

Süleyman Demirel Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
Y.2003, C.8, S.2 s.43-61.

## MAMUL YAŞAM SEYRİ MALİYETLEMESİ

### PRODUCT LIFE CYCLE COSTING

**Doç.Dr. Recep GÜNEŞ\***  
**Arş.Gör.İbrahim AKSU\***

#### ÖZET

*Maliyet bilgilerinin önemi her gün biraz daha artmakta ve bu bilgilerin üretilebilmesi için yeni teknikler ortaya konmaktadır. MYSM de bu yeni tekniklerden birisidir. Bu çalışmada MYSM nin ne olduğu ve pazarlamayla olan ilişkisi incelenmiş ve teknikte yer alan temel kavramlar tanımlanmıştır. Ayrıca tekniğin uygulanma alanları ve mamul yaşam seyri aşamalarında maliyetleri düşüren faaliyetler açıklanmıştır.*

#### ABSTRACT

*The importance of the cost information is increasing day by day in order to create this information, new techniques are brought up. Product life cycle costing is one of these techniques. In this study; what product life cycle costing is, the relationship between the product life cycle costing and marketing are examined and basic concepts in the technique are defined. Moreover, implementation fields of the technique and activities which reduce the costs in life cycle phases are revealed.*

Yaşam Seyri, Mamul Yaşama Seyri Maliyeti, Teroteknoloji  
Life Cycle, Product Life Cycle Costing, Terotechnology

#### 1. GİRİŞ

Üretim teknolojileri ve genelde ekonomik çevrede yaşanan hızlı değişim işletmeler arasında yaşanan rekabeti en üst düzeye çıkarmıştır. Bu değişim ve rekabetin etkisiyle işletmelerin maliyet bilgisine olan ihtiyaçları artmış ve bunu karşılayabilmek için yeni maliyetleme yaklaşımları ortaya atılmıştır. Geleneksel maliyet yöntemleri ile karşılaştırıldığında çağdaş maliyetleme yöntemlerinin en belirgin özelliklerinin bir başka ifade ile üzerinde odaklandıkları unsurun “*etkin maliyet bilgisi*” üretmek olduğu görülür. Maliyet bilgisinin etkinliği, maliyet bilgisinin işletmenin vereceği kararlara etkisini ve belirleyiciliğini anlatmaktadır.

Söz konusu çağdaş maliyet hesaplama yöntemlerinden biri olan Mamul Yaşam Seyri Maliyetlemesi (MYSM) bu çalışmanın konusunu

\* İnönü Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Malatya

oluşturmaktadır. Mamul Yaşam Seyri Maliyetlemesi işletmede üretilen mamulün farklı yaşam seyri aşamalarında oluşan maliyetleri üretim başlamadan görmeye/göstermeye çalışır. Yöntem ilk olarak 1960'lı yıllarda Amerika Birleşik Devletleri Savunma Bakanlığı tarafından silah alım sistemlerinin daha etkili bir hale getirmek amacıyla kullanılmıştır.

## 2. MYSM TANIMLARI

Mamul Yaşam Seyri pazarlama yönetiminde ürün stratejilerine yönelik bir yaklaşım olup, zaman boyutu içerisinde herhangi bir mal veya hizmete olan talebin yapısı olarak tanımlanır.<sup>1</sup>

Yaşam seyri felsefesi, önceden tahmin edilebilir süreçler ve değerlendirme aşamaları süresince zaman esaslı olarak ele alındığından, bir ürün yada hizmetle ilgili gelir ve maliyetlerin belirlenmesini ve tahminini kapsayan bir karar alma aracıdır.<sup>2</sup>

Mamul yaşam seyri maliyetlemesi, fiziksel varlıkların ekonomik ömürleri boyunca ortaya çıkan tüm maliyetleri tanımlayıp, ölçerek bugünkü değer yöntemiyle elde etme ve bunlara sahip olma maliyetinin optimizasyonuna çalışır.<sup>3</sup>

Mamul yaşam seyri maliyetleme yöntemi, yöneticilere bir ürünün tüm yaşamı boyunca maruz kaldığı maliyetleri yönetme ve anlama konusunda bilgi sağlayan bir sistemdir.<sup>4</sup>

### 2.1. Nihai Tüketici Mamul Yaşam Seyri Maliyetlemesi

Nihai Tüketici Mamul Yaşam Seyri Maliyetlemesi, son kullanıcının mamul yaşam seyri boyunca katlandığı maliyetleri ifade etmekte olup; müşteri açısından en uygun mamul maliyeti kavramı olarak tanımlanmaktadır. Bir firmanın müşterileriyle uzun vadeli başarısı, mamulün ikame mamullerle karşılaştırıldığında daha düşük maliyete sahip olmasını gerektirir. Nihai tüketici mamul yaşam seyrini analiz ederken, tüketicinin bir ürünü satın alırken kullandığı üç kriteri dikkate almak gerekir.<sup>5</sup> Bunlar ;

1-Ürün Kalitesi,

2-Zamanla İlgili Faktörler, (*dağıtım, ürünün bulunabilirliği, servis hizmetleri, ömrü*)

3-Satın Alma Fiyatıdır.

Tüketicinin mamul yaşam seyri maliyetleri, satın alma fiyatıyla başlar. Daha sonra buna geç dağıtım maliyeti, montaj maliyetleri, işletme

<sup>1</sup> WRIGHT David, "A Practical Foundation in Costing", Roudledge, 1994, s.533

<sup>2</sup> SHEWCHUK John, "Life Cycle Thinking-An Approach to better business decisions and behaviors that will maximize profits", CMA Magazine, May 92, Vol.66, issue 4, s.34

<sup>3</sup> WOODWARD D.G and DEMİRAĞ I, "Life Cycle Costing, Career Accountant", November 1989, s.22-23

<sup>4</sup> <http://wep.singnet.com.sg/nature88/alien.htm>

<sup>5</sup> KARLOS A.Arto. "Life Cycle Cost Concepts and Methodologies", Journal of Cost Management, Fall 1994. s.28-29

maliyetleri, bakım onarım masrafları, elden çıkarma maliyeti gibi maliyetler eklenir.

## 2.2. Üretici Mamul Yaşam Seyri Maliyetlemesi

Üreticinin mamul yaşam seyri maliyetleri yaşam seyri boyunca girilen aktivitelere göre değişiklik göstermekle birlikte genel olarak şu aşamaları içerir:<sup>6</sup>

- 1- Mamul Kavramı,
- 2- Dizayn,
- 3- Geliştirme,
- 4- Üretim,
- 5- Lojistik Destek.

Üretici mamul yaşam seyri maliyeti, söz konusu aşamalarda ortaya çıkan tüm maliyetler toplanarak suretiyle bulunur. Ayrıca mamulün üretimiyle ilgili yatırım harcamalarının da mamullere tatbik edilmesi gerekir.

