

# ÜRÜN YAŞAM SEYRİ MALİYETLEME YÖNTEMİ VE BİR ÖRNEK UYGULAMA

Arş.Gör.Dr. Aydın GERSİL\*

## ÖZET

Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi (product life cycle costing) bir ürünün maliyetini, üretim öncesi, üretim aşaması ve üretim sonrası aşamalarda ortaya çıkması muhtemel maliyetleri biriktirip toplayarak hesaplayan bir yöntemdir. Bu hesaplama sonucunda elde edilen toplam maliyet, toplam ürün yaşam seyri maliyetini temsil etmektedir. Hesaplanan toplam ürün yaşam seyri maliyeti, tahmini (öngörülen) maliyettir. Çünkü toplam maliyet, varsayımlar ve tahmini verilere dayanmaktadır. Tahminler ve varsayımların doğru yapılamaması, toplam maliyetin de yanlış hesaplanmasına neden olacaktır. Ürün yaşam seyri maliyet yönteminde, maliyetlerin biriktirilerek toplanması, maliyetlerin oluşmadan (ortaya çıkmadan) planlanmasını ve yönetimini ön plana çıkarmaktadır. Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi, işletme yönetiminin dikkatini, ürünün kavram aşamasından, ürünün yaşam seyri- nin sonuna kadarki tüm aşamalar üzerinde düşünmeye zorlamaktadır. Ayrıca, söz konusu aşamalarda önemli tutarlara ulaşılabilecek maliyetlerin belirlenmesiyle, toplam ürün yaşam seyri maliyetinde önemli maliyet tasarrufları sağlanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Ürün Yaşam Seyri Maliyet Yöntemi, Yaşam Seyri Maliyet Yöntemi

## ABSTRACT

Product life cycle costing is a method that accumulates, collects and estimates a product's costs and probable costs that can occur before production, at the time of production and after production. The total cost that received by this estimation represents total product life cycle cost. Estimated total product life cycle cost is a predicted cost because total cost is based on hypothesis and probable data. Inappropriate predictions and hypothesis will cause the predicted total life cycle cost to be calculated wrongly. In the product life cycle costs are accumulated before they are occurred. Product life cycle costing makes the management to focus on all phases through the product life cycle. Besides, total product life cycle cost can be reduced significantly by identifying costs that can reach significant amounts at these phases.

**Key Words:** Product Life Cycle Costing, Life Cycle Costing

\* Aydın GERSİL, Adnan Menderes Üniversitesi Nazilli İ.İ.B.F, İşletme Bölümü  
e-posta: agersil@yahoo.com

\*\* Bu çalışma Aydın GERSİL'in "Stratejik Maliyet Yönetimi Kapsamında Ürün Yaşam Seyri Maliyet Yönteminin Analizi ve Bir İşletme Uygulaması" adlı yayınlanmamış doktora tezinden türetilmiştir.

## 1. GİRİŞ

**K**üreselleşme, işletmeler arasındaki rekabetin boyutlarının değişmesi, üretim teknolojisindeki ve sistemlerindeki gelişmeler, pazarların tüketicilerin egemen olduğu pazarlara dönüşmesi ve bilgi teknolojilerindeki gelişmeler vb., işletmecilik dünyasında birçok yeni yaklaşımların doğmasına neden olmuştur. İşletmecilik dünyasının bu değişimlere ayak uydurabilmesi, ancak yeni yaklaşımları kendilerine başarıyla uyarlayabilmelerine bağlı olacaktır.

Bu değişimlerin işletmecilik dünyasında en fazla etkili olduğu alanlardan birisi de, muhasebe ve onun alt dalı olan maliyet muhasebesi olmuştur. Geleneksel maliyet muhasebesi sistemi, bu değişimler karşısında işletme yönetiminin gereksinim duyduğu bilgi ihtiyacını sağlamada yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle, geleneksel maliyet muhasebesinin yetersiz kaldığı alanlara yönelik yeni yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımlardan birisi de, ürün yaşam seyri maliyet yöntemidir.

Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi (ÜYSMY) bir ürünün tüm yaşam seyri boyunca ortaya çıkması olası maliyetlerin yönetimini amaçlamaktadır. Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin bu bakış açısı, bir ürünün tüm yaşam seyri boyunca neden olacağı maliyetler toplamının, ürünün tüm yaşam seyri boyunca işletmeye sağladığı gelirler toplamı ile karşılaştırılarak ürünün gerçek kârlılık durumunun ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi çok geniş uygulama alanına sahiptir. Özellikle, günümüzün ve yarının en önemli konularından olan enerji ve çevre maliyetlerinin ürün yaşam seyri maliyet yönteminin analizlerine dahil edilerek

değerlendirilmesi, ulaşılabilecek sonuçların daha geniş boyutlu olmasını sağlayacaktır.

## 2. Maliyet Yönetimi Açısından Ürün Yaşam Seyri Kavramı ve Ürün Yaşam Seyri Maliyet Yönteminin Tanımı

Ürün yaşam seyri (ÜYS) kavramı maliyet yönetimi açısından iki şekilde değerlendirilebilir: Üretici açısından ürün yaşam seyri, tüketici açısından ürün yaşam seyri. Üretici açısından ürün yaşam seyri dört aşamadan oluşmaktadır: Ürün fikrinin oluşturulması, tasarım aşaması, üretim aşaması, satış sonrası aşamalar. Tüketici açısından ürün yaşam seyri beş aşamadan oluşmaktadır: Satın alma aşaması, kurulum (montaj) aşaması, destek aşaması, bakım-onarım aşaması, elden çıkarma aşaması.<sup>1</sup> Üretici açısından ürün yaşam seyrinin aşamalarındaki maliyetlerin toplamı üretici açısından toplam ürün yaşam seyri maliyetini, tüketici açısından ürün yaşam seyrindeki maliyetlerin toplamı, tüketici için toplam ürün yaşam seyri maliyetini verecektir. Maliyet yönetiminin ürün yaşam seyri kavramını bu bakış açısıyla değerlendirmesi ürün yaşam seyri maliyet yöntemi için de geçerli olmaktadır.

ÜYS maliyetlerinin, hem üretici açısından hem de tüketici açısından değerlendirilmesi, üreticinin bir ürünün yaşam seyri maliyetini hem kendi açısından hem de tüketici açısından hesaplamak zorunda olduğunu göstermektedir. Üretici, bir ürünün veya hizmetin üretici bakış açısıyla toplam yaşam seyri maliyetini hesaplamadan önce, tüketici için toplam yaşam seyri maliyetini hesaplama durumundadır.<sup>2</sup> Çünkü tüketici açısından ürünün yaşam seyri maliyetinin rakip ürünlere göre yüksek olması, o ürünün rakip ürünler karşısındaki rekabet gücünü olumsuz et-

1 Zeki Doğan, "Maliyet Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yöntemi", **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt:2, Sayı:1, Mart2000, s.92-93.

2 Adnan Sevim, "Stratejik Kâr Yönetiminde Çağdaş Bir Araç: Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi", **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt:4, Sayı:1, Mart 2002, s.137.

kileyecektir. Tüketici, ürün yaşam seyri maliyeti daha düşük olan ürüne yönelme eğiliminde olacaktır. Pazarlama bakış açısıyla ürün yaşam seyrinin tüm aşamaları bir ürünün üretim sürecini ifade etmektedir. Dolayısıyla bu aşamalarda ortaya çıkan maliyetler üretim maliyetleri kapsamındadır. Ancak, günümüzde hakim olan yeni maliyet muhasebesi yaklaşımları bir ürünün sadece üretim sürecini değil, üretim öncesi ve üretim sonrası aşamalarını da kapsamaktadır. Bu yaklaşımlardan biri olan ürün yaşam seyri maliyet yöntemi de, bir ürünün tüm yaşam seyri boyunca ortaya çıkan maliyetleri, hem tüketici hem de üretici açısından en düşük seviyeye indirme amacını taşımaktadır.<sup>3</sup>

Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin üzerinde ortak bir uzlaşmaya varılmış bir tanımlı bulunmamaktadır. Bunun en önemi nedeni, ürün yaşam seyri maliyet yönteminin kapsamının çok geniş olması ve sınırlarının kesin olarak çizilememesinden kaynaklanmaktadır. Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi genel olarak şu şekilde ifade edilebilir:

Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi, “bir ürünün yaşam süresince maliyetlerinin toplanması, tahmin edilmesi ve yönetilmesine olanak sağlayan bir yöntemdir”.<sup>4</sup>

### 3. Ürün Yaşam Seyri Maliyet Yönteminin Özellikleri

Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi, bir ürünün tüm ömrü boyunca ortaya çıkan maliyetleri üç gruba ayırmaktadır:

- Üretim öncesi aşamalarda ortaya çıkan maliyetler,
- Üretim sürecinde ortaya çıkan maliyetler,

- Satış sonrası aşamalarda ortaya çıkan maliyetler.

Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin maliyetleri bu şekilde sınıflandırması, pazarlama bakış açısıyla ürün yaşam seyri kavramında dikkate alınmayan üretim öncesi aşamaların ve satış sonrası aşamalarının da dikkate alınması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Üretici açısından yaşam seyri maliyet yöntemi, bir ürünün doğumundan ölümüne kadar bütün maliyetleri hem üretici hem de tüketici açısından minimize etme amacını taşımaktadır. Örneğin, bir buzdolabının ağırlığının azaltılması, tamir sırasında yedek parçalara ulaşımın kolay olması ve yeniden imal edilebilir/geri dönüşümlü malzeme kullanılması buzdolabının dağıtım, kurulum, tamir ve hurdaya ayırma maliyetlerini düşürecektir. Bu düşüncenin temelinde iki prensip bulunmaktadır:<sup>5</sup>

- Bir tüketici açısından yaşam seyri düşüncesi, ürüne sahip olmanın maliyeti demektir. Bu, ürüne sahip olma maliyetini çalıştırma, kullanma, tamir ve elden çıkarma maliyetlerini düşürmek anlamına gelmektedir.

- Üretici açısından yaşam seyri düşüncesi, bir ürünün geliştirme, üretim, pazarlama, dağıtım, destek, tüketici hizmetleri ve elden çıkarma maliyetlerini minimize etmek anlamına gelmektedir.

ÜYSMY, bir yandan işletme yönetiminin ürünün tüm yaşam seyri boyunca maruz kalacağı maliyetleri görebilmesine, anlayabilmesine ve maliyetleri yönetebilmesine imkân sağlamakta, diğer yandan da işletme yönetiminin dikkatini üretim öncesi aşamalara çekerek, bu aşamalarda daha fazla harcama yapılmasını önermektedir.<sup>6</sup> Bu aşamalarda daha fazla maliyete katla-

3 Mevlüt Karakaya, **Maliyet Muhasebesi**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2004, s.576

4 Sevim, a.g.m. Cilt:4, Sayı:1, 2002. s.138.

5 The CAM-I Target Cost Core Group, **Target Costing: The Next Frontier in Strategic Cost Management**, Irwin Publishing, USA,1997, s.15.

6 Doğan, a.g.m., s.93.

narak, ürün yaşam seyrinin sonraki aşamalarında ortaya çıkacak maliyetlerde daha fazla tasarruf yapma olanağı doğacaktır. Bu nedenle ÜYSMY yönteminde öngörülen maliyetlerle fiili maliyetler, ürünün tüm yaşam süresince izlenmek zorundadır.

ÜYSMY ayrıca, ürün yaşam seyri aşamalarına ilişkin işletme yönetiminin alacağı kararlara yönelik olarak maliyet-kârlılık analizleri yapmasına olanak tanımaktadır. ÜYSMY, maliyet-kârlılık analizlerini, ürünün yaşam seyrini dikkate alarak yapmaktadır. Özellikle, pazarlama ve üretim kararları kapsamında ürün çeşitliliğinin artırılması (aynı kalması, azaltılması), kalitenin artırılması, fiyat farklılaştırma, tüketici hizmetleri ve satış sonrası hizmetler, mevcut ürünlerin niteliklerini artırma gibi kararlarda ve izlenecek stratejilerde, ürün yaşam seyri maliyet yöntemi önemli rol oynamaktadır.<sup>7</sup>

ÜYSMY özellikle, yaşam seyri kısa olan ürünler açısından önem kazanmaktadır. Çünkü yaşam seyri kısa olan bu ürünlerin yaşam seyri sona erdiklerinde, bu ürünler için yapılan maliyetleri karşılamak ve kendileri için hedeflenen kâr düzeyini yakalamak önemli olmaktadır. Yaşam seyri kısa olan ürünlerde, yaşam ömrü uzun olan ürünlerde olduğu gibi fiyatlandırma politikalarında değişiklik yapmak veya ürün kararmasında değişiklik yapma gibi tercihler pek mümkün olmamaktadır.<sup>8</sup>

Ürün yaşam seyri maliyet yönteminde, ürünün yaşam seyrinin her bir evresinde kâr maksimize maliyetler minimize edilmeye çalışılmamaktadır. Çünkü, işletme ürün yaşam seyrinin bir evresinde kâr maksimizasyonunu sağlayabilir, ancak, yaşam seyrinin diğer aşamalarında zarar

edebilir. Bu yöntemin temel amacı, ürünün tüm yaşam seyri boyunca kâr maksimizasyonunu gerçekleştirmektir. ÜYSMY'nin özü, işletmenin varlığını başarılı olarak sürdürmesi için izlenmesi gereken en düşük maliyetli yolun seçimini yapmaktır. Bunun için de özellikle yatırım kararlarında, gerçekleşen maliyetler ve kârlar ile gelecek dönemlerde ortaya çıkacak maliyetlerin ve kârların bir arada değerlendirilmesi gerekmektedir.<sup>9</sup>

ÜYSMY, bir ürünün tüm yaşam seyri boyunca, o üründen elde edilen gelirlerle, o ürün için yapılan giderlerin toplamını karşılaştırarak ürün kârlılığını tespit etmektedir. Ürün için katlanılan tüm giderlerin ürün maliyetine dahil edilmesi, geleneksel bakış açısına göre dönem gideri olan birçok giderin (araştırma geliştirme, pazarlama, satış ve dağıtım giderleri) ürünlere direkt veya dolaylı olarak yüklenmesini gerektirmektedir.<sup>10</sup>

ÜYSMY, bir ürünün kârlılık değerlemesi yapılmasında tamamlayıcı rol oynamaktadır. Bir ürüne ilişkin toplam kârlılığın değerlendirilmesi ürün yaşam seyri yaklaşımıyla mümkün olabilmektedir. Bunun için de bir ürünün tahminlenen yaşam seyri maliyetlerinin bugünkü değeri ile ürünün yaşam seyrine ilişkin tahmini gelirlerinin bugünkü değeri karşılaştırılarak, kârlılık süreci değerlendirilmektedir. Net bugünkü değer pozitif olması kârlılık sürecini olumlu etkileyecektir. Ürün yaşam seyri yönteminden kârlılık sürecinde doğru bir şekilde yararlanılması için ürün yaşam seyri boyunca hesaplanan maliyetlerin ürün yaşam seyri dönemlerine uygun bir şekilde dağıtılması gerekmektedir. Geleneksel muhasebede olduğu gibi, maliyetlerin sadece gerçekleştiği dönemlerle ilişkilendirilmemesi gerekmektedir.<sup>11</sup>

7 Reşat Karcıoğlu, **Stratejik Maliyet Yönetimi**, Aktif Yayın Dağıtım, Erzurum, 2000, s.91.

8 Selman Aziz Erden, **Stratejik Maliyet Yönetimi**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2004, s.207.

9 Sevim, a.g.m, 2002, s.138.

10 Erden, a.e., s.209.

11 Sevim, a.g.m., 2002, s.141.

Günümüzün rekabet ortamında, ÜYSMY'den beklenen; tüm maliyetlerin, karşılaşılan alternatif durumların ve maliyet tasarruflarının paranın zaman değerini dikkate alarak analiz yapmasıdır. Çünkü ürün yaşam seyri maliyet yöntemi, ürünün yaşam seyri evrelerinde oluşan tüm maliyetleri dikkate alarak değerlendirme yapan bir yöntemdir.<sup>12</sup>

#### 4. Ürün Yaşam Seyri Maliyet Yönteminin Amaçları

Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi, maliyetleri bir ürünün bütün ömrü boyunca değerlendirme ve toplama sürecidir. Bu yöntem, özellikle yüksek ürün planlama ve ürün geliştirme ve/veya yüksek ürün terk etme maliyetlerinin (örneğin bir nükleer kuruluşu kapatmak) bulunduğu ortamlarda daha da önem kazanmaktadır. ÜYSMY, bir ürünün, üretim dönemi boyunca kazanılan kârın geliştirme veya terk etme dönemi maliyetlerini karşılayıp karşılamayacağı ile ilgili bir kanı geliştirmeye yardım etmektedir. ÜYSMY'de ürün değerlendirme sürecine terk etme ve geliştirme maliyetlerinin hesaba katılması, işletme için kârlı olmayacak ürünlerin seçimine de katkıda bulunacaktır. Ayrıca bu yöntemin maliyetleri kapsamlı incelemesinden dolayı, bir ürünün çevresel maliyetleri de hesaplamalara katılacak ve bu maliyetleri azaltmak veya elimine etmek konusunda çevresel faaliyetleri teşvik edecektir. ÜYSMY, maliyetleri üretim ve tasarım aşamasında kontrol etmek ve yönetmek için planlama ve terk etme maliyetlerini bu aşamalar boyunca belirlemeye yardım edecektir. ÜYSMY, karar vericilere o ürünü üretmenin maliyet sonuçlarını anlamalarına yardımcı olmak ve maliyet düşürme çabalarının verimli olduğu alanları belirlemek için bir ürüne ilişkin hem

üretim hem de çevresel maliyetlerinin kapsamlı bir incelemesini sağlayan bir yöntem olmaktadır.<sup>13</sup>

#### 5. Ürün Yaşam Seyri Maliyet Yönteminin Küresel Rekabet Açısından Önemi

1980'li yıllardan itibaren, olağanüstü değişimler meydana gelmektedir. Pek çok endüstride rekabet, dünya çapında bir alana yayılmakta, ürünler ve hizmetlerin niteliklerinde çok önemli gelişmeler olmaktadır. Bu gelişmeler özellikle tüketiciler açısından avantajlı durumlar yaratmaktadır. Çünkü şiddetlenen rekabet, daha düşük fiyatlara, daha düşük kâr marjlarına, daha yüksek kaliteye ve daha fazla ürün-hizmet seçeneğine neden olmaktadır. Bu gelişmeler maliyet muhasebesi üzerinde de önemli etkilere yol açmıştır. İşletmeler, tam zamanında üretim ile başlayan ve toplam kalite yönetimi ile devam eden süreçte, yapılandırma mühendisliği ve çeşitli diğer yönetim programları, kısıtlar teorisi de dahil olmak üzere çeşitli gelişim programlarıyla karşı karşıya kalmışlardır.<sup>14</sup>

Küreselleşmenin işletmeler üzerindeki diğer bir önemli etkisi, uluslararası ticaretin boyut değiştirmesidir. Uluslararası ticarete sınırlamaların azaltılması, işletmelerin kendi pazarları dışında da genişlemelerini kolaylaştırmıştır. Bunun bir sonucu olarak, çok az işletme kendi kendine yeten bir halde kalmaya dayanabilecektir. Bir işletme, kendi yerel pazarında yerel rakiplerine göre çok başarılı olabilir; fakat gelecekte küresel rekabetle karşı karşıya kalabilir. Bu nedenle, bu işletmeler bile dünya sınıfı (world-class) rekabetçilere dönüşmek zorundadır. Ürünlerin ve hizmetlerin uluslararası pazarlarda daha serbest dolaşması, kendilerini dünya-sınıfı rekabetçilere dönüştürebilen işletmeler için olağanüstü ihra-

12 Mehmet Ersoy, "Ömre Dayalı Maliyetleme", Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, Cilt:4, Sayı:2, Haziran 2002, s.48.

13 Robert S. Kaplan, Anthony A. Atkinson, **Advanced Management Accounting**, 3th, Prentice Hall, International Edition, USA, 1998.,s.236.

14 Ray H.Garrison, Eric W.Noreen, Willie Seal, **Management Accounting**, Mc Graw-Hill, New York USA, 2003, s.10.

cat olanakları sunmaktadır. Ancak, işletmeler çalışmalarını planlarken, yönetirken ve kontrol ederken ve karar verirken, ikinci sınıf bir yönetim muhasebesi sistemi kullanıyorsa, bu işletmeler için dünya-sınıfı bir işletme haline gelmek çok zor olacaktır. Mükemmel bir maliyet ve yönetim muhasebesi sistemi, tek başına başarıyı garantilemez, ama yetersiz bir maliyet ve yönetim muhasebesi sistemi, bir işletmedeki çalışanların o işletmeyi tamamıyla rekabetçi hale getirmek için gösterecekleri çabaların faydasını azaltabilir.<sup>15</sup>

İşletmelerin küresel ölçekli rekabette, rekabet güçlerini arttırmak için yeni maliyet muhasebesi ve yönetim muhasebesi yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu amaçla geliştirilen üç yöntem mevcuttur: Faaliyet tabanlı maliyetleme, hedef maliyetleme ve ürün yaşam seyri maliyet yöntemleri. Her üç yaklaşım, birbirlerini tamamlayan yaklaşımlardır. Küresel ölçekli rekabette maliyetlerin düşürülmesi, üretim öncesi aşamalarda ortaya çıkan maliyetlerin yönetimi ile mümkün olmaktadır. Hedef maliyetleme de bu amaçla ortaya çıkmıştır. Diğer yandan küresel ölçekli rekabette sadece üretim öncesi ve üretim aşaması değil, üretim sonrası aşamalarındaki maliyetlerin de dikkate alınarak analizlerin yapılması gerekmektedir. Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi de, bir ürünün tasarım aşamasından pazardan çekilinceye kadar olan tüm aşamalarda ortaya çıkan maliyetlerin yönetimi ile ilgilenmektedir.

## 6. Ürün Yaşam Seyri Maliyet Yönteminin Uygulanması

Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin üzerinde uzlaşmış tek bir uygulaması yoktur. Genel ola-

rak ürün yaşam seyri maliyet yönteminin uygulanmasında öncelikle işletmeler dönemler itibarıyla ürün yaşam seyri maliyetlerini hesaplamak durumundadırlar. Dönemler itibarıyla hesaplanacak ürün yaşam seyri maliyetleri, o dönemde ürünle ilgili tüm maliyetleri kapsamak durumundadır. Dönemler itibarıyla hesaplanan ürün yaşam seyri maliyetleri tahmini maliyetlerdir. Ayrıca dönemler itibarıyla hesaplanan ürün yaşam seyri maliyetleri enflasyon faktörünü de içermektedir<sup>16</sup>. Dönemler itibarıyla hesaplanan ürün yaşam seyri maliyetlerinin toplamı da ürünün yaşam sürecinin sonundaki toplam tahmini ürün yaşam seyri maliyetini verecektir. Ancak enflasyon nedeniyle ürün ve hizmetlerin maliyetlerinde yükselmeler, paranın satın alma gücünde ise düşüşler meydana gelmektedir. Enflasyon faktörleri yıl bazında hesaplanmalıdır. Çünkü enflasyon hesaplamaları, genel ekonomik koşullara göre büyük ölçüde değişebilmektedir. Beş yıl ya da daha uzun süreyi kapsayan maliyet hesaplamaları en az yıllık olarak gözden geçirilmelidir. Enflasyon, ürün tasarım seçeneklerini eşit olarak etkilemektedir. Ancak, enflasyonun en büyük etkisi gelecekteki maliyetler / başlangıç maliyetler oranının en yüksek olduğu seçeneklerde gerçekleşmektedir. Bu nedenle, ürün yaşam seyri maliyet yönteminde de gelecek dönemlerdeki maliyetler ve fiyatlar sabit alım gücü açısından hesaplanmalıdır. Paranın alım gücü yıldan yıla değiştiği için, belli bir baz yılı referans alınmalıdır. Böylece, sabit paranın alım gücü, paranın o baz yılda sahip olduğu alım gücünü ifade edecektir. Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin temel amacı, seçeneklerin karşılaştırılması olduğu için bu yöntemde sabit para yaklaşımı en yaygın olarak kullanılan yaklaşımdır.<sup>17</sup>

15 Garrison, Noreen, Seal, a.e., s.13.

16 Wolter J. Fabrycky, Benjamin S. Blanchard, *Life Cycle Cost and Economic Analysis*, Prentice-Hall, New Jersey, USA, 1999, s.139.

17 Fabrycky, Blanchard, a.g.e., s.139.

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

Net bugünkü değer yönteminde, ürün yaşam seyri maliyetleri, şimdiki zaman değerlerine iskonto edildiği için, iskonto oranının seçimi, ÜYSMY için önemlidir. ÜYSMY’de kullanılacak iskonto oranlarından bazıları şöyledir:<sup>18</sup>

-İşletmenin borçlanılmış fonlarının kullanımı için ödeme yapacağı mevcut veya beklenen oran,

-Paranın ödünç verilmesinden beklenebilecek, fakat işletmenin kendi projelerinde kullanılmak üzere ödünç verilmeyen paranın kazanç oranı (fırsat maliyeti),

-Uzun dönemli hazine bonolarına yatırımın risksiz bir yatırım olduğu varsayılabilir. Böylece, iskonto oranı hazine bonusu oranı ile beklenen enflasyon oranı arasındaki fark olarak hesaplanabilir.

ÜYSMY, veri toplanırken yapılan varsayımlara ve hesaplamalara dayanmaktadır. Yapılan bu hesaplamaların doğruluğunun tarihsel verilerin ve istatistiksel yöntemlerin yardımıyla artırılması mümkünse de, her zaman bu hesaplamalarla ve varsayımlarla ilgili bir belirsizlik mevcut olacaktır. Günümüzde gelişmiş bilgisayar yazılım paketleri sayesinde, ÜYSMY sadece temel mu-

hasebe unsuru olarak kalmamakta, geniş bir alanda duyarlılık çalışmaları yapılabilmektedir. Ancak, ÜYSMY uygulanırken genellikle girdi verilerinin yetersizliği nedeniyle ortaya çıkacak belirsizlikle ilgili bazı kritik parametreler ortaya çıkabilmektedir. Ayrıca, bu belirsiz parametrelerdeki varyasyonlara karşı sonuçların ne kadar duyarlı olduğunun da belirlenmesi gerekmektedir. Duyarlılık analizinin kapsamının ne olması gerektiği konusunda tam bir görüş birliği yoktur. Genel olarak enflasyon oranı, iskonto oranı, ürün talep oranı, ürün dağıtım zamanı, bakım faktörünün sıklığı, duyarlılık analizinde değerlendirilmesi gereken faktörler olmaktadır.<sup>19</sup>

Alternatifler ile ilgili varsayımlardaki bir değişikliğin, sonuçları değiştirip değiştirmeyeceğini görmek için, her bir varsayımın duyarlılık analizinin yapılması gerekli olabilir. Eğer iki veya daha fazla olayın ortaya çıkma olasılığı kabaca aynı görünüyorsa, bu olayların seçiminde maliyet kriteri temel olarak alınacaktır.<sup>20</sup>

### 7. Ürün Yaşam Seyri Maliyet Yöntemine İlişkin Bir Uygulama

Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi ile uygulamalı bir çalışma Ege bölgesinde faaliyet gösteren bir işletme üzerinde yapılmıştır. İşletme 2007 yılında yeni model 20 mm kompoze mermer üretmeyi planlamaktadır. Ürün ömrü yedi yıl olarak kabul edilmiştir. Uygulama döneminde her yıl için yıllık enflasyon artış oranının sabit olacağı varsayılmıştır. Bu oran da yüzde 7’dir. Dolayısıyla, maliyetler de her yıl için yüzde 7 oranında arttırılacaktır. Uygulama verilerini oluşturan her bir kalemin enflasyondan etkilenme dereceleri farklıdır. Yüzde 7 oranı bütün bu

18 David G. Woodward, “Life Cycle Costing-Theory, Information Acquisition and Application”, **International Journal of Project Management**, Vol:15 No:6, 1997, s.338.

19 Woodward, a.g.m., s.340

20 Stephen J. Kirk, Alphonse J. Dell’Isola, **Life Cycle for Design Professionals**, McGraw-Hill, New York, USA, 1995, s.10-12.

kalemler için ortalama olarak enflasyondan etkilenme derecesini ifade etmektedir. Net bugünkü değer yönteminin uygulanmasında iskonto oranı olarak ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti seçilmiştir. İşletmenin ağırlıklı ortalama sermaye maliyetinin %19 olduğu kabul edilmiştir. Ayrıca nakit girişlerinin ve nakit çıkışlarının dönem sonlarında olduğu kabul edilmiştir. Uygulama kapsamına sadece sağlıklı maliyet verisi elde edilen maliyet verileri dahil edilmiştir. Bu nedenle, söz konusu ürünlerle ilgili tüm maliyetlerin bu kalemlerden oluştuğu kabul edilmiştir. Dolayısıyla, ürünlere ilişkin ürün yaşam seyri maliyetlerin hesaplanmasında bu maliyet kalemleri dikkate alınacaktır. Uygulamaya 2007 yılı tahmini maliyet verileri, tahmini satış gelirleri, 2007-2013 dönemine ilişkin tahmini satış miktarları ve tahmini üretim miktarları dahil edilmiştir. Bu veriler tahmini verilerdir ve enflasyon oranında artırılmamış verilerdir. Uygulamada sabit para yaklaşımı esas alınmıştır.

Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin uygulanması altı aşamada gerçekleştirilecektir. Birinci aşamada, maliyetler baz yıla göre yıllık sabit enflasyon artış oranında arttırılacaktır. İkinci aşamada ise bu maliyetler baz yıla net bugünkü değer yöntemi uygulanarak indirgenecektir. Üçüncü aşamada ürün yaşam seyri maliyeti, dördüncü aşamada birim maliyet, beşinci aşamada ise birim satış fiyatı hesaplanacaktır. Altıncı aşamada ürün yaşam seyri maliyet yöntemine göre gelir tablosu düzenlenecektir. Uygulama kapsamında hesaplanacak ürün yaşam seyri maliyeti, üretici açısından ürün yaşam seyri maliyetini verecektir.

#### **7.1. (20 Milimetre) Kompoze Mermerin Uygulama Dönemine İlişkin Tahmini Maliyet Verileri**

9 milimetre kompoze mermerin 2007 dönemine ilişkin maliyetlerle ilgili tahmini verileri şu şekildedir:

**Tablo 1:** 20 milimetre kompoze mermerin 2007 dönemine ilişkin tahmini maliyet verileri

| <b>MALİYETLER (YTL)</b>                | <b>2007 YILI</b> |
|--|------------------|
| <b>1. Üretim Öncesi Maliyetler</b>     | <b>(YTL)</b>     |
| Ar-Ge Maliyetleri                      | 13.800           |
| Deneme Üretim Maliyeti                 | 240.000          |
| Makinelerin Montaj Maliyeti            | 250.000          |
| <b>2. Üretim Maliyeti</b>              | <b>1.028.524</b> |
| <b>3. Satış Sonrası Maliyetler</b>     |                  |
| Dağıtım Maliyetleri                    | 61.575           |
| Garanti Maliyetleri                    | 12.550           |
| Satış Sonrası Bakım-Onarım Maliyetleri | 78.750           |
| Pazarlama Maliyetleri                  | 262.500          |



## 7.2. (20 Milimetre) Kompoze Mermere Ait Tahmini Maliyetlerin Yıllık Enflasyon Artış Oranında Arttırılması

Enflasyon nedeniyle maliyetler önemli ölçüde etkilenmekte ve artmaktadır. Diğer yandan, enflasyon paranın satın alma gücünde düşümlere neden olmaktadır. İncelenen dönemin uzun olması nedeniyle de maliyetlerin ve satış gelirlerinin yıllık enflasyon oranındaki artışa paralel olarak arttırılması gerekmektedir. Ürün yaşam seyri maliyet yönteminde maliyetler belli bir yıl baz alınarak arttırılmaktadır. Böylece maliyetlerin baz yıla göre değişimi ortaya çıkmaktadır

### 7.2.1. (20 Milimetre) Kompoze Mermere Ait Her Dönem Gerçekleşen / Gerçekleşmesi Beklenen Maliyetlerin (Recurring Cost) Yıllık Enflasyon Artış Oranında Arttırılması

**Tablo 2:** 20 milimetre kompoze mermerin 2007 dönemine ilişkin tahmini üretim maliyetlerinin yıllık enflasyon artış oranında arttırılması

| Maliyet/Yıllar              | 2007         | 2008         | 2009         | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         |
|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| * Deflete Edilmemiş Maliyet | 1.028.524    |              |              |              |              |              |              |
| * Deflatör                  | 1,07         | 1,14         | 1,22         | 1,31         | 1,40         | 1,50         | 1,60         |
| * Deflete Edilmiş Maliyet   | 1.100.520,68 | 1.172.517,36 | 1.254.799,28 | 1.347.366,44 | 1.439.933,60 | 1.542.786,00 | 1.645.638,40 |

\* Deflete edilmemiş maliyet: Yıllık enflasyon artış oranında arttırılmamış maliyet

\* Deflatör: Yıllık enflasyon artış oranı

\* Deflete edilmiş maliyet: Yıllık enflasyon artış oranında arttırılmış maliyet

**Tablo 3:** 20 milimetre kompoze mermerin 2007 dönemine ilişkin tahmini dağıtım maliyetlerinin yıllık enflasyon artış oranında arttırılması

| Maliyet/Yıllar            | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Deflete Edilmemiş Maliyet | 61.575    |           |           |           |           |           |           |
| Deflatör                  | 1,07      | 1,14      | 1,22      | 1,31      | 1,40      | 1,50      | 1,60      |
| Deflete Edilmiş Maliyet   | 65.885,25 | 70.195,50 | 75.121,50 | 80.663,25 | 86.205,00 | 92.362,50 | 98.520,00 |

**Tablo 4:** 20 milimetre kompoze mermerin 2007 dönemine ilişkin tahmini garanti maliyetlerinin yıllık enflasyon artış oranında arttırılması

| Maliyet/Yıllar            | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Deflete Edilmemiş Maliyet | 12.550    |           |           |           |           |           |           |
| Deflatör                  | 1,07      | 1,14      | 1,22      | 1,31      | 1,40      | 1,50      | 1,60      |
| Deflete Edilmiş Maliyet   | 13.428,50 | 14.307,00 | 15.311,00 | 16.440,50 | 17.570,00 | 18.825,00 | 20.080,00 |

**Tablo 5:** 20 milimetre kompoze mermerin 2007 dönemine ilişkin tahmini satış sonrası bakım onarım maliyetlerinin yıllık enflasyon artış oranında arttırılması

| Maliyet/Yıllar            | 2007      | 2008      | 2009      | 2010       | 2011       | 2012       | 2013       |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|
| Deflete Edilmemiş Maliyet | 78.750    |           |           |            |            |            |            |
| Deflatör                  | 1,07      | 1,14      | 1,22      | 1,31       | 1,40       | 1,50       | 1,60       |
| Deflete Edilmiş Maliyet   | 84.262,50 | 89.775,00 | 96.075,00 | 103.162,50 | 110.250,00 | 118.125,00 | 126.000,00 |

**Tablo 6:** 20 milimetre kompoze mermerin 2007 dönemine ilişkin tahmini pazarlama maliyetlerinin yıllık enflasyon artış oranında arttırılması

| Maliyet/Yıllar            | 2007    | 2008    | 2009    | 2010    | 2011    | 2012    | 2013    |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Deflete Edilmemiş Maliyet | 262.500 |         |         |         |         |         |         |
| Deflatör                  | 1,07    | 1,14    | 1,22    | 1,31    | 1,40    | 1,50    | 1,60    |
| Deflete Edilmiş Maliyet   | 280.875 | 299.250 | 320.250 | 343.875 | 367.500 | 393.750 | 420.000 |

### 7.2.2. (20 Milimetre) Kompoze Mermere Ait Her Dönem Gerçekleşmeyen Maliyetlerin Yıllık Enflasyon Artış Oranında Arttırılması

Tahmini araştırma-geliştirme maliyetlerinin yıllık enflasyon artış oranında arttırılması:

$$13.800 \times 1,07 = 14.766 \text{ YTL}$$

Tahmini deneme üretimi maliyetinin yıllık enflasyon artış oranında arttırılması:

$$240.000 \times 1,07 = 256.800 \text{ YTL}$$

Tahmini makinelerin montaj maliyetinin yıllık enflasyon artış oranında arttırılması:

$$250.000 \times 1,07 = 267.500 \text{ YTL}$$

### 7.3. (20 Milimetre) Kompoze Mermerin Yıllık Enflasyon Oranında Arttırılmış Tahmini Maliyetlerin Baz Yıla İndirgenmesi

Bir önceki aşamada, maliyetler enflasyon oranındaki artışa paralel olarak arttırıldıktan sonra, bu maliyetlerin ve satış gelirlerinin 2007 yılı itibariyle değerleri, net bugünkü değer yöntemiyle hesaplanacaktır. İncelenen dönemin uzun olması ve bu dönem içerisinde Türk Lirasında önemli değişikliklerin olması nedeniyle, net bu-

günkü değer yönteminin uygulanması gerekli görülmüştür. Net bugünkü değer yönteminin uygulanmasıyla farklı yıllarda farklı para değerleriyle ortaya çıkacak maliyetler ortak bir ölçü birimiyle ifade edilmiş olacaktır. Enflasyon oranında arttırılan maliyetlerin baz yıla indirgenmesinde iskonto oranı olarak kullanılacak ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti oranı %19' dur.

%19 iskonto oranı için değerler:

$$2007- 0,84 \quad 2010- 0,498 \quad 2013- 0,295$$

$$2008 - 0,706 \quad 2011- 0,419$$

$$2009 - 0,593 \quad 2012- 0,32$$

Yıllık enflasyon oranında arttırılmış tahmini araştırma geliştirme maliyetlerinin 2007 yılı itibariyle indirgenmiş değeri:

$$14.766 \times 0,84 = 12.403,44 \text{ YTL}$$

Yıllık enflasyon oranında arttırılmış tahmini deneme üretiminin maliyetinin 2007 yılı itibariyle indirgenmiş değeri:

$$256.800 \times 0,84 = 215.712 \text{ YTL}$$

Yıllık enflasyon oranında arttırılmış tahmini montaj maliyetinin 2007 yılı itibariyle indirgenmiş değeri:  $267.500 \times 0,84 = 224.700 \text{ YTL}$

**Tablo 7:** 20 milimetre kompoze mermerin yıllık enflasyon oranında arttırılmış tahmini üretim maliyetlerinin 2007 yılı itibariyle indirgenmiş değerleri

| Deflete Edilmiş Tahmini Üretim Maliyetleri | İskonto Faktörü (%19) | Deflete Edilmiş Tahmini Üretim Maliyetlerinin 2007 Yılı İtibariyle Değerleri |
|--|-----------------------|--|
| 1.100.520,68                               | 0,840                 | 924.437,3712   |
| 1.172.517,36                               | 0,706                 | 827.797,2561   |
| 1.254.799,28                               | 0,593                 | 744.095,9730   |
| 1.347.366,44                               | 0,498                 | 670.988,4871   |
| 1.439.933,60                               | 0,419                 | 603.332,178  |
| 1.542.786,00                               | 0,352                 | 543.060,672  |
| 1.645.638,40                               | 0,295                 | 485.463,328  |

**Tablo 8:** 20 milimetre kompoze mermerin yıllık enflasyon oranında arttırılmış tahmini dağıtım maliyetlerinin 2007 yılı itibariyle indirgenmiş değerleri

| Deflete Edilmiş Tahmini Dağıtım Maliyetleri | İskonto Faktörü (%19) | Deflete Edilmiş Tahmini Dağıtım Maliyetlerinin 2007 Yılı İtibariyle Değerleri |
|---|-----------------------|---|
| 65.885,25                                   | 0,840                 | 55.343,61   |
| 70.195,50                                   | 0,706                 | 49.558,02   |
| 75.121,50                                   | 0,593                 | 44.547,04   |
| 80.663,25                                   | 0,498                 | 40.170,29   |
| 86.205,00                                   | 0,419                 | 36.119,89   |
| 92.362,50                                   | 0,352                 | 32.511,60   |
| 98.520,00                                   | 0,295                 | 29.063,40   |

**Tablo 9:** 20 milimetre kompoze mermerin yıllık enflasyon oranında arttırılmış tahmini garanti maliyetlerinin 2007 yılı itibariyle indirgenmiş değerleri

| Deflete Edilmiş Tahmini Garanti Maliyetleri | İskonto Faktörü (%19) | Deflete Edilmiş Tahmini Maliyetlerinin 2007 Yılı İtibariyle Değerleri |
|---|-----------------------|---|
| 13.428,50                                   | 0,840                 | 11.279,94   |
| 14.307,00                                   | 0,706                 | 10.100,74   |
| 15.311,00                                   | 0,593                 | 9.079,42  |
| 16.440,50                                   | 0,498                 | 8.187,36  |
| 17.570,00                                   | 0,419                 | 7.361,83  |
| 18.825,00                                   | 0,352                 | 6.626,40  |
| 20.080,00                                   | 0,295                 | 5.923,60  |

**Tablo 10:** 20 milimetre kompoze mermerin yıllık enflasyon oranında arttırılmış tahmini satış sonrası bakım onarım maliyetlerinin 2007 yılı itibariyle indirgenmiş değerleri

| Deflete Edilmiş Tahmini Satış Sonrası Bakım Onarım Maliyetleri | İskonto Faktörü (%19) | Deflete Edilmiş Tahmini Satış Sonrası Bakım Onarım Maliyetlerinin 2007 Yılı İtibariyle Değerleri |
|--|-----------------------|--|
| 84.262,50  | 0,84                  | 70.780,50  |
| 89.775,00  | 0,706                 | 63.381,15  |
| 96.075,00  | 0,593                 | 56.972,47  |
| 103.162,50   | 0,498                 | 51.374,92  |
| 110.250,00   | 0,419                 | 46.194,75  |
| 118.125,00   | 0,352                 | 41.580,00  |
| 126.000,00   | 0,295                 | 37.170,00  |

**Tablo 11:** 20 milimetre kompoze mermerin yıllık enflasyon oranında arttırılmış tahmini pazarlama maliyetlerinin 2007 yılı itibariyle indirgenmiş değerleri

| Deflete Edilmiş Tahmini Pazarlama Maliyetleri | İskonto Faktörü (%19) | Deflete Edilmiş Tahmini Pazarlama Maliyetlerinin 2007 Yılı İtibariyle Değerleri |
|---|-----------------------|---|
| 280.875                                       | 0,840                 | 235.935,00  |
| 299.250                                       | 0,706                 | 211.270,50  |
| 320.250                                       | 0,593                 | 189.908,25  |
| 343.875                                       | 0,498                 | 171.249,75  |
| 367.500                                       | 0,419                 | 153.982,50  |
| 393.750                                       | 0,352                 | 138.600,00  |
| 420.000                                       | 0,295                 | 123.900,00  |

**7.4. (20 Milimetre) Kompoze Mermerin Ürün Yaşam Seyri Maliyetinin Hesaplanması****Tablo 12:** 20 milimetre kompoze mermerin yıllar itibariyle ürün yaşam seyri maliyeti

| Maliyet/Yıllar             | 2007        | 2008         | 2009         | 2010       | 2011       | 2012        | 2013       |              |
|----------------------------|-------------|--------------|--------------|------------|------------|-------------|------------|--------------|
| Araştırma-Geliştirme       | 12.403,44   |              |              |            |            |             |            |              |
| Deneme Üretimi             | 215.712     |              |              |            |            |             |            |              |
| Montaj                     | 224.700     |              |              |            |            |             |            |              |
| Üretim                     | 924.437,312 | 827.797,25   | 744.095,97   | 670.988,48 | 603.332,17 | 543.060,672 | 485.463,32 |              |
| Dağıtım                    | 55.343,61   | 49.558,023   | 44.547,04    | 40.170,29  | 36.119,89  | 32.511,60   | 29.063,40  |              |
| Garanti                    | 11.279,94   | 10.100,742   | 9079,42      | 8187,34    | 7361,83    | 6.626,14    | 5.923,60   |              |
| Satış Sonrası Bakım Onarım | 70780,50    | 63.381,15    | 56.972,47    | 51.374,92  | 46.194,75  | 41.580      | 37.170     |              |
| Pazarlama                  | 235.935     | 211.270,50   | 189.908,25   | 171.249,75 | 153.892,50 | 138.600     | 123.900    |              |
| Toplam                     | 1.750.592   | 1.162.107,67 | 1.044.603,16 | 941.970,79 | 846.991,14 | 762.378,67  | 681.520,33 | 7.190.163,76 |

**7.5. (20 Milimetre) Kompoze Mermerin Birim Maliyetinin Hesaplanması**

Birim maliyet, hem ürün yaşam seyri maliyet yöntemine göre hem de geleneksel maliyet muhasebesine göre hesaplanacaktır. Ürün yaşam seyri maliyet yöntemine göre birim maliyet, ilgili yılın ürün yaşam seyri maliyetinin üretim miktarına bölünmesi ile hesaplanacaktır.

**7.5.1. (20 Milimetre) Kompoze Mermerin Ürün Yaşam Seyri Maliyet Yöntemine Göre Birim Maliyetinin Hesaplanması****Tablo 13:** Ürün yaşam seyri maliyet yöntemine göre 20 milimetre kompoze mermerin birim maliyetleri

| Maliyet/Yıllar                  | 2007      | 2008         | 2009         | 2010       | 2011       | 2012       | 2013       |
|---------------------------------|-----------|--------------|--------------|------------|------------|------------|------------|
| Ürün Yaşam Seyri Maliyeti       | 1.750.592 | 1.162.107,67 | 1.044.603,16 | 941.970,79 | 846.991,14 | 762.378,67 | 681.520,33 |
| Tahmini Üretim Miktarı          | 67.500    | 81.000       | 120.000      | 132.000    | 126.000    | 110.000    | 100.000    |
| Birim Ürün Yaşam Seyri Maliyeti | 25,93     | 14,34        | 8,70         | 7,13       | 6,72       | 6,93       | 6,81       |

### 7.5.2. (20 Milimetre) Kompoze Mermerin Geleneksel Maliyet Muhasebesine Göre Birim Maliyetinin Hesaplanması

**Tablo 14:** Geleneksel maliyet muhasebesine göre 20 milimetre kompoze mermerin birim maliyetleri

| Maliyet/Yıllar   | 2007        | 2008       | 2009       | 2010       | 2011       | 2012        | 2013        |
|--|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|
| Deflete Edilmiş Tahmini Üretim Maliyetlerinin 2007 Yılı İtibariyle İndirgenmiş Değerleri | 924.437,312 | 827.797,25 | 744.095,97 | 670.988,48 | 603.332,17 | 543.060,672 | 485.463,328 |
| Tahmini Üretim Miktarı   | 67.500      | 81.000     | 120.000    | 132.000    | 126.000    | 110.000     | 100.000     |
| Birim Üretim Maliyeti  | 13,69       | 10,21      | 6,20       | 5,08       | 4,78       | 4,93        | 4,85        |

### 7.6. (20 Milimetre) Kompoze Mermerin 2007–2013 Dönemine İlişkin Gelir Tablosunun Düzenlenmesi

İşletmenin 2007-2013 dönemine ilişkin tahmini satış gelirleri Tablo 15'deki gibidir:

**Tablo 15:** 20 milimetre kompoze mermere ait tahmini satış gelirleri

| Satış Gelirleri                          | 2007             |
|--|------------------|
| <b>Yurt Dışı Satış Gelirleri</b>         |                  |
| Ticari Yerler                            | 1.050.000        |
| Evler                                    | 525.000          |
| <b>Yurt Dışı Satış Gelirleri Toplamı</b> | <b>1.575.000</b> |
| <b>Yurt İçi Satış Gelirleri</b>          |                  |
| Ticari Yerler                            | 419.250          |
| Evler                                    | 154.050          |
| <b>Yurt İçi Satış Gelirleri Toplamı</b>  | <b>573.300</b>   |
| <b>Satış Gelirleri Toplamı</b>           | <b>2.148.300</b> |

**Tablo 16:** 20 milimetre kompoze mermer ait tahmini satış gelirlerinin yıllık enflasyon artış oranında arttırılması

| Satış Geliri /Yıllar                   | 2007      | 2008      | 2009      | 2010      | 2011      | 2012      | 2013      |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Deflete Edilmemiş Tahmini Satış Geliri | 2.148.300 |           |           |           |           |           |           |
| Deflatör                               | 1.07      | 1.14      | 1.22      | 1.31      | 1.40      | 1.50      | 1.60      |
| Deflete Edilmiş Tahmini Satış Geliri   | 2.298.681 | 2.449.062 | 2.620.926 | 2.814.273 | 3.007.620 | 3.222.450 | 3.437.280 |

**Tablo 17:** 20 milimetre kompoze mermerin yıllık enflasyon artış oranında arttırılmış tahmini satış gelirlerinin 2007 yılı itibariyle indirgenmiş değerleri

| Satış Geliri /Yıllar  | 2007         | 2008         | 2009         | 2010         | 2011         | 2012         | 2013         | Toplam        |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| Deflete Edilmiş Tahmini Satış Gelirleri                           | 2.298.681    | 2.449.062    | 2.620.926    | 2.814.273    | 3.007.620    | 3.222.450    | 3.437.280    |               |
| İskonto Faktörü (%19)   | 0,84         | 0,706        | 0,593        | 0,498        | 0,419        | 0,352        | 0,295        |               |
| Deflete Edilmiş Satış Gelirlerinin 2007 Yılı İtibariyle Değerleri | 1.930.892,04 | 1.729.037,77 | 1.554.209,11 | 1.401.507,95 | 1.260.192,70 | 1.134.302,40 | 1.013.997,60 | 10.024.139,66 |



**Tablo 18:** 20 milimetre kompoze mermerin 2007-2013 dönemine ait bugünkü değer temelinde hazırlanan gelir tablosu<sup>21</sup> (YTL)

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>SATIŞLAR</b> .....                            | 10.024.139,66   |
| <b>ÜRETİM ÖNCESİ VE ÜRETİM MALİYETLERİ</b> ..... | (5.251.990,62)  |
| Üretim Öncesi Maliyetler .....                   | 452.815,44      |
| Üretim Maliyetleri .....                         | 4.799.175,18    |
| Üründen Sağlanan Kâr .....                       | 4.772.149,04    |
| <b>SATIŞ SONRASI MALİYETLER</b> .....            | (1.938.172, 93) |
| Dağıtım Maliyetleri .....                        | 287.313,85      |
| Garanti Maliyetleri .....                        | 58.559,28       |
| Satış Sonrası Bakım Onarım Maliyetleri .....     | 367.453,80      |
| Pazarlama Maliyetleri .....                      | 1.224.846,00    |
| Üründen Sağlanan Net Kâr .....                   | 2.833.976,11    |

### 8.Uygulama Sonucu

Yapılan uygulama ile ilgili ulaşılan sonuçlar altı başlık halinde ifade edilebilir.

#### \*Ürün Yaşam Seyri Maliyeti:

**Tablo 19:** 20 milimetre kompoze mermerin toplam ürün yaşam seyri maliyetini oluşturan maliyetlerin dağılımı

|                                  | Maliyet Tutarı (YTL) | %       |
|----------------------------------|----------------------|---------|
| Üretim Öncesi Maliyetler         | 452.815,44           | % 6,29  |
| Üretim Maliyetleri               | 4.799.175,18         | % 66,74 |
| Satış Sonrası Maliyetler         | 1.938.172,93         | % 26,95 |
| Toplam Ürün Yaşam Seyri Maliyeti | 7.190.163,76         | %100    |

21 Gelir tablosunun düzenlenmesinde Sevim , a.g.m., s.151'deki gelir tablosu örneği esas alınmıştır.

20 mm kompoze mermerin toplam ürün yaşam seyri maliyeti 7.190.163,76 YTL'dir. 20 mm kompoze mermerin toplam ürün yaşam seyri maliyetinin %66'sını üretim maliyetleri, %34'ünü ise üretim öncesi maliyetler ve satış sonrası maliyetler oluşturmaktadır. Eğer geleneksel maliyet muhasebesi açısından analiz yapılırsa, sadece üretim maliyetlerine odaklanılacaktır. Dolayısıyla, 20 mm'de % 34'lük bir pay alan maliyet kalemleri değerlendirme dışı kalacaktır. Geleneksel maliyet muhasebesinde maliyet tasarrufu çalışmaları, %66'lık kısım üzerinde yapılacaktır. Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin, geleneksel maliyet muhasebesine üstünlüğü bu noktada çıkmaktadır. Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi maliyet tasarruf çalışmalarını tüm ürün yaşam seyri maliyetlerini dikkate alarak yapmaktadır. 20mm kompoze mermerin yaşam seyri maliyetleri incelendiğinde, üretim maliyetleri ve pazarlama maliyetlerinin en önemli maliyet kalemleri olduğu görülmektedir. Öncelikle, bu iki kalemdede yapılacak maliyet tasarrufları, ürünün toplam yaşam seyri maliyetinde de önemli düşümlere yol açacaktır

#### \* Birim maliyet:

Ürün yaşam seyri maliyet yöntemine göre ve geleneksel maliyet muhasebesine göre hesaplanan birim maliyetler arasında önemli farklılıklar görülmektedir. 20 mm'nin ilk yılda birim ürün yaşam seyri maliyeti 25,93 YTL iken, son yılda 6,81 YTL olmaktadır. Geleneksel maliyet muhasebesine göre birim üretim maliyetleri ilk yılda 13,69 YTL, son yılda 4,85 YTL'dir. Geleneksel maliyet muhasebesine göre hesaplanan birim maliyet birim üretim maliyetini ifade etmektedir. Sadece birim üretim maliyetlerine yoğunlaşmak, ürün yaşam seyri maliyetini oluşturan diğer maliyetlerin birim maliyetlerini göz ardı etme sonucunu doğuracaktır. Bu durumda ürün yaşam seyri maliyet yöntemine göre hesaplanan birim maliyetin kapsamı karşısında çok dar odaklı olmaktadır. Çünkü, birim ürün yaşam

seyri maliyeti, tüm maliyetlere ait birim maliyetlerinin toplamını ifade etmektedir. Bu nedenle, birim ürün yaşam seyri maliyetini oluşturan birim maliyetlerden önemli tutarlara ulaşanların saptanarak, maliyet tasarruf alanları belirlenebilir. Böylece hem birim ürün yaşam seyri maliyeti hem de toplam ürün yaşam seyri maliyeti düşürülebilecektir.

#### \* Net bugünkü değer:

20 mm kompoze mermeri üretme projesinin net bugünkü değeri = Deflete Edilmiş Tahmini Satış Gelirlerinin Bugünkü Değerleri Toplamı – