \$'lık maliyet azaltımı elde edilmiştir. Tüm değer mühendisliği faaliyetleri sonucunda toplam olarak 1882 \$ lık bir maliyet azaltımı sağlanmıştır. Ancak hala üretim maliyetleri açısından hedef maliyete ulaşamamıştır. Sürecin başında belirlenen maliyet açığı 2620 \$ olup hala kapatılamayan 738 \$ lık bir açık bulunmaktadır. Bu rakam da en başta belirlenen 7380 \$ lık hedef maliyetin % 10'una tekabül etmektedir. Geriye kalan 738 \$ lık maliyet açığı da Kaizen maliyet faaliyetleriyle kapatılacaktır. Değer mühendisliği faaliyetleri sonucunda, motor ve konsola ait sekiz parçada elde edilen maliyet azaltımları tablo 5.8'de gösterilmektedir.

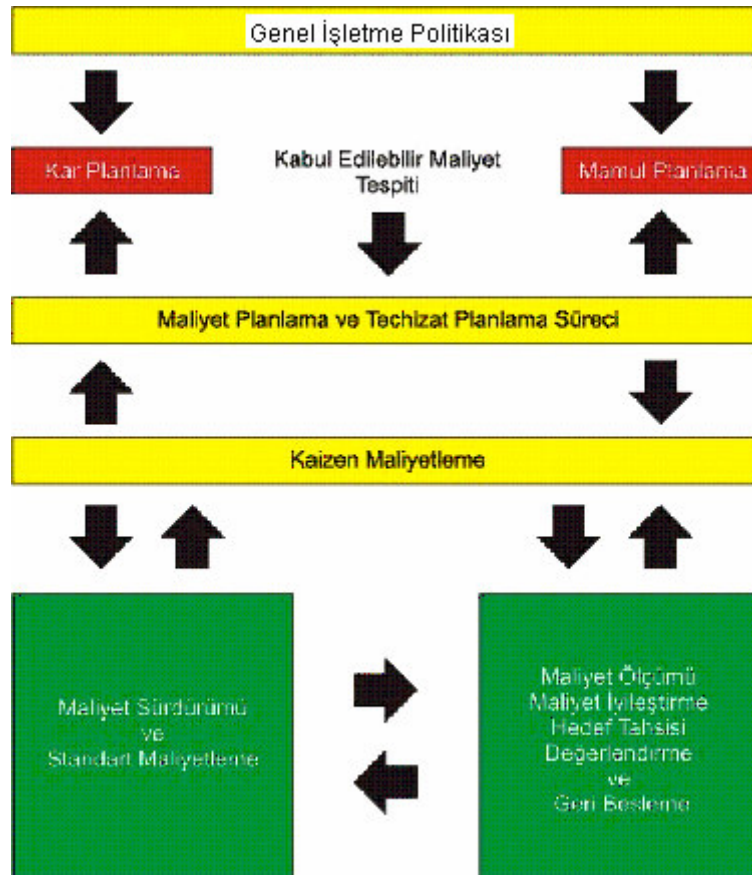
Tablo 5.8. Alt Parçaların Maliyetleri

Parçalar	Tahmini Maliyetler (\$)	1. Etap Değer Mühendisliği Sonucu Maliyetler (\$)	2. Etap Değer Mühendisliği Sonucu Maliyetler (\$)
Enjeksiyon Sistemi	1000	800	700
Sübaplar	700	580	530
Silindirler	800	538	488
Ateşleme sistemi	500	500	350
Dijital gösterge	1000	1000	700
Tuş seti	700	700	550
Gögüs	1000	700	700
Yol bilgisayarı	800	800	600
TOPLAM	6500	5618	4618

5.3.2. Kaizen Maliyetleme Sisteminin İşleyişi

Toyota Motor Manufacturing Turkey’de de çoğu Japon otomobil işletmesinde olduğu gibi, Kaizen maliyetleme uygulamasında aynı süreç işlemektedir. Toyota Motor Manufacturing Turkey tesisinde Kaizen maliyetleme sürecinin işleyişi aşağıdaki Şekil 5.1.’de gösterildiği gibidir.

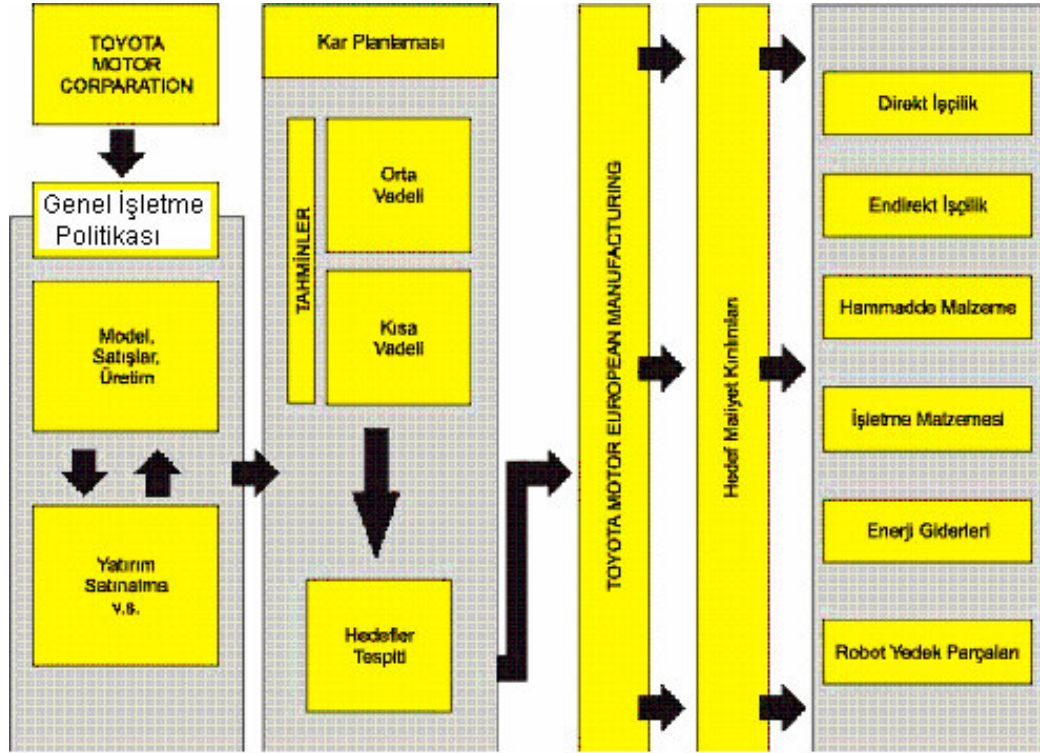
Şekil 5.1. TMMT’de Kaizen Maliyetleme Süreci



Şekil 5.1.’de görüldüğü gibi Kaizen maliyetleme sürecinin başlangıcı olan yani ilk adımı olan genel işletme politikası ana merkez olan Japonya’daki Toyota Motor Corporation’da belirlenmektedir. Ayrıca belirlenen bu politikaya paralel olarak işletmenin kar planlaması da yine Japonya’daki bu merkezde yapılmaktadır. Her yıl için hedef karın ne olacağı burada belirlenerek dünyanın her tarafındaki Toyota tesislerine dağıtılmaktadır. Belçika’da bulunan Avrupa tesislerinin merkezinde ise, Türkiye’deki

tesiste söz konusu olan tüm maliyet kalemleri için hedef maliyet azaltım miktarları belirlenmektedir. Dolayısıyla Belçika’da, Japonya’da saptanmış hedef kara göre tüm maliyetlerin değişken ve sabit kırılımlarının her bir bölüm için ne olacağı hesaplanarak TMMT’ye gönderilmektedir. Tüm bu anlatılanlar Şekil 5.2.’de gösterilmektedir.

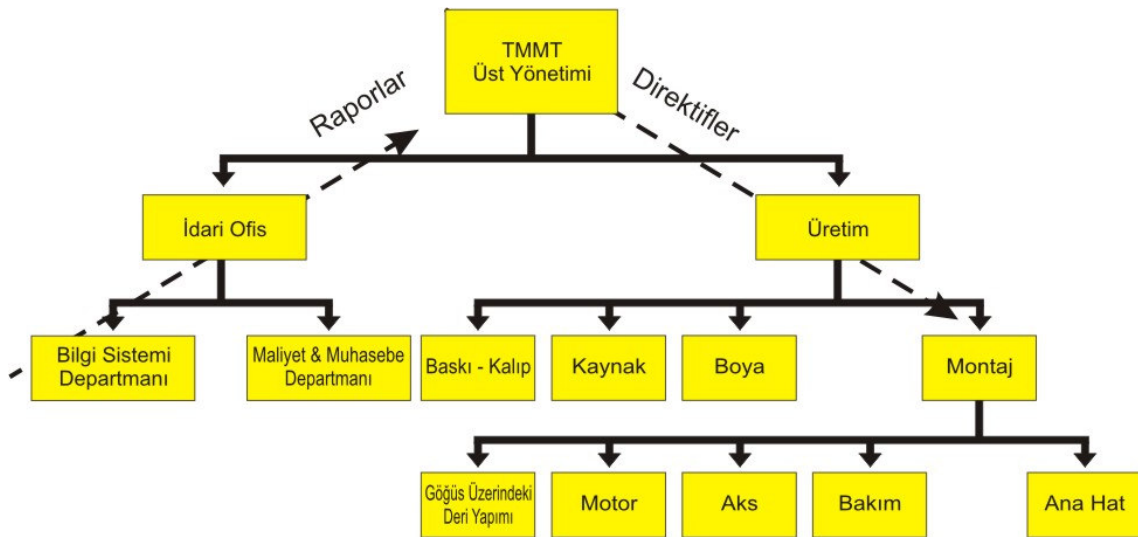
Şekil 5.2. Kaizen Maliyetlemenin Uluslararası Boyutu



Toyota Motor Manufacturing Turkey’de mamulün üretiminde rol alan baskı- kalıp, kaynak, boyama ve montaj olmak üzere 4 ana bölüm bulunmaktadır. Bunlar tesiste “shopfloor” olarak isimlendirilmektedir. Kaizen maliyetleme sürecinde işletmedeki bilgi sistemi ve muhasebe departmanları aktif rol almaktadır.

İnsan kaynakları gibi işletmenin diğer bölümleri ise Kaizen maliyetleme sürecine katılmamaktadır. Kaizen maliyetleme sürecine katılan bölümlerden, TMMT üst yönetimine raporlar sunulmakta ve üst yönetim tarafından bu raporlar incelendikten sonra üretim departmanlarına direktifler gönderilmektedir. TMMT’de Kaizen maliyetleme sisteminin hiyerarşik yapısı Şekil 5.3.’de gösterilmektedir.

Şekil 5.3. TMMT’de Kaizen Maliyetleme Sisteminin Hiyerarşik Yapısı



5.3.2.1. Amaçlar Analizi

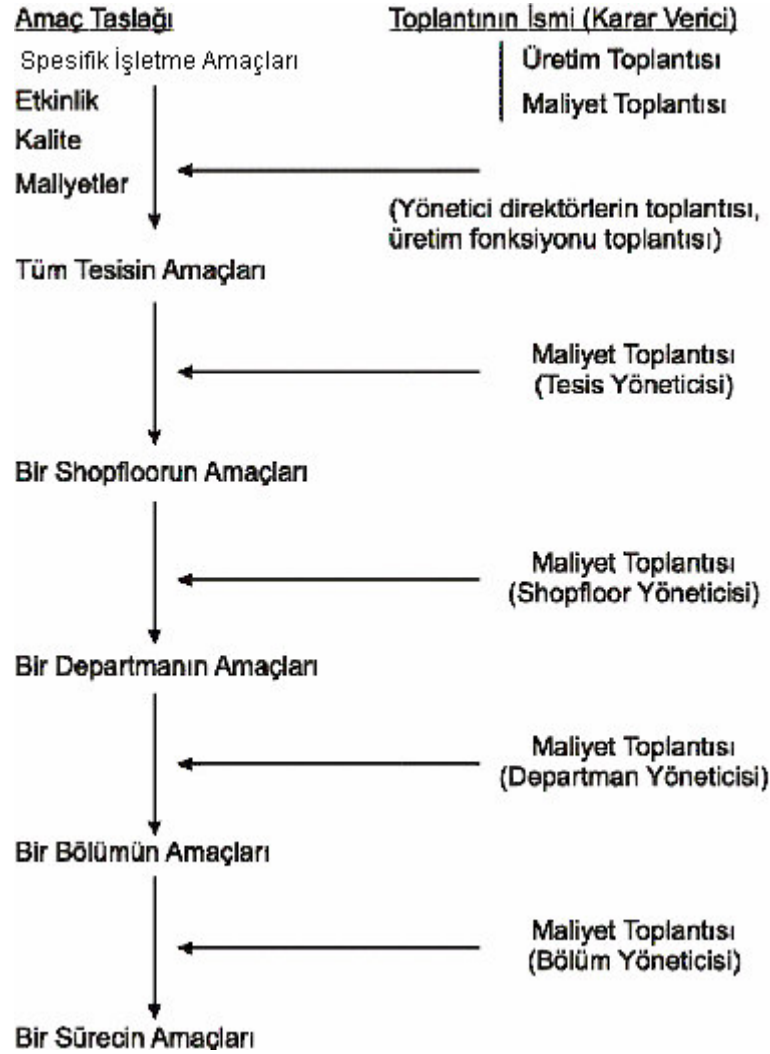
Türkiye’deki Toyota tesisinde üretim faaliyetlerinin yerine getirildiği dört ana kısım yani dört shopfloor olduğu daha önce belirtilmiştir. Bu shopfloor kavramı, hiyerarşik düzey olarak teorik bölümde bahsedilen kısma tekabül etmektedir. Shopfloor içinde de çeşitli departmanlar bulunmaktadır. Departmanlar bölümlerden oluşmakta, bölümler de süreçleri kapsamaktadır. Sonuç olarak TMMT’de üretim fonksiyonunun bölümlendirilmesi; büyükten küçüğe sırasıyla tesis, shopfloor, departman, bölüm ve

süreç şeklinde yapılmıştır. Bu üretim seviyelerindeki amaçlar analizi de Şekil 5.4.'de gösterilmiştir. Her ay sonunda, tüm seviyelerdeki yöneticilerle amaçlar analizini realize etmek için maliyet toplantısı yapılmaktadır.

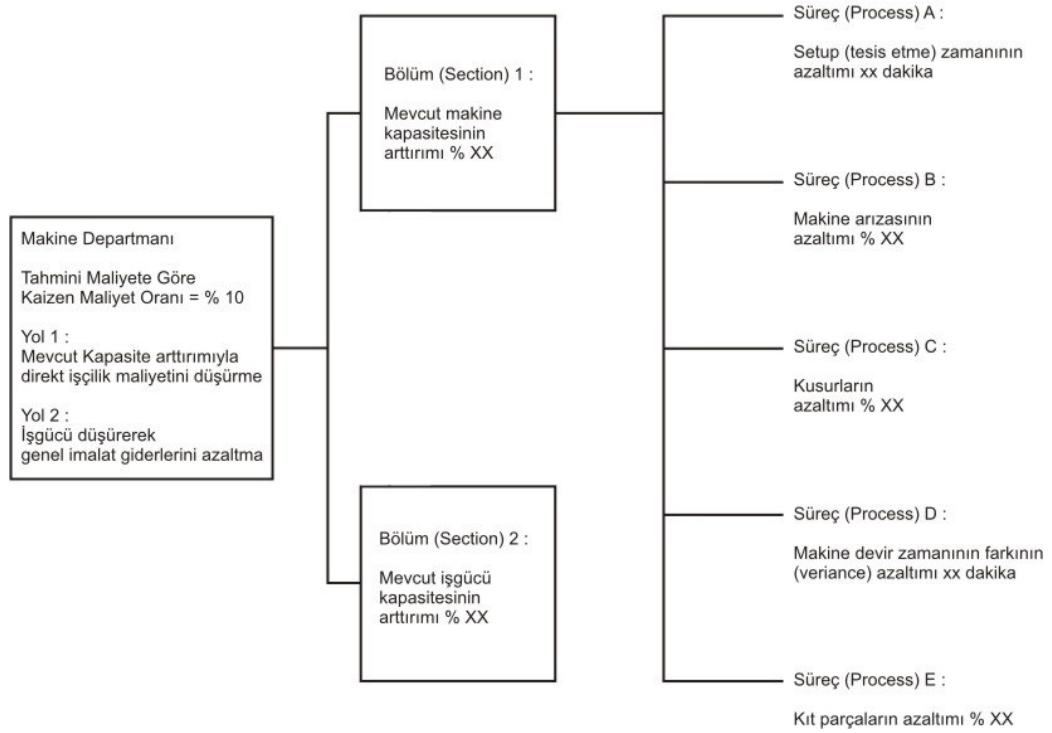
Baskı-kalıp shopfloor'u kalıp ve makine olmak üzere iki departmana ayrılmaktadır. Makine departmanındaki Kaizen maliyet analizi Şekil 5.5.'de kalıp departmanındaki Kaizen maliyet analizi ise Şekil 5.6.'da gösterilmiştir.³⁵²

³⁵² MONDEN ve HAMADA, **A.g.m.**, pp.31-32.

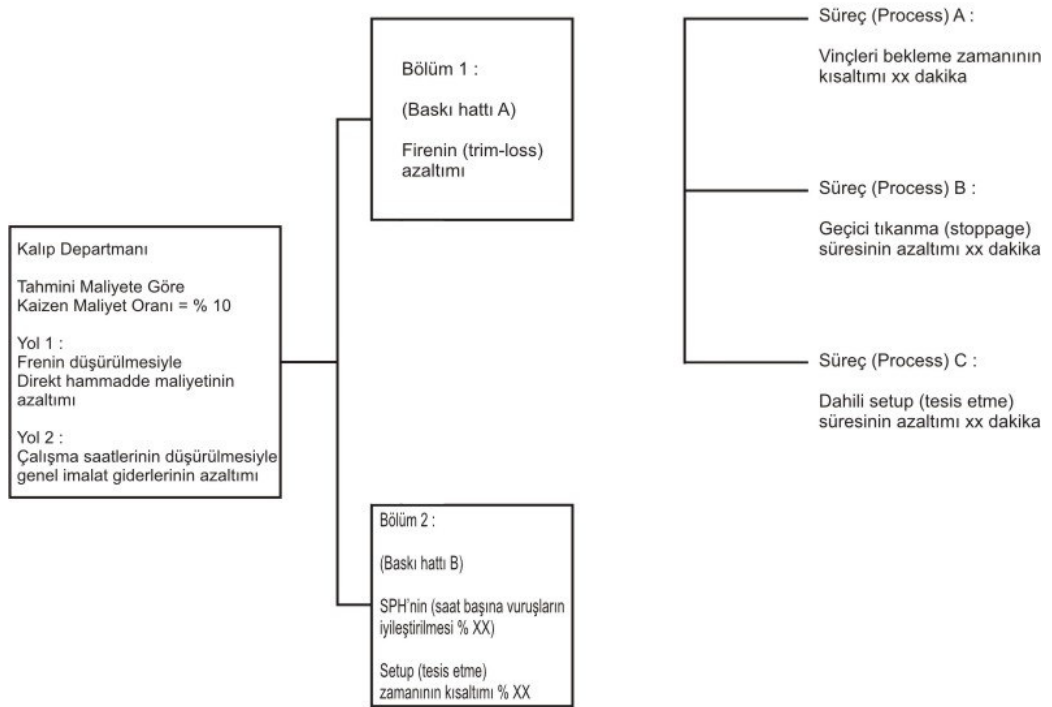
Şekil 5.4. TMMT Tesisinde Amaçlar Analizi



Şekil 5.5. Makine Departmanında Kaizen Maliyet Analizine Örnek



Şekil 5.6. Kalıp Departmanında Kaizen Maliyet Analizine Örnek



5.3.2.2. Shopfloor Bazında Kaizen Maliyetleme Sonuçları

Tesiste üretim faaliyetleri; baskı-kalıp, kaynak, boyama ve montaj olmak üzere dört shopfloorda gerçekleştirilmektedir. Bu shopfloorlarda pek çok maliyet unsuru bulunmakta olup ana maliyet kalemleri; direkt işçilik, endirekt işçilik, hammadde malzeme, işletme malzemesi, enerji giderleri ve robot yedek parçaları olarak sınıflandırılabilir. Her shopfloordaki maliyet kalemleri için aylık olarak hedef azaltım miktarı belirlenmektedir. Aylık toplantılarda hedef rakamlarla gerçekleşen rakamlar kıyaslanarak sonuçlar değerlendirilmektedir. TMMT'deki dört shopfloorun aylık bazda ve kümülatif olarak hedef maliyet azaltım miktarları ile fiili azaltım miktarları topluca tablo 5.9.'da gösterilmektedir.

Tablo 5.9. TMMT'de Kaizen Maliyetleme Sonuçları

	Mevcut Ay			Kümülatif		
	Hedef	Fiili	Fark	Hedef	Fiili	Fark
Baskı Kalıp Shopfloor maliyetleri						
Direkt İşçilik	8	8	0	24	25	1
Endirek İşçilik	7	10	3	20	20	0
Hammadde Malzeme	10	10	0	25	26	1
İşletme Malzemesi	5	5	0	20	20	0
Enerji	6	7	1	15	18	3
Robot Yedek Parça	4	6	2	20	25	5
Toplam	40	46	6	124	134	10
Kaynak Shopfloor Maliyetleri						
Direkt İşçilik	15	16	1	40	43	3
Endirek İşçilik	10	10	0	25	27	2
Hammadde Malzeme	4	8	4	20	19	(1)
İşletme Malzemesi	10	8	(2)	20	25	5
Enerji	12	14	2	35	39	4
Robot Yedek Parça	7	10	3	40	42	2
Toplam	58	66	8	180	195	15
Boyama Shopfloor Maliyetleri						
Direkt İşçilik	10	10	0	25	25	0
Endirek İşçilik	5	5	0	15	14	(1)
Hammadde Malzeme	10	8	(2)	20	17	(3)
İşletme Malzemesi	7	8	1	20	20	0
Enerji	5	2	(3)	30	30	0
Robot Yedek Parça	5	1	(4)	30	24	(6)
Toplam	42	34	(8)	140	130	(10)
Montaj Shopfloor Maliyetleri						
Direkt İşçilik	15	15	0	60	70	10
Endirek İşçilik	10	12	2	35	35	0
Hammadde Malzeme	15	17	2	50	53	3
İşletme Malzemesi	5	4	(1)	45	49	4
Enerji	5	5	0	55	57	2
Robot Yedek Parça	7	8	1	49	48	(1)
Toplam	57	61	4	294	312	18

Tablo 5.9.'daki hedef sütündeki veriler hedef maliyet azaltma miktarını, fiili sütündeki veriler de fiili maliyet azaltma miktarlarını vermektedir. Fark sütündeki rakamlarda hedef ile fiili rakamlar arasındaki farkları göstermektedir. Kaizen maliyetleme sonuçlarına kümülatif olarak bakıldığında dört shopfloordan üçünün; baskı- kalıp, kaynak ve montaj shopfloorlarının Kaizen maliyet hedefine ulaştıkları görülmektedir. Malesef boyama shopfloor'u -10'luk bir farkla Kaizen maliyet hedefine ulaşamamıştır. Ancak tesise bir bütün olarak bakıldığında % 10'luk maliyet azaltım hedefi olan 738 \$ (124+180+140+294)'a ulaşıldığı görülmektedir. Bu noktada Kaizen 1 başarılmıştır. Tüm shopfloorlardaki fiili maliyet azaltımlarına bakıldığında 738 \$'lık hedefin de aşıldığı 771 \$'lık (134+195+130+312) bir maliyet azaltımının elde edildiği görülmektedir. X modelinin üretim sürecinde sağlanan 771 \$ - 738 \$ = 33 \$'lık ilaveten maliyet azaltımı Kaizen 2'nin gerçekleştiğini göstermektedir. Toyota bir otomobil modelini daha piyasanın kabul edebileceği bir maliyetle üretmeyi başarmıştır.

5.4. UYGULAMANIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Hedef maliyetleme sistemi ya da kaizen maliyetleme sistemi çoğunlukla tek başına uygulanmaktadır. Bu sistemlerin tek başına uygulanması daha kolaydır. Ancak yaşam seyri maliyetleme sistemi, hedef maliyetleme ve kaizen maliyetleme sistemlerinin entegre edildiği bir maliyet yönetim sistemi olup uygulanması daha zordur. Fakat yaşam seyri maliyetleme sistemi başarıyla uygulandığında alınan sonuçlar daha tatminkar olmaktadır.

Yaşam seyri maliyetleme sisteminin başlangıç noktası, piyasaya ait verilerin analiz edilerek hedef fiyatın ve hedef karın doğru olarak belirlenmesidir. Uygulamada Toyotanın X modeli için hedef fiyat 20 000 \$ ve hedef kar da 2 000 \$ olarak saptanmıştır. Sonuç olarak da hedef maliyet 18 000 \$ olarak bulunmuştur. Sonraki tüm işlemler bulunan bu rakamlar baz alınarak yapılmıştır. O nedenle başlangıçtaki hedef fiyat ve hedef karın belirlenmesi elde edilecek tüm sonuçları etkileyecek sistemin en hayati noktasıdır.

Sistemin ilk ayağı olan hedef maliyetleme kısmında öncelikle yapılan anketlerle müşterinin özellikler bazında üretilen otomobile atfettiği değer ölçülmeye çalışılmaktadır. Sonraki aşamada yapılacak tüm maliyet analizleri ise bu anketlerde

bulunan sonuçları temel almaktadır. Bundan dolayı anketler titizlikle yapılmalı ve müşterinin ihtiyaçları en doğru şekilde belirlenmelidir. Bir Japon işletmesi olan Isuzu müşteriye yönelik yaptığı anketlerde 100'lük skalayı kullanmaktadır. 100'lük skala da oldukça hassas bir ölçektir. Oysa Toyota Motor Manufacturing Turkey'de bu tür anketler için 5'lik skala kullanılmaktadır. TMMT'de kullanılan 5'lik skala ise daha hassas analizler ve değerlendirmeler için yeterli sonuçlar vermeyebilir.

Müşteri için mamule ait bir özellik, mühendislik bakışıyla o mamulün bir fonksiyonudur. Daha sonraki aşamada, müşterilerin özelliklere verdikleri değerler otomobil parçalarının değerlerine dönüştürülmektedir. Bu aşamada mühendislerin yaptıkları duyarlılık analizleri fevkalade önemlidir. Bu nedenle otomobilin özellikleri ile otomobilin parçaları arasındaki korelasyon doğru olarak saptanmalı ve kesinlikle hata yapılmamalıdır. Yapılan duyarlılık analizleri sonucunda tablo 5.4. ve tablo 5.5.'deki veriler elde edilmiştir. Bu aşamada yapılabilecek bir hata otomobil parçasının değer indeksinin yanlış hesaplanmasına dolayısıyla da maliyet azaltma çabalarının yanlış parçalara yönlendirilmesine neden olacaktır.

Uygulanan yaşam seyri maliyetleme sistemi Japon kültürünün ve Japon felsefesinin bir ürünüdür. Japon felsefesi, Batı işletmelerindeki pek çok uygulamaya muhalefet etmektedir. Batı işletmelerindeki geleneksel yaklaşıma göre yüksek kalite maliyeti artırır, büyük parti hacimlerinde üretmek maliyeti azaltır ve işçilerin görüşleri önemsizdir. Oysa Japonların Kaizen felsefesi konvansiyonel uygulamalara karşı çıkmakta; yüksek kalitenin maliyeti azalttığını, küçük parti hacimlerinde üretmenin maliyeti azalttığını ve düşünen işçinin verimli işçi olduğunu iddia etmektedir. Yaşam seyri maliyetleme sistemi de kaizen felsefesine dayanmaktadır. Yaşam seyri maliyetleme sisteminin temel ilkesi etkin olmayan her türlü unsurun üretim süreçlerinden kaldırılmasıdır. Günümüzde üretim süreçlerinin ömrü mamullerin ömründen daha uzundur. Bu nedenle, maliyet azaltım çalışmaları mamulün kendisine değil üretim süreçleri üzerinde odaklanırsa daha etkili sonuçlar alınacaktır.

Uygulamadaki sonuçlardan da görüldüğü gibi yaşam seyri maliyetleme sistemi; mamullerden çok üretim süreçlerine odaklanan, maliyet bilgisini toplama konusunda işçiye insiyatif veren ve mühendislik faaliyetleriyle muhasebeyi uzlaştıran başarılı bir maliyet yönetim sistemidir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

2. Dünya savaşında kazanmakta oldukları bir savaşı Japonlar, Amerikalılar tarafından bilimsel bir devrim olarak keşfedilen atom bombası yüzünden kaybetmişlerdir. Bu yenilgi, Japonların bilinç altında çok derin izler bırakmış ve onları başka alanlarda Batı Dünyasına karşı zafer kazanmak için müthiş bir şekilde güdülemiştir. Bu güdülenme sonucunda iş hayatında getirdikleri yenilikler ve teknolojik dönüşümle geliştirdikleri yeni üretim metodları sayesinde Japonlar, ekonomik alanda fevkalade bir hızla parlamışlardır. Maliyet, hız ve kalite hususunda Batılı rakiplerini kısa zamanda geçerek rekabetçi bir üstünlük yakalamışlardır. Felsefi temelleri Japon kültürüne dayanan Tam Zamanında Üretim, Toplam Kalite Yönetimi ve Kaizen gibi yepyeni tekniklerle üretim alanında çığır açmışlardır.

Japonların başarısını rakamlarla örneklendirmek gerekirse 1980'lerin sonunda Toyota'da bir işçi yılda ortalama 56 otomobil üretirken aynı dönemde Amerika Birleşik Devletlerinin otomobil devi Chrysler'de bir işçi yılda ortalama olarak maksimum 16 otomobil üretebilmiştir. Aynı tarihlerde General Motors tesislerinde bir otomobil 31 saatte monte edilirken Toyota'da bir otomobilin montajı 16 saat bile sürmemektedir. Üstelik hata oranı da üçte ikiden azdır. General Motors'da her yüz otomobilde 145 hata ortaya çıkarken Toyota'da hata sayısı sadece 45 tir.

Japonlar bu büyük başarıyı “Entegre Fabrika” ya da diğer ismiyle “Yalın Üretim” ile elde etmişlerdir. Henry Ford'un yığın üretim sistemine karşılık olarak Toyota üretim sisteminin kurucusu olan Taichi Ohno tarafından yalın üretim sistemi geliştirilmiştir. Yığın üretim sistemi; standart ürünlere, ölçek ekonomisine, yoğun işbölümüne, merkezi yönetime ve uzun mamul yaşam dönemlerine dayanmaktadır. Yalın üretim sisteminde ise değişik türde mamuller üretilmekte, çalışma alanının ekonomisi üzerinde durulmakta ve takım çalışmaları yapılmaktadır. Ayrıca yalın üretim sistemi, merkezi olmayan bir kontrol sistemine dayanmakta ve tedarikçilerle yoğun ilişkilere önem vermektedir. Yalın üretim sistemi, 6 sıfırdan oluşan bir üretim modeli olarak da ifade edilebilir. Yalın üretim sistemi ile sıfır stok, sıfır hata, sıfır çelişki,

üretimde sıfır ölü zaman, müşteri için sıfır bekleme süresi, ve sıfır kağıt (sıfır bürokrasi) hedeflenmektedir.

Yalın üretim sistemi aslında yığın üretimden önceki üretim modeli olan el sanatları ile yığın üretimin bir kombinasyonudur, bir sentezidir. Yığın üretim sisteminin uygulanması sonucu standart maliyet sistemi ortaya çıkmış olup Yalın üretim sisteminin uygulanması sonucunda da “Yalın Muhasebe” ortaya çıkmıştır. Miktarı temel alan üretim sistemlerinin işlevselliğini kaybetmesi ile birlikte standart maliyet sistemi gibi geleneksel maliyet sistemleri de fonksiyonelliğini yitirmiştir. Geleneksel maliyet sistemleri küresel rekabet ortamının gereksinimlerini karşılayabilmek için bir değişim ve dönüşüm sürecine girmiştir. Yalın Muhasebe, geleneksel maliyet muhasebesinden stratejik maliyet yönetimine olan bu dönüşüm sonucunda ortaya çıkan bir kavramdır.

Yalın Muhasebe kavramı içerisinde günümüzdeki işletmelerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek alternatif maliyet sistemleri yer almaktadır. Bu maliyet sistemlerinden birisi de Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemidir. Yaşam Seyri Maliyetleme Sisteminin iki bileşeni bulunmaktadır. Bu bileşenler hedef maliyetleme sistemi ile kaizen maliyetleme sistemi olup aynı zamanda bunlar Yaşam Seyri Maliyetleme Sisteminin alt sistemleridir.

Yaşam Seyri Maliyetleme Sisteminin ilk basamağı olan hedef maliyetleme sistemi; fiyat yönelimli, müşteri odaklı, tasarım merkezli, çapraz fonksiyonları kullanan ve değer zincirini yoğuran bir sistemdir. Hedef maliyetleme sistemi hem bir planlama sistemi hem de bir maliyet yönetim sistemidir. Değer mühendisliği, kalite fonksiyon göçerimi, çapraz fonksiyonlu takımlar ve irdeleme analizleri hedef maliyetleme sisteminin anahtar bileşenleridir. Geleneksel “maliyet artı” yaklaşımı bir kapalı sistem yaklaşımına göre çalışırken hedef maliyetleme sistemi açık sistem yaklaşımına göre çalışmaktadır.

Bir açık sistem olarak hedef maliyetleme sistemi, işletmelerin bakış açısını fabrikanın dört duvarı arasından çıkartarak pazara yöneltmektedir. Bu sistem, müşterinin sesine kulak vererek müşterinin ihtiyaçlarına göre mamulün tasarlanmasını amaçlamaktadır. Hedef maliyetleme sistemi, “Bir mamulü bu maliyetle üretebildiğime

göre bu mamulün fiyatı ne olmalıdır?” sorusu yerine “Bir mamulü piyasada ancak bu fiyatla satabileceğime göre maliyeti ne olmalıdır?” sorusunun cevaplandırılmasını gündeme getirmiştir.

Kaizen maliyetleme sistemi, Yaşam Seyri Maliyetleme Sisteminin ikinci alt sistemidir. Tam zamanında üretim, çalışma takımları, toplam verimli bakım, öneri sistemi ve poka yoke Kaizen maliyetleme sisteminin anahtar bileşenleridir. Kaizen maliyetleme sisteminin amacı önceden belirlenmiş standartlara göre yürüyen durağan bir üretim sürecine sahip olmak değil en kritik süreçlere odaklanılarak sürekli iyileştirmelerle maliyet azaltımını sağlamaktır. Bu sistemde maliyet azaltımı, tek bir kişinin işi olmayıp takım işidir. Kaizen maliyetleme sisteminde maliyet bilgisini, muhasebe elemanları değil bizzat ön hat çalışanlarının kendisi toplamakta ve hazırlamaktadır. Dolayısıyla maliyet azaltım çalışmaları da bilfiil üretimin içerisinde olan elemanlarca yönlendirilmektedir. Zamanlama olarak Kaizen maliyetleme sistemi, hedef maliyetleme sisteminin hemen sonrasında devreye girmektedir.

İki sistemin entegrasyonu olan yaşam seyri maliyetleme sistemi, bir mamulün tasarımından üretiminin tamamlanmasına kadar tüm süreçte rol oynamaktadır. Mamul henüz geliştirilme safhasında iken uygulanmaya başlanan Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi ile gelecekte oluşacak tüm maliyetlerin hemen hemen %85’i rasyonel olarak planlanmaktadır. Mühendislerden tedarikçilere kadar geniş bir katılımın sağlandığı çok fonksiyonlu takımların katkılarıyla mamulün tasarım parametreleri saptanarak ürünün yaşam seyrinin daha ilk aşamasında maliyet azaltımı sağlanmaktadır. Maliyet azaltımı çalışmaları sadece tasarım safhasıyla sınırlı kalmamakta üretim safhasında da yine maliyet azaltım çalışmaları devam ettirilmektedir.

Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi, küresel rekabet ortamında işletmelerin sürdürülebilir rekabetçi avantaj yakalamasını sağlamaktadır. Söz konusu sistem; bir mamulün hayatta kalmasını sağlayan fiyat, fonksiyonellik ve kalite unsurlarının optimum bileşimini sunmaktadır. Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi, işletmelere buldukları sektörde maliyet liderliğini yakalama fırsatı vermektedir.

Toyota, sektöründe maliyet liderliğini yakalamış global bir Japon işletmesidir. Toyota Motor Manufacturing Turkey de Toyotanın Avrupa'daki 4 önemli tesisinden birisidir. Toyota, Türkiye'deki bu tesisi Avrupa pazarına açılan önemli bir üs olarak görmektedir. Bu tesiste Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi başarıyla uygulanmaktadır. yaşam seyri maliyetleme sistemi sayesinde Toyota Motor Manufacturing Turkey işletmesi, sektöründe maliyet liderliğini elde ederek sürdürülebilir rekabetçi bir avantaj yakalamıştır.

Toyota Motor Manufacturing Turkey'de elde edilen sonuçlara bakıldığında; işgörenlerinin büyük çoğunluğu Türk olan bu işletmenin, Toyotanın Avrupa'daki diğer tesislerine göre daha başarılı olduğu görülmektedir. Bu da Türk insanının yüksek çalışma performansını göstermektedir. Ayrıca, Japon kültürünün ve felsefesinin bir ürünü olan yaşam seyri maliyetleme sisteminin diğer kültürlerde de başarıyla uygulanabileceğine güzel bir örnektir.

Toyota Motor Manufacturing Turkey'de uygulanan yaşam seyri maliyetleme sisteminin bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Örneğin bu sistemin temelinde tedarikçilerle iyi ilişkiler kurmak yer alır. Oysa Türkiye'de tedarikçilerle üretim işletmeleri arasındaki ilişkiler istenen düzeyde iyi değildir. Bu da sistemin sağlıklı çalışmasına engel olmaktadır. Ayrıca bu sistem; genelde otomotiv, elektronik ve makina endüstrileri gibi daha çok montaj endüstrisinde kullanılmaktadır. Dolayısıyla yaşam seyri maliyetleme sisteminin her sektörde uygulanamaması önemli bir dezavantajdır.

Eleştirilebilecek diğer bir nokta ise ToyotaSA'nın ortaklıktan ayrılıp işletme yönetiminin tümüyle Japonların eline geçince çalışma saatlerinin epeyce artmış olmasıdır. Yoğun çalışma temposu personel üzerinde büyük bir baskı oluşturmakta ve "fabrikada yaşama" kavramını gündeme gelmektedir. Yüksek performans hedeflerinin belirlenmesi nedeniyle tüm çalışanlar üzerinde yoğun bir stres oluşturması sistemin diğer bir dezavantajıdır.

Yaşam seyri maliyetleme sistemini kurmak isteyen işletmeler mutlaka fayda-maliyet analizi yapmalıdır. Çünkü söz konusu sistemin kuruluş maliyeti beklenen faydadan daha yüksek olduğunda sistemin kurulması işletmenin aleyhine olacaktır. Sistem kurulurken muhtemel aksaklıkları baştan gidermek için bu işi iyi yapan Toyota gibi işletmelerdeki sistem yapısı benchmark edilebilir. Ayrıca Türkiye'deki işletmelerin yaşam seyri maliyetleme sistemini başarıyla uygulayabilmek için tasarım konusuna daha donanımlı yaklaşımları ve işletmelerinde tasarım felsefesini derinleştirmeleri gerekmektedir. Çünkü yaşam seyri maliyetleme sistemi tasarımla iç içe olan bir maliyet yönetim sistemidir.

KAYNAKLAR

KİTAPLAR

- AKGEYİK Tekin, **Stratejik Üretim Yönetimi**, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 1998
- AKIN Özcan, **Toplam Kalite Yönetimi ve İnsan**, Ezgi Kitapevi, Bursa, 2001
- ANSARI S.L., BELL J.E. ve The CAM-I Target Cost Core Group, **Target Costing**, Irwin, Chicago, 1997,
- ARZOVA Burak S., **Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2002
- ATILLA Andaç, **Kalite Yönetim Sistemi Standartları**, MESS, Yayın No:331, İstanbul, 2000,
- ATKINSON A.A., BANKER J.D., KAPLAN R.S. ve YOUNG S.M., **Management Accounting**, Prentice Hall, New Jersey, 2000,
- BEDÜK Aykut, **Benchmarking**, Nobel Yayınları, Ankara, Aralık 2002
- BLOCHER Edward J.- CHEN Kung H.- LIN Thomas W., **Cost Management – A Strategic Emphasis**, Mc Graw Hill, Irwin, Inc. , Boston, 2002
- BRANDON Charles H. Ve ORTINA Ralph E., **Management Accounting-Strategy and Control**, Mc Graw Hill Inc., New York, 1997,
- BRIMSON James E. , **Activity Accounting-An Activity Based Costing Approach** , John Wiley & Sons, Inc. ,New York , 1991
- BURAK Nimetullah, **Çok Değişkenli Kalite Kontrolünde Maliyet Analizi**, Anadolu Üniv. Yay., Yayın No:259, Eskişehir, 1998
- BÜYÜKMİRZA Kamil, **Maliyet Ve Yönetim Muhasebesi**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2003

- CİVELEK, M. ve ÖZKAN A., **Temel ve Tek Düzen Maliyet Muhasebesi**, Detay Yayıncılık, Ankara, 2004.
- COMPTON Dale W., **Mühendislik Ve Teknoloji Yönetimi** (Çev. : Gül E. Okudan), Beta Yay., İstanbul, 1999.
- COOPER R. ve SLAGMULDER R., **Target And Value Engineering**, Productivity Press, Portland-Oregon, 1997.
- COOPER R., **Supply Chain Development For The Lean Enterprise: Interorganizational Cost Management**, Productivity Press, Oregon, 1999.
- COOPER R., **When Lean Enterprises Collide**, Harvard Business School Press, Boston, 1995.
- COOPER Robin – KAPLAN ROBERT S., **Design Of Cost Management Systems : Text – Cases And Readings**, Upper Saddle River NJ., Prentice Hall, 1999
- COOPER Robin -KAPLAN Robert S., **Cost & Effect**, Harvard Business School Press, Boston, 1998.
- ÇELİKÇAPA Feray Odman, **Üretim Planlaması**, Alfa Yay., İstanbul, 1999.
- ÇELİKÇAPA Feray Odman, **Üretim Yönetimi ve Teknikleri**, Alfa Yay., İstanbul, 2000.
- ÇETİN Canan-AKIN Besim-EROL Varol, **Toplam Kalite Yönetimi Ve Kalite Güvence Sistemi**, Beta Yay., İstanbul, 2001.
- DİNÇER Ömer, **Stratejik Yönetim Ve İşletme Politikası**, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. , İstanbul, 1996.
- DRUCKER Peter F. , **Managing In A Time of Great Change**, Truman Talley Boks, New York, 1995.
- EBİÇLİOĞLU Fatih Kemal-KAHRAMAN Abdülkadir , **Yönetim Muhasebesi** , Türmob Yayın. , No:104 , Ankara , 2000.

- ELDENBURG L.G ve WOLCOTT S.K., **Cost Management: Measuring, Monitoring and Motivating Performance**, John Wiley & Sons, New York, 2005.
- ELMACI Orhan, **Toplam Kalite Yönetimi**, Kütahya, 2001.
- ERDEN Selman Aziz, **İleri Üretim Ortamlarında Maliyetleme**, Isparta, 1999.
- ERDOĞAN Nurten, **Faaliyete Dayalı Maliyetleme**, Anadolu Üniv. Yayın. , Yayın No:867 , Eskişehir, 1995.
- ERGİN Hüseyin, **Stratejik Yönetim Muhasebesi**, T.C. Anadolu Üniv. Yay.,Yayın No:662, Kütahya, 1992.
- FİSCHER John G., **Kıyaslama Yoluyla Performans Nasıl Arttırılır**, (Çev. Ahmet ÜNVER), Rota Yayınları, İstanbul, 1998.
- GARRISON Ray H. – NOREEN Eric W., **Managerial Accounting**, Irwin Mc Graw Hill, Boston, 2002.
- GLAD Ernest-BECKER Hugh , **Activity-Based Costing And Management** , JUTA & CO , Ltd. , Johhannesburg , 1994.
- GÜRSOY Cudi Tuncer, **Yönetim ve Maliyet Muhasebesi**, Beta Yay., İstanbul, 1999.
- HAAG Stephen- CUMMINGS Maeve- DAWKINS James, **Management Information System For The Information Age**, Mc Graw Hill, Boston, 1998.
- HACİRÜSTEMOĞLU Rüstem, **Maliyet Muhasebesi**, İstanbul, 1995.
- HANSEN Don R. ve MOWEN Maryanne M., **Management Accounting**, South Western Publishing Company, Cincinnati, 1992.
- HANSEN Don R.-MOWEN Maryanne M., **Cost Management: Accounting And Control**, Mc Graw Hill, Inc., New York, 2005.
- HORNGREN Charles T. - FOSTER George- DATAR Srikant M., **Cost Accounting- A Managerial Emphasis**, Prentice Hall, Inc., New Jersey, 2005.

HORNGREN Charles T.-BHIMANI Alnoor-FOSTER George-DATAR Srikant M.,
Management and Cost Accounting, Prentice Hall, New York, 1999.

HOWELL Robert A.-SHANK John K.-SOUCY Stephen R.-FİSCHER Joseph, **Cost Management For Tomorrow-Seeking The Competitive Edge**, FERF Publication, Morristown, 1992.

IMAI Masaaki, **Gemba Kaizen**, Mc Graw Hill, New York, 1997.

IMAI Masaaki, **Kaizen**, Kalder Yayınları, İstanbul, 1999.

IZGAR Hüseyin, **Endüstri ve Örgüt Psikolojisi**, Eğitim Kitapevi, Konya, 2003.

JURAN Joseph M.-GODFREY Blanton A., **Juran's Quality Handbook**, Mc GrawHill, New York, 1998.

KAPLAN R.S. ve ATKINSON A.A., **Advanced Management Accounting**, Prentice Hall Inc., New Jersey, 1998.

KARCIOĞLU Reşat, **Stratejik Maliyet Yönetimi- Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar**, Aktif Yayınevi, Erzurum, 2000

KARTAL Ali, **Maliyet Muhasebesi**, Anadolu Üniv., Yay., Yayın No: 1638, Eskişehir, 2005.

KARTAL Ali, **Yönetim ve Maliyet Muhasebesi (1)**, Birlik Ofset, Eskişehir, 2000.

KAVRAKOĞLU İbrahim, **Toplam Kalite Yönetimi**, Kalder Yayınları, İstanbul, Ocak 1998

KIRLIOĞLU Hilmi, **Kalite Maliyetleri Muhasebesi**, Değişim Yay., Adapazarı, 2000,

KONDO Y., **İşletmede Bütünsel Kalite** (Çev.:Ayşe Bilgi DİCLELİ), MESS Yay., İstanbul, 1999.

KOVANCI A., **Toplam Kalite Yönetimi - Fakat Nasıl?**, Sistem Yay. İstanbul, 2001.

- KÜÇÜKSAVAŞ Nihat, **Bilgisayar Uygulamalı Maliyet Muhasebesi**, Beta Yay., İstanbul, 2002.
- MAHER M., **Cost Accounting-Creating Value For Management**, Irvin, Boston, 1997.
- MILLER Alex-DESS Gregory G. , **Strategic Management**, The MC Graw Hill, Inc. , New York, 1996.
- MIYAUCHI I., **Quality Management By Japan**, MESS Yay., İstanbul, 1999.
- MIYAUCHI Ichiro, **Quality Management In Japan**, MESS, Yayın No:304, İstanbul, 1999.
- MURATA Kazuo – HARRISON Alan, **Japon Yönetim Teknikleri** (Çev : Özden Arıkan), Rota Yay., İstanbul, 1995.
- NAYLOR, J., **Introduction To Operations Management**, Prentice Hall, London, 2002
- NICKELS William G.- MCHUGH James H.- MCHUGH Susan M., **Understanding Business**, Irwin Inc., Chicago, 1996.
- OHNO Taiichi, **Toyota Ruhu** (Çev: Canan Feyyat) , Scala Yayıncılık, İstanbul, 1998
- OLSON J., **Maliyet Düşürme** (Çev.:E.S.YARMALI), Hayat Yay., İstanbul, 1999.
- ÖZENCİ B. Tayfun – CUNBUL Ö. Lütfi, **Kalite Ekonomisi**, Kalder Yay., Yayın No:2, İstanbul, 1998.
- ÖZER Pınar Süral, **Benchmarking**, Vizyon Yayınları, İzmir, 1999.
- ÖZEVREN Mina, **Toplam Kalite Yönetimi**, Alfa Yay., İstanbul, 1997.
- ÖZKAN C., **Kobilerde Kalite Geliştirme Süreci ve Uygulama Örnekleri**, İTO Yay., No:71, İstanbul, 1999.
- ÖZKAN Mehmet, **Maliyet Sistemleri**, Marmara Üniv. Yayın No: 563, İstanbul, 1994.

- PAMUK Gündüz- ERKUT Haluk- ÜLENGİN Fusun- ÜLENGİN Burç- AKGÜÇ Öztin-ALPAY Yurdakul- KOŞMA Hamza, **Stratejik Yönetim Ve Senaryo Tekniği**, İrfan Yayıncılık, İstanbul, 1997.
- PEKDEMİR Işıl, **Benchmarking- Kıyaslayarak Öğrenme**, ARC Yayınları, İstanbul, Mayıs 2000.
- PEKDEMİR Recep, **Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Genel İmalat Maliyetleri**, Temel Eğitim ve Staj Merkezi, Yayın No:17, İstanbul, 1998.
- SAKURAI Michiharu, **Integrated Cost Management**, Productivity Pres, Oregon, 1996.
- SAVCI Mustafa, **Maliyet Muhasebesine Giriş**, Akademi Yayınevi, Rize, 2002.
- SCHONBERGER Roger, **World- Class Manufacturing**, New York, Free Press, 1986.
- SCHONBERGER Roger, **World- Class Manufacturing: The Next Decade**, New York, Free Press, 1996.
- SEVİM Adnan, **Toplam Kalite Yönetiminde Bir Araç Olarak Toplam Kalite Maliyet Sisteminin Kurulması Ve Bir Uygulama**, Anadolu Üniv. Yay., Yayın No:1102, Eskişehir, 1999.
- SHANK John K. , **Cases In Cost Management-A Strategic Emphasis**, South Western College Publishing, Cincinnati, Ohio, 1996.
- SHANK John K.-GOVINDARAJAN Vijaj, **Strategic Cost Management**, The Free Press, New York, 1993.
- SIPPER Daniel – BULFIN Robert L. Jr. , **Production (Planning , Control and Integration)** , Mc Graw Hill , New York , 1997 .
- ŞAKRAK Münir- HACİRÜSTEMOĞLU Rüstem, **Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar**, Türkmen Kitapevi, İstanbul, 2002.
- ŞAKRAK Münir, **Maliyet Yönetimi**, Yasa Yayınları, İstanbul, 1997.

- ŞİMŞEK Muhittin, **Kalite Yönetimi**, Alfa yay., İstanbul, 1998.
- TAKAN M., **Bankalarda Toplam Kalite Yönetimi**, Nobel Yay., İstanbul, 2001.
- TANAKA M., YOSHIKAWA T., INNES J. ve MITCHELL F., **Contemporary Cost Management**, Chapman & Hall, London, 1995.
- TEKİN Mahmut, **Toplam Kalite Yönetimi**, Günay Matbaası, Ankara, 2004.
- TÜRKEL Asuman , **Globalleşen Dünyanın Süper Yöneticilerine**, Türkmen Kitapevi , İstanbul ,1999.
- UPCHURCH Alan, **Cost Accounting-Principles And Practice**, Prentice Hall, Harlow, 2002.
- ÜRETEN Sevinç, **Üretim / İşlemler Yönetimi**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2002.
- ÜSTÜN Rıfat, **Maliyet Muhasebesi**, Bilim Teknik Yayınevi, Eskişehir, 1997.
- WATERS Donald, **Logistics: An Introduction To Supply Chain Management**, Palgrave Macmillan, New York, 2003.
- WEAVER Charles N., **Toplam Kalite Yönetiminin Dört Aşaması** (Çev: Tuncay Birkan-Osman Akınhay), Sistem Yay., İstanbul, 1997.
- WEYGANDT Jerry J.- KIESO Donald E.-KIMMEL Paul D., **Managerial Accounting: Tools For Business Decision Making**, John Wiley & Sons, New York, 2004.
- WOMACK James P. – JONES Daniel T., **Yalın Düşünce** (Çev. : Nesime Acar), Sistem Yay., İstanbul, 1998.
- WOODS Michael D., **Total Quality Accounting**, John Wiley&Sons, Inc., New York, 1994.
- YAMAK Oygur, **Kalite Odaklı Yönetim**, Panel Matbaacılık, İstanbul, 1998.

YOUNKER D.L., **Value Engineering-Analysis And Methodology**, Marcel Dekker Inc., New York, 2003.

YÜKÇÜ Süleyman , **Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi** Anadolu Matbaacılık , İzmir , 1999.

YÜKÇÜ Süleyman, **Kalite Maliyetlerinin Muhasebeleştirilmesi**, Vizyon Eğ. Dan. Ltd. Şir., İzmir, 1999.

DERGİ VE MAKALELER

A. De TONI ve S. TONCHIA, “New Production Models: A Strategic View”, **International Journal Of Production Research**, V:40, N:18, 2002.

ABDULRAHİM Abd Rahman ve NABIBAKSH Mohd Shariff, “Application Of Quality Fuction Deployment Mehhod For Pultrusion Machine Design Planning”, **Industrial Management & Data Systems**, V:103, 2003.

ACAR Nesime, “ Tam Zamanında Üretim Ortamında Kalite Kontrol “, **Verimlilik Dergisi Kalite Özel Sayısı**, 1993.

ACAR, D., “İleri Maliyet Yönetim Yaklaşımı Olarak Hedef Maliyetleme”, **Süleyman Demirel Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi**, S:3, 1998.

ACUNER T., “İşletmelerde Yönetime Katılma Aracı Olarak Öneri Sistemlerinin Önemi”, **Öneri**, C:5, S:18, Haziran 2002.

AGHAZADEH Seyed Mahmoud, “Does Manufacturing Need To Make JIT Delivery Work”, **Management Research News**, V:27, I:1, 2004.

AKBABA A., “Kalite Fonksiyon Göçerimi Yöntemi Ve Hizmet İşletmelerine Uyarlanması”, **Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi**, C:, S:4, 2000.

AKSOYLU S. ve DURSUN Y., “Pazarda Rekabetçi Üstünlük Aracı Olarak Hedef Maliyetleme”, **Erciyes Üniversitesi SBE Dergisi**, S.11, 2001,

- ALLES Michael-DATAR Srikant M.-LAMBERT Richard A., “Moral Hazard And Management Control In Just-In-Time Settings”, **Journal Of Accounting Research**, V:33,1995.
- AYDENİZ Nihat, “Tam Zamanında Yönetimin Bankacılık Sistemine Uygulanması Üzerine Bir Deneme”, **Standard**, Mart 1997.
- BAHŞİ G. ve CAN A.V., “Hedef Maliyetleme”, **Muhasebe ve Denetime Bakış**, Mayıs 2001.
- BAKER W.M., “The Missing Element In Cost Management: Competitive Target Costing”, **Industrial Management**, V:37, N:2, 1995.
- BAKİ B., “Toplam Verimli Bakım ve Toplam Kalite Yönetimi İlişkisi”, **Öneri**, C:4, S:16, Haziran 2001.
- BOERG ve ETTLIE J., “Target Costing Can Boost Your Bottom Line”, **Strategic Finance**, V:81, I:1, July 1999.
- BRAUSCH J.M., “Beyond ABC: Target Costing For Profit Enhancement”, **Management Accounting**, V:76, 1994.
- BROWNHILL M., “Beyond Poka Yoke”, **Fabricating & Metal Working**, V:4, I:2., Feb 2005.
- BUMİN Birol –ERKUTLU Hakan, “Toplam Kalite Yönetimi ve Kıyaslama İlişkileri”, **Gazi Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi**, S:1, 2002.
- BUTSCHER S.A. ve LAKER M., “Market-Driven Product Development”, **Marketing Management**, V:9, I:2, Summer 2000.
- CARBONE J., “Get Suppliers Involved Early”, **Purchasing**, V:119, 1995.
- CARR Lawrence P.-LAWLER William C.-SHANK John K., "Reconfiguring The Value Chain: Levi's Personal Pair" , **Journal Of Cost Management**, November-December 2002.

- CHEAH C.Y. ve TING S.K., "Appraisal Of Value Engineering In Construction In Southeast Asia", **International Journal Of Project Management**, V:23, I:2, Feb 2005.
- CHEN AI Y.S.-ROMOCKI Timothy- ZUCKERMAN Gilroy J., "Examination Of U.S.-Based Japanese Subsidiaries: Evidence Of The Transfer Of The Japanese Strategic Cost Management", **The International Journal Of Accounting**, V:32, N:4, 1997.
- CLARKE Peter- TAGOE Noel, "Strategic Management Accounting – Do We Need It ", **Accountancy Ireland**, V:34, I:6, Dec 2002.
- COKINS Gary, "Achieving Leaner Accounting ", **Cost Management Update**, I:129, Jul 2002.
- COOPER Robin –KAPLAN Robert S. , **The Design of Cost Management Systems** , Prentice Hall , New Jersey , 1991.
- COOPER R. ve CHEW B., "Control Tomorrow's Costs Through Today's Designs", **Harward Business Review**, V:74,, Jan-Feb 1996.
- COOPER R. ve SLAGMULDER R., "Achieving Full-Cycle Cost Management", **Sloan Management Review**, V:46, Fall 2004.
- COOPER R. ve SLAGMULDER R., "Develop Profitable New Products With Target Costing", **Sloan Management Review**, V:40, I:4, 1999.
- COOPER R., "Japanese Cost Management Practices", **The Management Accounting Magazine**, V:68, Oct 1994.
- COOPER R., "Look Out Management Accountants", **Management Accounting**, V:77, May 1996.
- COOPER Robin , "Cost Classification In Unit Based And Activity-Based Manufacturing Cost Systems" , **Journal of Cost Management** , Fall 1990.

- COOPER Robin- SLAGMULDER Regine, "Strategic Cost Management : Expanding Scope And Boundaries", **Journal Of Cost Management**, V:17, N:1, Jan-Feb. 2003.
- COOPER Robin, "Cost Management: From Frederick Taylor To The Present", **Journal Of Cost Management**, V:14, N:5, Sept.2000.
- COOPER Robin, "Does Your Company Need A New Cost System", **Journal Of Cost Management**, Spring 1987.
- COOPER Robin-KAPLAN Robert S. , "How Cost Accounting Distorts Product Cost" , **Management Accounting** , April 1998.
- COŞKUN A., "Stratejik Maliyet Yönetimi Aracı Olarak Hedef Maliyetleme", **Akademik Araştırmalar Dergisi**, S:15, Ocak 2003.
- DAVIS Kristin E. Lane, "Finding Value In The Value Engineering Process", **Cost Engineering**, V:46, I:12, Dec 2004.
- DAVILA A. ve WOUTERS M., "Designing Cost-Competitive Tehnology Products Through Cost Management", **Accounting Horizons**, V:18, I:1, March 2004.
- DEKKER, H. Ve SMITH P., "A Survey Of The Adoption And Use Of Target Costing In Dutch Firms", **International Journal Of Production Economics**, V:84, I:3, June 2003.
- DOĞAN Özlem İpekgil, Kalite Uygulamalarının İşletmelerin Rekabet Gücü Üzerine Etkisi, **Dokuz Eylül Üniv. S.B.E. Dergisi**, C:2, S:1, Mart 2000.
- DOĞAN Z., "Maliyet Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Hedef Maliyetleme", **Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi**, C:12, S:1, Mayıs 1998.
- DOĞAN Zeki, "Maliyet Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yöntemi", **MÖDAV**, C:2, S:1, Mart 2000.

- DRICKHAMER David, "Lean Accounting: Novel Number Crunching", **Industry Week**, V:253, I:12, Dec 2004.
- EDDS Daniel B.-NIELSEN Steve , "Activity-Based Costing Affecting The Culture of Government And Education" , **Journal of Cost Management** , V : 14 , N:1, Jan-Feb 2000.
- ELLRAM L.M., "Purchasing And Supply Management's Participation In The Target Costing Process", **Journal Of Supply Chain Management**, V:36, I:2, Spring 2000.
- ERDOĞAN, N., "Günümüzde Ar-Ge Maliyetleri Nasıl Muhasebeleştirilmeli", **Anadolu Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, C:14, 199.,
- ERGİN Hüseyin- ELMACI Orhan, "Stratejik Yönetim Muhasebesinin Bir İşlevi Olarak Seçilen Stratejinin Değerlendirilmesi Ve Kontrolüne Yönelik Yeni Açılımlar" , **Dumlupınar Üniv.Sosyal Bilimler Dergisi**, Yıl:1, S:2, Haziran 1999.
- ERGUN Ü., "Üretim Tasarım Aşamasında Uygulanan Stratejik Maliyet Yönetimi Teknikleri", **Muhasebe ve Denetime Bakış**, S:6, Şubat 2002.
- ERTAŞ F.C., "İşletmelerde Maliyet Düşürme Yaklaşımı: Kaizen Maliyetleme Yöntemi", **Atatürk Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi**, C:13, Haziran 1999.
- FOSTER George- HORNGREN Charles T., "Flexible Manufacturing Systems: Cost Management and Cost Accounting Implications", **Journal of Cost Management**, Fall 1988.
- GAGVE M.L. ve DISCENZA R., "New Product Costing, Japanese Style", **The CPA Journal**, V:63, N:5, 1993.
- GÖKDENİZ Ümit, "Üretim Teknolojisindeki Değişikliklerin Maliyet ve Yönetim Muhasebesi Sistemleri Üzerine Olan Etkileri", **Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, C:14, S:2, 1998.

- HERGETH H., “Costing Right On Target For Textiles And Apporel”, **Textiles Magazine**, V:29, I:3, 2000.
- HOQUE Zahirul, “Strategic Management Accounting In The Value-Chain Framework: A Case Study”, **Journal Of Cost Management**, V:15, N:2, March-April 2001.
- IP Y.K. ve KOO L.C., “BSQ Strategic Formulation Froework: A Hybrid Of Balanced Scorecard, SWOT Analysis And Quality Function Deployment”, **Managerial Auditing Journal**, V:19, I:4, 2004.
- ITTNER Christopher D.-LANEN William N.-LARCKER David F. , “The Association Between Activity-Based Costing And Manufacturing Performans”, **Journal of Accounting Research** , V:40 , N:3 , June 2002.
- JARCHOW Blane, “ In Search Of World Class “, **Assembly**, V:48, I:5, May 2005.
- JAZAYERİ Mustafa- HOPPER Trevor, “Management Accounting Within World Class Manufacturing.: A Case Study”, **Management Accounting Research**, Volume:10, 1999.
- JEROMOS P., “A Suggestion System That Works For You”, **Supervision**, V:66, 1:7, Jul 2005, p.18; ADLER, **a.g.m.**, 25.04.2004.
- KAPLAN Robert S., “ The Four- Stage Model Of Cost System Design “, **Management Accounting**, February 1990.
- KARCIOĞLU Reşat – DURSUN Adem, “Tam Zamanında Satın Alma Uygulamasının Satın Alma Ve Ödeme Döngüsü Denetimi Üzerine Etkileri “, **Muhasebe ve Denetime Bakış**, Ekim 2001.
- KARCIOĞLU Reşat, “Departmental Faaliyete Dayalı Maliyetleme: Genel Üretim Maliyetlerinin Dağıtımında Yeni Bir Yaklaşım”, **İnceleme- Araştırma Dergisi**, Nisan 1999.

- KARCIOĞLU Reşat, “Toplam Kalite Yönetiminde Faaliyete Dayalı Maliyetleme Yönteminin Kullanılması “, **Muhasebe ve Denetime Bakış**, S:3, Ocak 2001.
- KATO Y., “Target Costing Support Systems; Lessons From Leading Japanese Companies”, **Management Accounting Research**, V:4, 1993.
- KOCAKÜLAH Mehmet, FOWLER Dorn ve MCGUIRE Brian, “Implementing An ABC System To Stay Competitive : A Case Study”, **Journal Of Cost Management**, V:14, N:2, 2000.
- KÖSE, T., “Maliyet Temelli Karar Alma Araçları: Ürün Yaşam Seyri Maliyetlemesi, Hedef Maliyetleme ve Kaizen Maliyetleme”, **Osmangazi Üniversitesi SBE Dergisi**, C:3, S:2, Aralık 2002.
- KROLL K.M., “On Target”, **Industry Week**, V:246, 1997.
- KRUMWIEDE K.R., “How Target Costing Can Help You Hit The Cost Production Bullseye”, **Cost Management Update**, I:107, May 2000.
- KUGLER Dan, “ Make Benchmarking A Key Player İn 2005 “, **Risk Management**, V:52, I:4, Apr 2005.
- KUM Hakan, “Rekabet Gücünü Belirleyen Faktörler : Yeni Yaklaşımlar “, **Erciyes Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi**, S:4, 1999.
- KUTAY N. ve AKKAYA C. G., “Stratejik Maliyet Yönetimi Aracı Olarak Hedef Maliyetleme”, **Dokuz Eylül Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, C:15, S:2, 2000.
- LANDRY John T. “Supply Chain Management”, **Harvard Business Review**, Nov.-Dec. 1998.
- LEE J.Y., “Use Target Costing To Improve Your Bottom-Line”, **The CPA Journal**, V:64, N:1, 1994.

- LENHARDT Peter M.-COLTON Stephen D., “Dispelling Two Myths Of Modern Cost Management “, **Journal Of Cost Management**, Special Issue, Sept/Oct 2000.
- LEWIS Jim, “Mapping The Road To Improvement”, **Upholstery design & Management**, V:18, I:4, Apr 2005.
- LOCKAMY Archie, “A Constraint-Based Framework For Strategic Cost Management”, **Industrial Management & Data Systems**, V:103, 2003.
- MASKELL Brian H., “Lean Accounting For Lean Manufacturers”, **Manufacturing Engineering**, V:125, I:6, 2003.
- MASON Claire-CHANG Artemis C.F.-GRIFFIN Mark A., “Strategic Use Of Employee Opinion Surveys: Using A Quasi-Linkage Approach To Model The Drivers Of Organisational Effectiveness”, **Australian Journal Of Management**, V:30, I:1, Jun 2005.
- MAURER Rick, “Stop Me Before I Kaizen Again”, **Journal Of Quality & Participation**, V:28, I:2, Summer 2005.
- MCKELLEN C., “Total Productive Maintenance”. **Metalworking Production**, V:149, April 2005.
- MCNAIR C.J., “Defining and Shaping The Future Of Cost Management”, **Journal Of Cost Management**, V:14 , IV:5, Sept.- Oct. 2000.
- MCNAIR CJ, “Defining And Shaping The Future Of Cost Management, **Journal Of Cost Management**, V:14, N:5, Sept.-Oct.2000.
- MCNAIR C.J.- POLUTNIK Libija- SILVI Ricardo, “Cost Management and Value Creation: The Missing Link”, **The European Accounting Review**, V:10, Issue:1, May 2001.
- MENDERES M. ve AYDEMİR M., “Bir Maliyet Yönetim Tekniği Olarak Hedef Maliyetleme”, **Dumlupınar Üniversitesi SBE Dergisi**, S:3, 1999.

- MISHRA Biredra-VAYSMAN Igor , “Cost-System Choice And Incentives-Traditional vs. Activity-Based Costing”, **Journal of Accounting Research** , V:39, N:3, December 2001.
- MOHAMED M., STANKOSKY M. ve MURRAY A., “Applying Knowledge Management Principles To Enhance Cross-Functional Team Performance”, **Journal Of Knowledge Management**, V:8, I:3, 2004.
- MONDEN Y. ve HAMADA K., “Target Costing And Kaizen Costing In Japanese Automobile Companies”, **Journal Of Management Accounting Research**, V:3, 1991.
- MONDEN Y. ve LEE J.Y., “An International Comparison Of Manufacturing-Friendly Cost Management Systems”, **The International Journal Of Accounting**, V:31, 1996.
- MONDEN Y. ve LEE J.Y., “How A Japanese Auto Maker Reduces Costs”, **Management Accounting**, V:75, August 1993.
- MORGAN, M.J., “Controlling Software Development Costs”, **Industrial Management & Data Systems**, V:94, 1994.
- NAGASAWA S., “Application Of Fuzzy Theory To Value Engineering”, **Computers Industry Engineering**, V:33, 1997.
- NIXON B. ve INNES J., “Management Accounting For Design”, **Management Accounting**, V:75, I:8, Sep 1997.
- NICOLINI D., TONKINS C., HOLT R., OLDMAN A. ve SMALLEY M., “Can Target Costing And Whole Life Costing Be Applied In The Construction Industry: Evidence From Two Case Studies”, **British Journal Of Management**, V:11, 2000.

NYAMORÍ R. O.-PERERA M. B.-LAWRENCE S. R., “The Concept Of Strategic Change And Implications For Management Accounting Research”, **Journal Of Accounting Literature**, V:20

OSTRENGA Michael R., OZAN Terrence R., MCHATTAN Robert D. ve HARWOOD Marcus D., **Guide To Total Cost Management**, John Wiley & Sons, New York, 1992.

ÖKER Figen, “ Değişen Üretim Koşullarının İşletmelerin Maliyet Yapılarına Ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulamalarına Etkisi “ , **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, C:4, S:4, Aralık 2002.

ÖKER Figen, “ Tek Maliyet Sistemi Yeterli Değildir “ (Tercüme), **Öneri Dergisi**, C:2, S:11, Ocak 1999.

ÖRNEK A.Ş., “Bir Yönetim Tekniği Olarak Değer Mühendisliği”, **Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi**, C:5, S:2, 2003.

ÖZBİRECİKLİ Mehmet, “Kalite Maliyetlerinin Muhasebe Sistemindeki Yeri Ve Yönetimsel Kararlara Etkileri”, **Muhasebe Ve Denetim Bakış**, S:4, Mayıs 2001.

ÖZTÜRK Nursel, “**Toplam Kalite Yönetiminde Motivasyon, Eğitim ve Katılımın Önemi**”, Milli Prodüktivite Merkezi (MPM) Yayınları, Kalite Özel Sayısı, 1993.

PAMUKÇU Fatma, “19. ve 20. Yüzyıllarda Maliyet Sistemleri İçin Üretim Ve Maliyet Teorilerinin Önemi “ , **MUFAD**, S:8, Ekim 2000.

PARILTI N. “Müşteri Memnuniyetinin Sağlanmasında Hatasız Üretim Aracı: Poka Yoke”, **Gazi Üniv.İ.İ.B.F.Dergisi**, C:5, S:1, 2003.

PRASAD Biren, “ Total Value Management – A Knowledge Management Concept For Integrating TQM “ , **Knowledge And Process Management**, V:8, Apr-June 2001.

- RAPHAEL M., “Going In Reverse”, **Quality**, V:41, I;10, Oct 2002.
- RICHARDSON Helen L., “Quality Time”, **Logistics Today**, V:46, I:8, Aug 2005.
- ROSLENDER Robin-HART Susan J. , “In Search Of Strategic Management Accounting: Theoretical And Field Study Perspectives”, **Management Accounting Research**, V:14, N:3, September 2003.
- ROWE C., “The Effect Of Accounting Report Structure And Team Structure On Performance In Cross-Functional Teams”, **The Accounting Review**, V:79, 2004.
- SAPANCALI Faruk, “ Üretimde Esnek Yapılanma, İşgücü Organizasyonunda Değişim Ve Endüstri İlişkileri “, **Verimlilik Dergisi**, S:4, 1998.
- SCHMELZE G., GEIER R. Ve BUTTROSS T.E., “Target Costing At ITT Automotive”, **Management Accounting**, V:78, N:6, Dec 1996.
- SHANK J.K. ve FISHER J., “Target Costing As A Strategic Tool”, **Sloan Management Review**, V:4, 1999.
- SHEN X. X.-TAN K.C.-XIE M., “The Implementation Of Quality Function Deployment Based On Linguistic Data” **Journal Of Intelligent Manufacturing**, V:12, 2001.
- SWANSON L., “Meeting Global Business Challenges The Japanese Way”, **The Management Accounting Magazine**, V:71, Feb 1997.
- SWENSON D., ANSARI S., BELL J. ve WOON K., “Best Practices In Target Costing”, **Management Accounting Quarterly**, V:4, N:2, 2003.
- SWENSON Dan W. , “Managing Cost Through Complexity Reduction At Carrier Corporation” , **Management Accounting** , V:79 , N:10, April 1998.
- ŞAKRAK M., “Maliyet Düşürme Tekniği Olarak Hedef Maliyetleme ve Örnek Olay Analizi”, **Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi**, C:14, S:2, 1998.

- ŞİMŞEK Z. ve AYRICAY Y., “Hedef Maliyetleme: Dinamik Bir Maliyet Yönetimi Yaklaşımı”, **İktisat-İşletme ve Finans Dergisi**, S:143, Şubat 1998.
- TANAKA T., “Kaizen Budgeting : Toyota’s Cost – Control System Under TQC”, **Journal Of Cost Management**, Fall 1994.
- TANAKA, T., “Target Costing At Toyota”, **Journal Of Cost Management**, V:7, 1993.
- TANIŞ Veyis Naci –TUAN A.K. , “Yönetim Muhasebesinde Yeni Bir Yaklaşım: Faaliyet Esasına Dayalı Maliyetleme” , **Çukurova Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi** , C:4 , S:1.
- TANIŞ Veyis Naci, “ Faaliyete Dayalı Maliyet Yönetiminin Anlamı, Önemi Ve Faydaları “, **Hacettepe Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi**, C:17, S:2, 1999.
- “TCM-A Mega Opportunity”, **Bulletin On Total Cost Management**, A CII Publication, N:1, April 2000.
- TURNEY Peter B.B. , “ The State Of 21st Century Cost Management “ , **Journal Of Cost Management**, V:14, N:5, Sept.-Oct. 2000.
- TURNEY Peter B.B. , “Ten myths About Implementing An Activity-Based Cost System”, **Jounal of Cost Management For Manufacturing Industry**, Spring 1990.
- TURNEY Peter B.B. , “What Is The Scope Of Activity-Based Costing” , **Journal Of Cost Management For Manufacturing Industry** , Winter 1990.
- TÜRK Z., “Geleceğin Maliyetlerinin Kontrolünde Yeni Bir Yaklaşım: Hedef ve Kaizen Maliyetleme”, **Dokuz Eylül Üniv. İ.İ.B.F. Dergisi**, C:14, S:1, 1999,
- TÜTÜNCÜ Ö., GÖKSU I. ve GÜNLÜ E., “Konaklama İşletmelerinde Maliyet Analizleri ve Fiyatlama Kararları”, **Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi**, C:1, S:3, 1999.
- UĞUR Oktay , “Faaliyet Temelli Maliyet Muhasebesi Sistemleri” , **Vergi Dünyası** , Kasım 1998 , S:207.

- VENABLES Mark, "Event Management", **Works Management**, V:58, I:4, Apr 2005.
- WALDRON Marilyn, "Overcoming Barriers To Change In Management Accounting Systems ", **Journal Of American Academy Of Business**, V:6, I:2, Mar 2005.
- WEBER Jurgen, "Cost Accounting Systems Design And Sap-Learning From German History ", **Journal Of Cost Management**, July-August 2001, V:15, N:4,
- WHÍTE Richard E.-PRYBUTOK Victor, "The Relationship Between JIT Practices And Type Of Production System", **The International Journal Of Management Science**, I:29, 2001.
- WIJewardana Hema- DEZOYSA Anura, "A Comparative Analysis Of Management Accounting Practices In Australia And Japan: An Empirical Investigation ", **The International Journal Of Accounting**, V:34, N:1, May 1999.
- WILLIAMS Roger- WIELE Ton Van Der-IWAARDEN Jos Van, "TQM: Why It Will Again Become A Top Management Issue", **The International Journal Of Quality & Reliability Management**, V:21, 2004.
- WOOD J.C., "First Annual International Congress On Target Costing", **Management Accounting**, V:79, Jan 1998,
- YAZDIFAR Hassan, "Management Accounting In The Twenty-First-Century Firm: A Strategic View", **Strategic Change**, V:12, 2003.
- YINGJIE Z. Ve ULING G., "Using The Philosophy Of Mobile Agent Technology For E-Servise In The Field Of Reverse Engineering Applications", **Rapid Prototyping Journal**, V:10, I:3, 2004.
- YÜKÇÜ S., "Yeni Bir Fiyatlandırma Yaklaşımı Olarak Hedef Maliyetleme", **MÖDAV Dergisi**, C:1, S:3, Eylül 1999.

KİTAPÇIK

Plant Costing In TMMT. (Cost management departmanı materyali)

İNTERNET KAYNAKLARI

ADLER R., “Target Costing”, www.icwai.com.india , 25.04.2005.

CROW K., “Target Costing”, www.npd-solutions.com , 04.09.2005.

FİLİZ Atilla, “ Lojistik ve Stok Yönetimi “, www.bilgiyonetimi.org, 14.01.2005.

KAYGUSUZ Sait Yüksel, “İleri Üretim Ortamında Maliyet Muhasebesi Sistemleri”,
www.isguc.org, 17.04.2003.

KÖSE Yaşar. “Teknolojik Gelişmeler ve Maliyet Sistemleri İlişkisi” www.kho.edu.tr,
13.05.2003.

“Lojistik Nedir? “, www.araslogistics.com, 21.11.2004.

“ Taiichi Ohno ve Tam Zamanında Üretim “ , www.canaktan.org, 10.05.2003.

“Poka Yoke”, www.isixsigma.com, 20.09.2005.

TÜRK Zeynep-ÖZULUCAN Abitter, “ Tam Zamanında Üretim Ortamında Yönetim
Muhasebesinin Değişmesi Gereği “, www.google.com, 19.05.2003.

DİZİN

A

Andon, xii, 193

Ç

Çalışma takımları, 172

Çapraz fonksiyonlu takımlar, 152, 210

D

Değer mühendisliği, 23, 143, 162, 208, 209, 210,
212, 223

Değer zinciri, 19, 33, 34, 199

Dünya klasmanında üretim, 8, 9

E

Esnek üretim sistemleri, 10, 11

F

Faaliyet, ix, xiv, xvi, 34, 39, 43, 45, 46, 47, 48, 50,
52, 53, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 107, 118,
123, 182, 227, 232, 243, 245

Faaliyet tabanlı maliyetleme, 47, 107

G

Görsel kontrol, xiii, 197

H

Hedef maliyetleme, v, 115, 130, 131, 132, 133, 134,
135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 152,
156, 159, 164, 220, 223

Hedef maliyetleme sistemi, v, 131, 135, 136, 137,
139, 140, 141, 156, 220, 223

İ

İrdeleme analizleri, 155

J

Japon yönetim muhasebesi, 23

K

Kaizen, v, vi, vii, xii, xiii, xiv, xv, xx, 14, 15, 118,
128, 129, 164, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172,
173, 174, 175, 177, 181, 182, 183, 184, 185, 186,
188, 189, 212, 213, 214, 215, 216, 218, 219, 220,
221, 222, 224, 230, 238, 240, 241, 242, 245

Kaizen maliyetleme, v, 118, 164, 167, 169, 170, 171,
172, 173, 174, 175, 177, 182, 183, 185, 189, 213,
215, 220, 224

Kaizen maliyetleme sistemi, 164, 167, 169, 170, 171,
173, 175, 177, 215, 224

Kalite fonksiyon geçerimi, 146

Kanban, ix, xii, 67, 72, 75, 195

Kıyaslama (Benchmarking), vii, 16

L

Lojistik, xi, 97, 114, 247

M

Maliyet havuzu, 50

Maliyet liderliği, 37, 38

Ö

Öneri sistemi, 178

P

Poka yoke, xii, 194

S

Stratejik maliyet yönetimi, 27, 29, 30, 31, 32, 37

T

Tedarik zinciri, 18

Toplam kalite yönetimi, 12, 13, 40, 79, 80, 81, 83

Toplam verimli bakım, 175

Y

Yalın üretim, 104, 105, 222, 223

Yaşam seyri maliyetleme, 128, 220, 221, 226

Yaşam seyri maliyetleme sistemi, 128, 220, 221, 226

Yığın üretim, 103, 222, 223