Nihai tüketici MYSM analizi, “mamulün özellikleri yaşam seyri boyunca tüketiciye ne kadara mal olmalıdır” sorusuna cevap vermek için yapılan pazar analizinin bir parçası olarak kullanılırken; üretici mamul yaşam seyri maliyetlemesi analizi, mamulün özelliklerinin maliyete etkilerini bulmak için kullanılır.<sup>7</sup> Yani mamulün herhangi bir özelliği için katlanılan maliyetin, mamul karlılığına etkilerini araştırır. Söz konusu etki, mamulün özelliğinden dolayı mamul satış fiyatının artması ve buna bağlı olarak karın yükselmesi şeklinde oluşabileceği gibi, satış miktarının artmasıyla toplam karın yükselmesi şeklinde de ortaya çıkabilir. Üretici analizi, önceden nihai tüketici analizinde kullanılan değişkenler üzerinde yapılır. Üretici analizinin yapılabilmesi için nihai tüketici analizinin yapılmış olması şarttır.

## 3. MYSM KAPSAM VE ÖZELLİKLER

Pazarlamada “mamul hayat döngüsü ya da devresi” olarak ifade edilen aşamalara ilişkin faaliyetlere ait maliyetler mamul yaşam seyri maliyetini oluşturur. Mamul yaşam seyri maliyeti ile üretilen mamulün kullanımda kaldığı süreye dayalı maliyetinin hesaplanması söz konusudur.

Son zamanlarda geliştirilen mamul yaşam seyri maliyetlemesi kavramı, sık sık “terotechnology” alternatif başlığıyla gösterilmektedir. Mamul yaşam seyri maliyetlemesi, mamul yaşam dönemi içerisinde terotechnology’e göre fiziki varlıkların en düşük toplam maliyetle en iyi kullanımı sağlanmasını gerçekleştirmek olarak tanımlanmaktadır. Bu ise yönetim, finansman, mühendislik ve diğer disiplinlerin bir araya gelmesiyle mümkün olmaktadır. Burada terotechnology kavramı, fiziki varlıkların

<sup>6</sup> SUSMAN, I. Gerald, “Product Life Cycle Management”, Practices in Cost Management, Boston 1990. s.226

<sup>7</sup> KARLOS, A. Artto, a.g.k. s.30-31

sahiplik maliyetlerini ve özellikle teçhizatın güvenilirliğe ve dayanıklılığa göre tasarlanması ve fiziki varlıkların yerleştirilmesi, ayarlanması, işlenmesi, değiştirilmesi ve ikame edilmesini kapsayan bakım ve onarım maliyetlerini optimize etmeye yönelik pratik teknikleri içermektedir.<sup>8</sup>

Mamul yaşam seyri maliyet yönetimi yaklaşımı maliyet ve karlılık analizi temeline dayanmaktadır. Yaklaşımın özelliği, stratejik planlama dönemi olarak giriş, gelişme, olgunlaşma ve düşüş aşamalarından oluşan mamulün ömrünün esas alınmasıdır. Bu yeni yaklaşımda amaç, söz konusu değişik aşamalarda işletmenin alacağı en uygun pazarlama ve üretim kararıyla işletmeye en yüksek karı sağlayabilmektir.<sup>9</sup>

#### 4. MYS AŞAMALARI VE MALİYETLEME SÜRECİ

Çalışmamızda mamul yaşam seyri maliyetlemesi üretici bakış açısıyla incelenecektir. Bu nedenle bu bölümde ve sonrasında aksi belirtilmedikçe söz konusu edilen mamul yaşam seyri ve maliyetlemesi üreticinin mamul yaşam seyri ve maliyetlemesini ifade etmektedir.

Mamul yaşam seyri, temelde 4 aşama olmakla birlikte daha sonraları bazı yazarlar tarafından bunlara bir aşama daha eklenmiş ve bu sayı 5'e yükselmiştir. Bu aşamalar aşağıdaki gibidir.

- 1- Mamul Fikri (*Kavramı*)
- 2- Dizayn ve Geliştirme
- 3- Üretim
- 4- Lojistik Destek (*Satış sonrası*)
- 5- Elden Çıkarma

Mamul yaşam seyri maliyeti, sayılan 5 aşamada oluşan tüm maliyetleri kapsamaktadır.

##### 4.1. Maliyetleme Süreci

Mamul yaşam seyri maliyetlemesinin genel süreci aşağıdaki aşamalardan oluşur:<sup>10</sup>

1- İlgili maliyet unsurları, varlığın yaşam seyri boyunca ortaya çıkan bütün nakit akışlarıdır. Tanımdan da açıkça anlaşıldığı üzere varlığın MYSM'si, elde edilmesinden yaşam süreci sonunda elden çıkarılmasına kadar olan varlıkla ilgili tüm harcamaları içerir. Bütün maliyetlerin hesaplama alınacağı konusunda genel bir kabul söz konusu ise de bunların kesin tanımlanmaları konusunda düşünceler farklılık göstermektedir.

2- Maliyet yapısının tanımlanması, potansiyel fırsatlarla belirlenecek ve böylece optimum MYSM'ye ulaşmak için maliyetlerin

<sup>8</sup> Wright, a. g. e, s.533-534

<sup>9</sup> KARCIOĞLU, Reşat, " Stratejik Maliyet Yönetimi" , Aktif Yayınevi. Erzurum, s.91

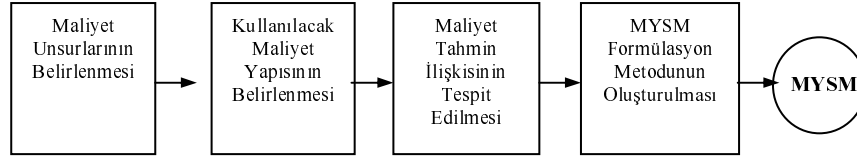
<sup>10</sup> HARVEY G., " Life-cycle costing: review of the technique". Management Accounting, October 1976, s.343-347

gruplandırılmasını içerecektir. Tanımlanan maliyet yapısının şekli, MYSM'nin derinlik ve genişliği ile önerilmiş olan bir dizi alternatif yapıya bağlı olarak değişecektir. Maliyetler; mühendislik ve geliştirme, üretim ve işletmeye koyma ve işletme maliyetleri olarak gruplandırılabilir gibi; kullanım, sahiplik ve yönetim maliyetleri şeklinde de gruplandırılabilir. Bunlardan başka maliyet sınıflandırmaları yapmak da mümkündür. Ancak önemli olan, maliyet yapısının, analiz eden tarafından proje ve şirketin ilgili olduğu amaçlara ulaşmak için önemli MYSM analizleri ve fırsatların sergilenebileceği şekilde dizayn edilmesidir.

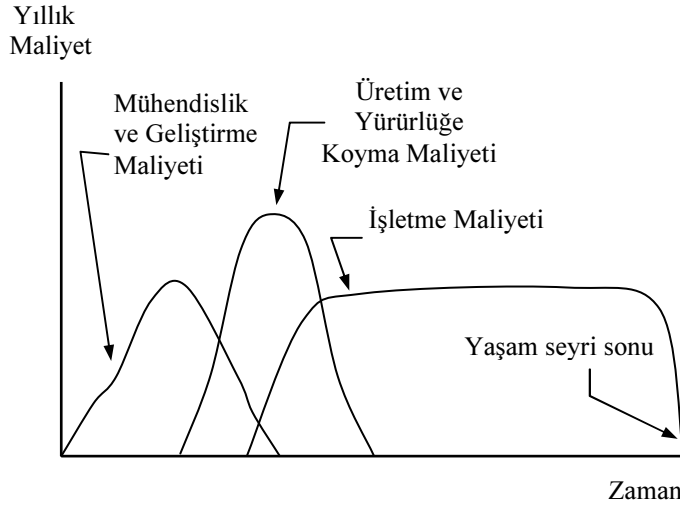
3- Maliyet tahmin ilişkisi, bir varlık ya da faaliyetin maliyetini bir veya daha fazla sayıda bağımsız değişkenin fonksiyonu olarak gösteren matematiksel bir ifadedir. Tarihi maliyetler bu tür tahminlerin temelini oluştururlar. Maliyetleme sürecine dahil edilecek değişken sayısının çokluğu ve söz konusu fonksiyonun maliyetleri yansıtmadaki hassasiyeti, sürecin başarılmasına katkı sağlayacak en önemli unsurlardandır.

4- MYSM formülasyon metodunun oluşturulması, varlığın MYSM'sini değerlendirmek için uygun bir metodolojinin seçimini içerir. MYSM sürecinin temel unsurlarını Harvey aşağıdaki gibi ifade etmiştir.

Şekil 1: Harvey'in Geliştirdiği MYSM Süreci



Şekil 2: Mamul Yaşama Seyri Maliyetleme Aşamaları

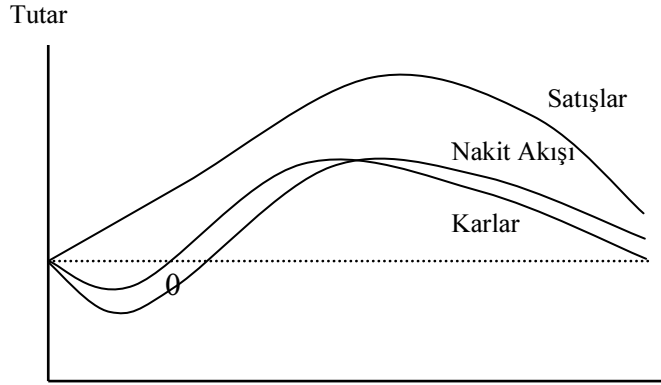


#### 4.2. Pazarlama ve MYSM Arasındaki İlişki

Pazarlama ve üretim aşamaları yüksek hacimli (*üretim hacmi*) mamullerde benzer olmakla beraber şirketin rekabet stratejisi ve çalışılan endüstrinin yapısından kaynaklanan farklılıklar görülebilir. Şekil-3'ün alt kısmı yüksek hacimli mamullerin mamul yaşam seyriyle ilgili stratejik amaçlar ve performans tipleri ile gider belirteçlerini (*göstergelerini*) anlatmaktadır.

Geleneksel bakış açısına göre üretim aşamaları sadece pazarlama aşamaları başlamadan önce aktiftir ve üretim aşamaları bir kere tamamlandıktan sonra sabit (*ölü*) kalır. Ancak buradaki bakış açısına göre üretim aşamaları aktif olmaya devam eder veya her pazarlama aşamasında arzulanan amacı elde etmedeki önemine bağlı olarak yeniden aktif hale gelir.

Şekil 3: Mamul Yaşam Seyri Pazarlama ve Üretim Aşamaları Arasındaki İlişki



MDgÜl	MDGül	ImDGÜL	mdGÜL	mdgÜL (MDGül)
Üretim Öncesi Canlandırma Stratejik Amaç (Karlar)	Başlangıç Satış Büyüklüğü	Büyüme Satış Büyüklüğü	Olgunluk Karlar	DüşüşVeya Yeniden Nakit Akımları
<b>Perf. Belirteçleri</b>	Kaliteli Hizmet	Kaliteli Hizmet	Fiyat	Fiyat
<b>Gider Belirteçleri</b>				
Ürün Geliştirme	Yüksek	Orta	Orta	Düşük (Orta)
Süreç Geliştirme	Orta	Yüksek	Yüksek	Düşük (Orta)
Reklam	Orta	Yüksek	Orta	Düşük (Orta)
Makine Tesis Cihaz	Düşük	Yüksek	Orta	Düşük (Düşük)

**M(m):** Mamul Kavramı

**D (d):** Dizayn

**G (g):** Mamul Geliştirme

**Ü (ü):** Üretim

**L (l) :** Lojistik Destek

Büyük harfler üretim aşamasının, pazarlama yaşam döngüsü aşaması stratejik amacına etkisini belirtir. Parantez içindeki bilgiler şirketin bir yenileme stratejisi çabasında olduğu durumu anlatmaktadır.

## **5. MAMUL YAŞAM SEYRİ MALİYETLEMESİNİN AMAÇLARI**

MYSM'nin temel amacı, mamulün planlanması evresinde karar vericilere mamulün yaşam sürecinin (*seyrinin*) her aşamasında kullandığı maliyetleri hesaplama, analiz etme, raporlama ve yönetme olanağı sunmaktır. MYSM'nin dört genel amacı vardır. Bunlar aşağıdaki gibidir;<sup>11</sup>

1-Planlama ve pazarlama aşamalarında ortaya çıkan maliyetleri kapsayan faaliyet karının, mamulün pazarda aktif olduğu aşamada ya da üretim aşamasında kazanılıp kazanılmadığını ortaya koymak,

2-Planlama aşamasında, üretimle ilgili olmayan ve mamul ile birlikte verilen; garanti, çevresel maliyetler gibi başlıca maliyetleri tanımlamak ve bu maliyetleri elimine etmek veya azaltmak için mamul üzerinde yapılması gereken tasarım değişikliklerini ortaya koymak,

3-Bir mamul tasarımı düşük üretim maliyetlerini öngörmesine karşın, çok yüksek garanti maliyetleri içerebilir. Planlamacılara, alternatif mamul tasarımlarına ilişkin toplam yaşam seyri maliyetlerini karşılaştırarak bu alternatifler arasından en iyi seçimleri yapabilmeleri için destek sağlamak,

4-Etkin bir planlama yapabilmek ve faaliyetleri kontrol edebilmek amacıyla maliyetlerin niteliklerini ve zamanlamasını tanımlamaktır.

### **5.1. MYSM Amaçlarının Başarılması İçin Tanımlanması Gereken Unsurlar**

MYSM amaçlarının başarılması için aşağıdaki unsurların tanımlanmış olması gerekmektedir;<sup>12</sup>

- a) Başlangıç Yatırım Maliyeti,
- b) Varlığın Ömrü,
- c) İskonto Oranı,
- d) İşletme ve Bakım-Onarım Maliyetleri,
- e) Atık (*Hurda*) Maliyeti,
- f) Bilgi ve Geri Besleme,
- g) Belirsizlik ve Duyarlılık Analizi.

#### **5.1.1 Başlangıç Yatırım Maliyeti**

Başlangıç yatırım maliyeti üç alt kategoride incelenebilir.

- a) Satın alma maliyeti,

<sup>11</sup> [http:// www.cma-pronouncements.com/costusing/lifecyclecosting-02/23/2000](http://www.cma-pronouncements.com/costusing/lifecyclecosting-02/23/2000)

<sup>12</sup> Woodward, a.g.k, s.338

- b)Elde etme / finanslama maliyetleri,
- c) Kurulum / komisyon / çalıştırma (*deneme*) maliyetleri.

Başlangıç yatırım maliyetleri kategorisi, fiziksel varlığı satın almadan başlayıp faaliyete geçirmeye kadar katlanılan tüm maliyetleri içermektedir.<sup>13</sup>

### 5.1.2 Varlığın Ömrü

Varlık ömrünün, mamul hayat seyri maliyetlemesi analizinde çok büyük önemi vardır. Varlığın ömrü beş farklı şekilde ele alınabilir.

- ✓ **Fonksiyonel Ömür:** Varlığa işletme faaliyetlerinde ihtiyaç duyulan zaman sürecini ifade eder.
- ✓ **Fiziksel Ömür:** Varlığın fiziki olarak tükenmesinin beklendiği, fiziksel olarak yenilenmesinin veya ciddi bir iyileştirme ihtiyacının ortaya çıktığı ömrü anlatır.
- ✓ **Teknolojik Ömür:** Daha üstün teknolojiye sahip bir alternatifin ortaya çıkmasıyla yenilenmeyi gerekli kılan teknolojik eskime periyodunu anlatır.
- ✓ **Ekonomik Ömür:** Varlığın daha düşük maliyetli bir alternatifle değiştirilmesinin (*yenilenmesi*) gerektiği ekonomik eskime sürecidir.
- ✓ **Sosyal ve Yasal Ömür:** Varlığın insan isteği veya yasal gerekçelerle yenilenmesinin gerekeceği zamana kadar ki ömrünü ifade eder.

### 5.1.3 İskonto Oranı

Mamul yaşam seyri maliyetleri bugünkü değere indirildiğinden, MYSM analizlerinde uygun iskonto oranının seçimi çok önemli bir karardır.<sup>14</sup>

İskonto oranı paranın kazanma gücünü ve enflasyonun etkilerini yansıtmalıdır. Uygun iskonto oranı işletmeden işletmeye çok belirgin şekilde farklılık göstermekte ve bu oranın ne olması gerektiği konusu da hala muğlaklığını korumaktadır. İskonto oranının ne olması konusundaki yaygın görüşler aşağıdaki gibidir.<sup>15</sup>

- 1 Oran, işletmenin hali hazırda yabancı kaynakları için ödediği veya ödemeyi göze aldığı oran kadar olmalıdır.
- 2 İskonto oranı, fırsat maliyetini karşılayacak (*işletmenin kendi projelerinin fırsat maliyetleri*) bir oran olmalıdır.
- 3 Oran, iyi organize olmuş bir şirketin endüstriyel borçlanmalarda katlandığı faiz oranı büyüklüğünde olmalıdır.
- 4 Enflasyon makul bir seviyede iken enflasyonla, baz oran arasında dengeli bir ilişki olduğu varsayımına dayanan ve % 4'lük gerçek bir

<sup>13</sup> Woodward, a.g.k, s.338

<sup>14</sup> URIEN R., "Some Thoughts About the Economic Justification of Life Cycle Costing Formula", Industrialization Forum ,1975 s.53-62

<sup>15</sup> Woodward, a.g.k. s.338



iskontoyu içeren ayrıca enflasyondaki hareketleri yansıtan bir test iskonto oranı kullanılabilir.

5 Uzun dönemli hazine bonolarının sıfır risk taşıdığı kabul edilir. Bu nedenle iskonto oranı hazine bonusu faiz oranına beklenen (*tahmini*) enflasyon oranı kadar bir ekleme yapmak suretiyle elde edilebilir.

Sonuç olarak diyebiliriz ki iskonto oranının doğru bir şekilde hesaplanabilmesi her şeyden öte işletmedeki maliyet ve yönetim muhasebecisinin becerisine bağlıdır. İskonto oranının yanlış tahmin edilmesi, MYSM sürecinin tüm aşamaları eksiksiz ve hatasız gerçekleştirilmiş olsa bile, güvenilir kararlara ulaşma yolunu kapatacaktır.

#### 5.1.4 İşletme ve Bakım-Onarım Maliyetleri

Toplam MYSM'yi minimize etmekte işletme ve bakım onarım giderlerinin çok önemli rolü vardır. İşletme maliyeti direkt işçilik, ilk madde malzeme, endirekt işçilik, endirekt mal-zeme ve kuruluş giderlerini içerir. Bu maliyetlerin hesaplanmasında (*tahmininde*) benzer varlıkların performansları tecrübesinden yararlanır. Varlığın benzeri olmayan yeni bir varlık olması halinde maliyet tahminlerinde teknik özellik ve detayların bilinmesinin önemi artar.

Bakım-onarım maliyetleri direkt işçilik, yedek parça, malzeme, enerji ve satın alma maliyetlerinden oluşur. Bu giderleri 3 alt gruba ayırabiliriz;

- 1) Düzenli bakım onarım maliyetleri,
- 2) Düzensiz (*plansız*) bakım onarım maliyetleri, (*hata ve eksikliklere bağlı olan*)
- 3) Aralıklı bakım onarım maliyetleri. (*varlık ömrünün belirli dönemlerinde yapılan geniş çaplı bir faaliyettir*)

Anahtar faktör işletmenin minimum toplam maliyet amacına uyumlu optimal bakım onarım hizmet seviyesini belirlemektir.

#### 5.1.5 Atık (*Hurda*) Maliyeti

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

#### 5.1.6 Bilgi ve Geri Besleme

Mamul hayat seyri maliyetlemesinin teknik olarak faydası işletmenin elinde bulundurduğu bilgi gücüne bağlıdır. Burada kastedilen bilgi, işletme (*muhasebe*) açısından gerçekten ihtiyaç duyulan ve kullanılan bilgidir. Edinilen bilginin geri besleme, analizi ve bunların kullanımı multidisipliner bir konudur. Ancak muhasebe açısından gerekli olan, bilginin parasal olarak ifade edilmesi ya da edilebilmesidir. Mamul yaşam seyri maliyetlemesi için arzulanan bilgi, varlığın edinim, satın alma, dizayn ve

işletilmesinin sermaye maliyetine ilişkin finansal zaman ve kalite verilerini içermelidir.

Veri ve bilgi, varlığın faaliyet performansının izlenmesine olanak sağlayacak ve gelecekle ilgili kararlara ışık tutacak şekilde varlığın hayat seyrince biriktirilmelidir.

Mamul hayat seyri maliyetlemesi yönteminin başarısında en önemli faktör ele geçirilen veri ve bilgi geri besleme sistemidir.

### 5.1.7 Belirsizlik ve Duyarlılık Analizi

Mamul yaşam seyri maliyetlemesi, büyük ölçüde, veriler toplanması aşamasındaki varsayım ve tahminlere dayanmaktadır. Tahminlerin güvenilirliğini tarihsel bilgi ve istatistiksel metotlarla güçlendirmek mümkünse de her zaman için bu varsayım ve tahminlerle ilgili bir belirsizlik unsuru vardır. Bu belirsizliğin beş temel kaynağı aşağıdaki gibi açıklanmıştır;<sup>16</sup>

1) Sistem alt sistemlerinin gerçekleşmiş ve beklenen performansları arasındaki farklılıkların gelecekteki faaliyetlere ve bakım onarım maliyetlerine etkileri,

2) Kullanıcı aktivitelerindeki küçük değişimlerden kaynaklanan faaliyetle ilgili varsayımlardaki değişiklikler,

3) Gelecekte daha düşük maliyet alternatifleri ve öngörülen sistemlerin ekonomik ömrünü kısaltan teknolojik ilerlemeler,

4) Enerji ve işgücü gibi önemli bir kaynağın (*diğer kaynaklarla ilişkili olarak*) fiyat seviyesindeki değişikliklerin gelecekteki değiştirme maliyetlerine etkileri,

5) Tahmin zamanından varlığın elde edilmesine kadarki tüm ilişkilerin, spesifik kaynaklar, fiyat oranları ve enflasyon oranının tahmininde yapılan hatalar.

Bir mamul yaşam seyri maliyetlemesi analizi ele alındığında, hangi belirsizliğin çıktığına dair bazı anahtar parametreler bulunabilir. Sonuçların bu belirsiz parametrelerdeki değişikliklere ne kadar duyarlı olduğu analiz edilmelidir. Duyarlılık analizinin öznelerinin (*komularının*) neler olabileceği aşağıda belirtilmiştir;<sup>17</sup>

1) Bakım onarım faktörünün sıklığı,

2) Varlığın faydalanma ve faaliyet zamanındaki değişim,

3) Sistemin selfdiagnostic (*kendi kendini tanımlama ve teşhis etme*) yeterliliğinin boyutu,

4) Düzeltici bakım onarım saatlerinin faaliyet (*işletme*) saatine oranındaki değişim,

<sup>16</sup> Macedo, M.C., Dobrow, P.V. ve O'Rourke, J.J. "Value Management for Constuction", Chichester, 1978 s.299-300

<sup>17</sup> Blanchard, B.S., "Design and Manage to Life Cycle Cost", M/A Press. Portland, Oregon 1972

- 5) Mamul talep oranı ve mamul dağıtım süresi,
- 6) İskonto oranı.

## 6. MYSM UYGULAMA ALANLARI

MYSM çok geniş bir uygulama alanına sahip olup, yöntemin özelliklerini çok belirgin olarak gösterdiği alanlar; uzay endüstrisi, havacılık endüstrisi, savunma endüstrisi, gemi endüstrisi, otomotiv endüstrisi, inşaat, baraj, köprü, tünel, metro, alt yapı sistemleri, platformlar, oto yollar gibi bir seferlik büyük ölçekli projelerin yanı sıra buzdolabı, televizyon, çamaşır makinesi vb. gibi dayanıklı tüketim malları üretimidir. Konuyla ilgili olarak İsviçre de EURO INOX'un Paslanmaz Çelik Geliştirme ve Bilgilendirme Grubu tarafından bir bilgisayar programı geliştirilmiştir. MYSM de formüllerle ve programlarla yapılan hesaplamalar sonucunda mamulü bütün ömrü boyunca çalıştıran ve işleten faaliyetlerin parasal bir bedeli olduğu ortaya çıkmıştır.

MYSM bir karar verme aracıdır. Bu yönüyle aşağıdaki dört halde uygulama alanı bulmaktadır.

- 1) İki yada daha fazla alternatif arasında yapılacak seçimde,
- 2) Geçmişte verilmiş kararların ve bunların sonuçlarının değerlendirilmesinde,
- 3) MYSM' de muhtemel maliyetler seviyesinin belirlenmesinde,
- 4) Gelecekte karar vericilere yardımcı olmada.

## 7. ÖRNEK UYGULAMA

Bu çalışma South Yorkshire Passenger Transport Limited Şirketi'nde yapılmıştır. Şirketin ana faaliyet konusu karayolu yolcu taşımacılığı olup 1990 yılındaki cirosu 51,416,000 pounddur. Şirketin sabit varlıkları tutarı 28.885.000 pound olup bunun 11.775.000 poundunu araçlar oluşturmaktadır. Taşıma araçlarının satın alınmasında MYSM tekniği kullanılmaktadır.

Şirket 1990 yılında, 50 adet Volvo/Alexander ve 50 adet Mark III Dodge/Reeve Burgers modeli minibüs satın alınmıştır. Şirket araçların motor gibi tabii ana parçaları için 7 yıl garanti almıştır. Araç kaportalarının ömrünün önceki tecrübelerle dayanılarak 12-15 yıl olacağı tahmin edilmektedir. Motorlar ise 6-8 yıl arasında rektefeye gereksinim duymaktadır. Diğer parçaların tümünün 3 yıl civarında bir yaşam döngüsü vardır.

Araçların işletme maliyetleri yakıt ve lastik gibi iki ana bileşenden oluşmaktadır. Şirket, araçları garanti süresi sonuna kadar ana hatlarda tam kapasite çalıştırmakta, garantileri dolduğunda bu araçlar ortalama olarak (*garanti süresince 1 yıl*) yılda 60.000 km yol katetmektedir. Yeni araçlar alındığında bir aracıyla sözleşme yapılmakta ve ilgili firma araçların

lastiklerinin tamir ve yenilenmesini sabit bir ücret karşılığında (*aracın katettiği km. başına*) gerçekleştirmektedir. Böylece yakıt ve lastik giderleri mesafeye göre değişmektedir.

Şirketin, araçların bakım ve onarım sürelerini aylık olarak takip ettiği bir bilgisayar programı mevcuttur. Aracın yaşıyla değişmekle birlikte bir aracın aylık ortalama 12 saat civarı bakım onarım süresi vardır. 12-15 yıl arası yaşa sahip eski araçlar ise aylık 30-40 saat bakım onarım süresine ihtiyaç duymaktadır. 15 yaşından büyük araçlarda belirsizlik çok arttığından ihtiyaç duyulan servis saatini hesaplamak mümkün olmamaktadır. Aracın yaşam seyri boyunca oluşacak bakım onarım maliyetleri bir saatlik bakım onarım maliyetinin toplam bakım onarım saatleri ile çarpılmasıyla hesaplanmaktadır. Planlanmış arıza, bozulma gibi hallerde oluşan atıl (*boş*) zaman maliyetleri ile ilgili herhangi bir çalışma söz konusu değildir. Şirket bu durumlar için hazırda yardımcı (*yedek*) araçlar bulundurmaktadır. Hesaplanan bu maliyetlere % 15 oranında genel üretim gideri eklenmektedir. Arızalanan (*veya iskat olan*) aracın ciroya herhangi bir etkisi yoktur; ancak yüklenmiş olduğu genel üretim giderleri kârdan düşülmektedir.

Daha önceden belirtildiği gibi farklı parçaların farklı yaşam seyri süreleri vardır. Örneğin motor için 6-8 yıl sonunda rektefe gerekmektedir. Bir kere bu maliyete katlanılınca sonraki yıllarda bakım onarım giderlerinde bir azalma olur ve motorun izleyen 3-5 yıl içinde sorunsuz çalışması beklenir. Bu durum aracın yaşam seyri maliyetinin hesaplanmasında dikkate alınmalıdır. Açıklanan özelliklere bağlı olarak rektefe olunacak zamana kadar ilk yedi yılda yıllık tahmini işletme maliyetleri yavaş bir artış sergiler sonra büyük harcamanın yapıldığı yıl boyunca hızlı bir şekilde yükselir ve daha sonra azar azar artmaya başlamadan önce yeniden azalır. Maliyet yaklaşık olarak 10 ile 12. yıllarda en üst seviyeye ulaşır ve sonrasında aracın yaşam seyrinin sonuna kadar az-çok dengede kalır. Gelecek 12-15 yılın maliyetlerini tahmin etmek çok zor olduğundan araçların elden çıkarma maliyetleri hesaplanamamaktadır. Araçların çoğu faaliyet ömrünün sonunda hurda değeriyle satılmakta ve ilgili yılda kara etkisi hesaplanmaktadır.

Tahmini yaşam seyri maliyetleri mamulün yaşam seyri boyunca kabul edilen bir standart enflasyon oranı içerdikten sonra % 15 olduğu düşünülen sermayenin parasal maliyeti ile iskonto edilmektedir. İskonto edilmiş değerlerin birbirine yakın iki alternatif olması durumunda seçim finans yöneticisi tarafından, arz edicilerin kredibilitesi, gerçekleştirilebilirliği gibi finansal olmayan faktörlerin hesaplama dahil edilmesiyle yapılmaktadır.

Şirket, bilgisayar programı yardımıyla geri besleme amaçları için üretilen bilgileri kullanmaktadır. Bu yolla Volvo/Alexander araçlarının ilk yılki fiili bakım onarım maliyetlerinin, elde etme zamanında tahmin edilen maliyetlerden daha düşük çıktığı görülmüştür. Daha sonra bu fiili maliyetler benzer araçların satın alınması analizlerinde revize edilerek gelecek tahminlerinde kullanılmıştır. Maliyet tahminleri aynı zamanda nakit akım tablolarının hazırlanmasında kullanılmakta ve bakım-onarım ve işletme maliyetlerinin kontrolü için hedefler şeklinde konulmaktadır.

MYSM'nin şirkette tanıtım ve uygulanması sırasında finans ve mühendislik bölümleri arasında herhangi bir kargaşa yaşanmamıştır. Mühendislik bölümü araçların taşıdığı çeşitli maliyetleri ve araçların yaşam seyrini tahmin edip hesaplamakta ve finansman bölümü de bu verileri yönetsel kontrol amaçları için kabul edip kullanmaktadır. MYSM uygulaması için personelin özel bir eğitime tabi tutulması ihtiyacı doğmamıştır.<sup>18</sup>

## 8. MYSM' DE MALİYETLERİ DÜŞÜREN FAALİYETLER

### 8.1. Mamul Fikrinin Oluşturulması ve Dizayn Aşaması

Mamul fikrinin oluşturulması aşamasında işletmelerin mamulün özellikleri üzerindeki müşteri değerlerini tespit etmek için pazar araştırmaları yapmaları gerekmektedir. Tüketicinin mamulle ilgili beklentileri dikkate alınmadığı takdirde mamuller piyasaya sunulurken işletme daha fazla maliyete katlanmak zorunda kalacak veya piyasaya giremeyecektir.

Pazarların ve müşterilerin analizi mamul tasarımı ve üretim planlamasının başlangıç noktası ve öncelikle ilgilenilmesi gereken konudur. Bir pazar analizinde müşterinin mamul seçerken esas aldığı üç temel kriter bulunmakta olup bunlar aşağıdaki gibidir;<sup>19</sup>

- ✓ Mamulün kalitesi (*performansı*),
- ✓ Zamanla ilişkili faktörler,
- ✓ Satın alma fiyatı.

Yeni veya gelişmekte olan mamullerin müşterileri fiyata olduklarından daha çok performansa (kaliteye) duyarlıdır. Mamulün kolayca kullanılmasına imkan verecek bir tasarım ve hızlı bir dağıtımın kanalının (*mamulün müşteriye ulaştırılması*) seçilmesi maliyetleri düşürmede faydalı diğer yöntemlerdendir. Mamullerin bileşimindeki parça sayısının azaltılması da çok büyük tasarruflar sağlayabilir.

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

Araştırmalara göre bir mamulün toplam yaşam süreci maliyetlerinin %80-85'i mamulün geliştirme ve mühendislik aşamalarında belirlenebilmektedir. Bu aşamalarda katlanılacak fazladan bir maliyet üretim

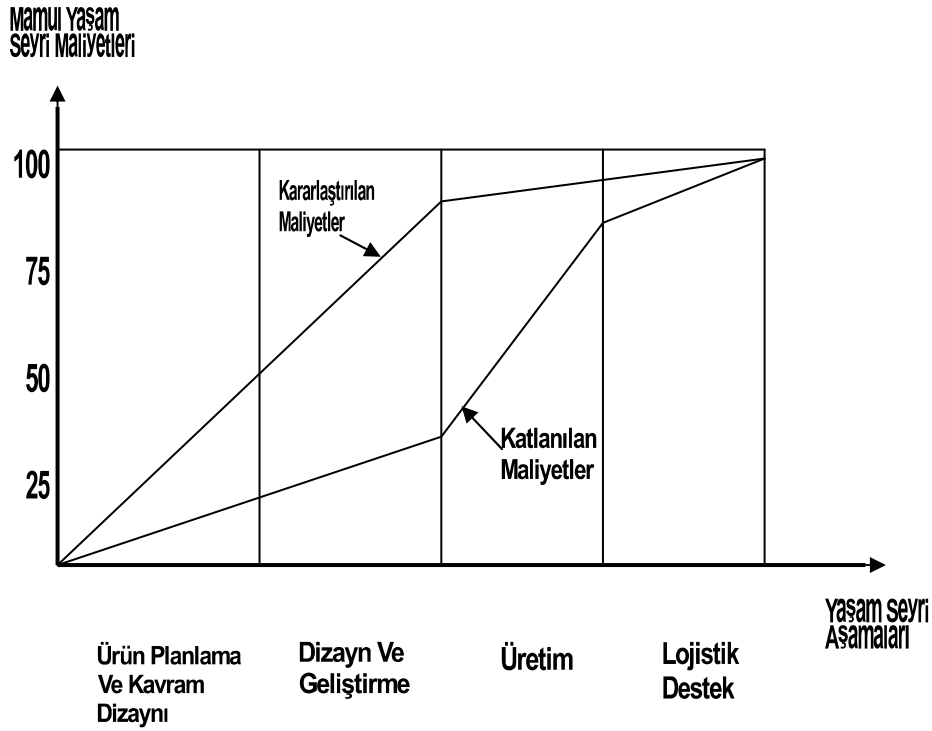
<sup>18</sup> Örnek Woodward' ın kaynakçadaki makalesinden tercüme edilmiştir.

<sup>19</sup> Artto,a.g.k. s.28

ve üretim sonrasında ortaya çıkabilecek maliyetlerde çok büyük oranda tasarruf sağlayabilir.<sup>20</sup>

Aşağıdaki grafik bu aşamada (*mamul fikrinin oluşması ve dizayn*) mamulün yaşamı boyunca maruz kalacağı maliyetleri, oluşan (*karar verilen*) ve katlanılan maliyetler şeklinde göstermektedir.<sup>21</sup>

Şekil 4: Mamul Fikri ve Dizayn Aşamasında Kararlaştırılan ve Katlanılan Maliyetler



Yukarıda verilen % 80-85'lik oran mamulün çeşidine göre değişebilmektedir. Farklı mamullere ait mamul yaşam seyri maliyet oluşumları yüzde olarak tablodaki gibi hesaplanmıştır.

<sup>20</sup> YÜKÇÜ, Süleyman. "Maliyet Düşürmede Sistemik Yaklaşımlar", Muhasebe ve Denetime Bakış, Ekim 2000 s.26

<sup>21</sup> BOOTH Rupert, "Life Cycle Costing", Management Accountings, June 1994, s.10

Tablo 1: Farklı Mamullere Ait Yaşam Seyri Maliyet Oluşumları

	<b>Bilgisayar Programı</b>	<b>Savaş Uçağı</b>	<b>Yolcu Uçağı</b>	<b>Nükleer Füze</b>
Yaşam Süresi	5 Yıl	30 Yıl	25 Yıl	2-25 Yıl
Ar-Ge ve Dizayn	%75	%21	%20	%20
Üretim	-	%45	%40	%60
Lojistik Destek ve Elden Çıkarma	%25	%34	%40	%20

Sayılanlar dışında kalan diğer maliyet düşürme araçlarını Innes aşağıdaki gibi belirtmiştir.<sup>22</sup>

- ✓ Ar-Ge performans ölçümü,
- ✓ Fonksiyonel maliyetleme,
- ✓ Maliyet tabloları,
- ✓ Maliyet yönetimi,
- ✓ Yönetim muhasebesi.

### 8.2. Üretim Aşaması

Bu aşamada bilgisayar destekli tasarım, üretim teknikleri gibi yüksek teknolojiye teknikler ve üretim kaynak planlaması yöntemlerinden yararlanılarak önemli ölçüde maliyet tasarrufu sağlamak mümkün olabilir. Bu tür yöntem ve tekniklerin işgücü, hammadde-malzeme ve enerji maliyetlerinden tasarruf sağladığı bilinmektedir. Bu sayılanlar dışında maliyetlerde tasarruf sağlayabilecek diğer uygulamalar ise aşağıdaki gibidir;

- ✓ Mümkün olduğu kadar düşük stokla çalışmak,
- ✓ Üretim yer olarak dağılımında minimum alanı kullanabilmek,
- ✓ Boşa geçen zamanı (aylak zaman) en aza indirmek,
- ✓ Üretimde en yüksek kaliteyi yakalayabilmek.

Pek çok işletmede, bu tür tasarrufların elde edilememesinin önündeki en büyük engel bu maliyetlerle ilgili bilgilere ulaşma imkanının olmamasıdır.

Mamul hayat seyri maliyetlemesinde, üretim aşamasında, maliyetleri düşürmede yararlanılabilecek araçlardan bir diğeri de öğrenme eğrileridir. Öğrenme eğrisi toplam üretim hacminin ikiye katlandığı her seferde toplam üretim maliyetlerindeki yüzde azalmayı ölçen bir araçtır. Mamulü üretime ve üretim sürecini yönetmede öğrenilecek etkili yollar üretim maliyetlerini ve nihayetinde mamul hayat seyri maliyetlerini düşüreceklerdir.

Üretim maliyetleri ayrıca, işletmenin ürettiği mamullere olan talebi, işletmenin kapasitesiyle dengelemesi aracılığıyla da azaltılabilir. Üretim,

<sup>22</sup> INNES, John, May 1999, Management Accounting Trend, Management Accounting, s.40

talebin çok üstünde olması durumunda maliyetler artacak, satışlardan elde edilecek gelir bu maliyetleri karşılayamayacaktır. Tersî durumunda ise müşterinin mamulü elde etmesi gecikecek ve yine işletme açısından olumsuz bir durum ortaya çıkacaktır. Bu nedenle üretim-talep dengesinin kurulması şarttır.

Üretim aşamasında kullanılabilir en uygun maliyetleme yöntemi ise Kaizen maliyetleme yöntemidir. Kaizen, Japonca bir terim olup “sürekli iyileştirme” anlamına gelmektedir. Kaizen maliyetleme ise, mevcut mamullerin üretim aşamasındaki maliyetlerinin düşürülmesini sağlamak için yapılan sürekli iyileştirmeler olarak tanımlanmaktadır. Yöntem özellikle değişken maliyetlerin düşürülmesine odaklanmıştır.<sup>23</sup>

Sayılarla birlikte gerek dizayn aşamasında gerekse de üretim aşamasında kullanılabilir diğer maliyet düşürme teknikleri; bütçe planlama ve kontrolü, toplam kalite yönetimi, değer mühendisliği ve analizi, amaçlara göre yönetim, simülasyon modelleri, PERT ve CPM’dir.

### 8.3 Lojistik Destek Aşaması

Lojistik destek maliyetleri genel olarak aşağıdakilerden oluşmaktadır;

- ✓ Mamullerin depolanması,
- ✓ Mamullerin müşterilere dağıtılması ve
- ✓ Mamullerin, müşteriler tarafından arzulanan yere kurulması ve kullanımının müşterilere öğretilmesi maliyetleri.

Satış sonrası ortaya çıkabilecek maliyetlerin düşürülmesi, üretim öncesi ve sonrası yapılan çalışmalara bağlıdır. Zaten bu aşamada ortaya çıkan maliyetlerin mamul yaşam seyri maliyetlemesine etkisi çok azdır. Kısacası mamul hayat seyri maliyetlemesinde maliyet düşürme çalışmaları satış öncesi dönemlerde yapılmalıdır.

## 9. MAMUL YAŞAM SEYRİ MALİYİTLERİNİN HESAPLAMASI

Mamul yaşam seyri maliyetlerinin hesaplanmasıyla ilgili olarak her mamul için uygulama imkanı olan bir formül henüz bulunmamaktadır. Karşılaşılan örnekler ve hesaplamada kullanılan formüller çalışılan örnek mamule göre farklılık göstermektedir. Zaten Toyota gibi istisna tutulabilecek bazı büyük firmalar dışında yöntemde kullanılabilir maliyet ve gelir unsurlarına ait verileri ortaya çıkarıp, kayıtlı firma pek bulunmamaktadır. Veri tabanının eksikliğinden başka hesaplamanın geleceğe ait henüz gerçekleşmemiş maliyet ve gelirlere ait olması, hesaplamalarda kullanılacak

<sup>23</sup> MONDEN, Yasuhiro ve HAMADA Kazuki , (Fall 1991) , Target Costing and Kaizen Costing in Japanese Automobile Companies, Journal of Cost Accounting, Vol:3 s.17



iskonto oranının belirlenmesinin zorluğu gibi nedenlerle yöntemin uygulama alanı daralmaktadır.

Mamul yaşam seyri maliyetlemesi yöntemi bir süreçtir. Bu nedenle hesaplama yapılırken sürecin, amacın, kullanım alanının ve sürece dahil tüm unsurların göz önünde tutulması gerekmektedir. Neredeyse her bir mamulün, mamul yaşam seyri maliyetlerinin hesaplanması diğerinden farklı bir çaba ve formül gerektirmektedir. Mamul yaşam seyri aşamalarının birbirine benzememesi bir yana, benzer aşamalardan geçen mamullerin bile yaşadıkları aşamaların ortaya çıkış tarihi ve sürecin uzunluğunun farklı olması, hesaplamaların çok farklı yapılmasını gerektirmektedir.

Yöntemde uygulayıcının (muhasibecinin) çok büyük bir önemi vardır. Sağlıklı sonuçların alınabilmesi için hesaplamaları yapacak kişinin, mamulü, üretim aşamalarını ve genel olarak süreci çok yakından bilmesi gerektiği gibi genel ekonomi ve finansal hesaplama teknikleri bilgisine de hakim olması gerekmektedir. Elbetteki, mamul, üretim aşamaları ve süreç ile ilgili olarak verilerin toplanıp hazır hale getirilebilmesi için Ar-Ge, üretim, pazarlama ve yönetim birimleri ile birlikte hareket edilmesi gerekmektedir. Unutulmaması gereken başka bir konu da yöntemin bir maliyet yöntemi olmasının ötesinde karar verme aracı olmasıdır. Bu yüzden birinci derecede önemli olan, doğru kararın verilmesine yardımcı olacak rakamları ortaya koyabilmektir.

Örnek olması bakımından mamul yaşam seyri maliyetlerinin hesaplanmasında kullanılacak formüllerden ikisi aşağıda verilmiştir:

$$\begin{aligned} \text{Üretici MYSM} = & \text{İlk Madde Malzeme Maliyeti} + \text{Tesis Ve İmal Giderleri} + \\ & \text{İşletme Ve Bakım Giderlerinin Bugünkü Değeri} + \\ & \text{Üretim Kayıtlarının Maliyetinin Bugünkü Değeri} + \\ & \text{Yenilenecek Malzemelerin Bugünkü Değeri} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Tüketici MYSM} = & \text{Satın alma Fiyatı} + (\text{Yıllık Enerji Maliyeti} \times \text{Tahmini} \\ & \text{Yaşam Süreci})\text{'nin Bugünkü Değeri} + (\text{Varsa}) \\ & \text{Hurda Değerinin Bugünkü Değeri} \end{aligned}$$

## 10. SONUÇ

MYSM farklı maliyet alanları arasındaki tasarrufları ortaya koyarak optimal seçimin yapılabilmesine çalışır. Bir karar verme aracı olarak yönetici ve karar vericilerin ufkunu açar, dar perspektiflerin dışına çıkmalarına yardımcı olur. MYSM çıktıları, öngörüler ve bunlara ilişkin hesaplamalardan oluşur. Bu nedenle yöntem mutlak sonuçlar vermez. Her uygulayıcı farklı cevaplar alır ve sonuçlar kesin doğruyu veya kesin yanlışlığı ifade etmezler.

Yöntem açısından maliyet bilgilerinin hayati önemi vardır. İşletmelerin yöntemden ne ölçüde istifade edebilecekleri söz konusu maliyet

bilgilerinin varlığına ve doğruluğuna bağlıdır. Ancak işletmelerin pek çoğunda yöntem açısından vazgeçilmez olan bu bilgiler ve detayları (*bilginin ne zaman, ne şekilde elde edildiği gibi*) mevcut değildir. Hele ülkemizde bugün için yöntemin uygulanmasının yapılabileceği firma sayısı çok daha azdır.

Üretimi yapılan mamullerin çeşitliliği ve beraberinde yaşam seyri aşamalarında farklılıkların bulunması yöntemin uygulanmasını zorlaştıran bir diğer nedendir.

Yöntemin bir başka can alıcı noktası, işletmedeki tüm birimlerin (*üretim, pazarlama, muhasebe, yönetim*) birlikte hareket etmesinin gerekliliğidir. Başarının sağlanması için tüm birimlerin koordinasyon içinde çalışmaları şarttır. Zira bu birimlerin kendi amaçları her zaman için diğer birimlerin ve nihayetinde işletmenin amaçlarıyla örtüşmeyebilir. Örneğin satın alma açısından bir başarı kriteri olan maliyetlerin düşürülmesi için ucuz hammadde ve malzeme alımı bu birimi başarılı gibi gösterse de üretim firelerinin artmasına ve bu malzemenin kullanılması ile üretilmiş mamuller nedeniyle pazar payının kaybedilmesine yol açabilir

Sonuç olarak; işletme içerisinde yöntemin gerektirdiği bilgi birikimi ve teknik alt yapının sağlanması, değerlendirmeyi yapacak uzman kişinin becerisine bağlı olarak işletmeler özellikle karar verme sürecinde yöntemden büyük oranda fayda ve avantaj sağlayabilecektir.

## KAYNAKÇA

1. BLANCHARD, B.S., **Design and Manage to Life Cycle Cost**, M/A Press. Portland, Oregon, 1972
2. BOOTH Rupert, “Life Cycle Costing”, **Management Accounting**, June 1994.
3. DOĞAN Zeki, “Maliyet Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yöntemi”, **MÖDAV** Cilt 2, Sayı 1
4. ERSOY Mehmet, Ömre Dayalı Maliyetleme, **MÖDAV** Cilt 4, Sayı 2
5. HARVEY G., Life-cycle costing, review of the technique. **Management Accounting**, October 1976
6. <http://www.cma-pronouncements.com/costusing/lifecyclecosting-02/23/2000>
7. <http://wep.singnet.com.sg/nature88/alien.htm>
8. INNES, John, Management Accounting Trend, **Management Accounting**, May 1999

9. KARCIOĞLU, Reşat, **Stratejik Maliyet Yönetimi**, Aktif Yayınevi. Erzurum, 2000
10. KARLOS A. Art to. Life Cycle Cost Concepts and Methodologies, **Juornal of Cost Management**, Fall 1994
11. MACEDO, M.C, DOBROW, P.V, ve O'ROURKE, J.J., **Value Management for Constuction**, Chichester, 1978
12. MONDEN, Yasuhiro, HAMADA, Kazuki, Target Costing and Kaizen Costing in Japanise Automobile Companies, **Journal of Cost Accounting**, Vol:3 Fall 1991,
13. PAULO, C., A New Approach To Product Development Costing, **CMA Magazine** March, Vol. 72, Issue 2 1998,
14. SEVİM, Adnan, **Stratejik Kar Yönetiminde Çağdaş Bir Araç: Ürün Yaşam Seyri Maliyet Sistemi**, MÖDAV Cilt 4, Sayı 1
15. SHEWCHUK, John, Life Cycle Thinking-An Approach to better business desicions and behaviors that will maximize profits, **CMA Magazine**, May 92, Vol.66, issue 4
16. URIEN, R, Some Thoughts About the Economic Justification of Life Cycle Costing Formula, **Industrialization Forum**, 1975
17. WOODWARD, D.G, and DEMIRAG, I, **Life Cycle Cousting**, **Career Accountant**, November 1989
18. WRIGHT, David, **A Practical Foundation in Costing**, Roudledge, 1994
19. YÜKÇÜ, Süleyman, **Maliyet Düşürmede Sistemik Yaklaşımlar**, Muhasebe ve Denetime Bakış,, Ekim 2000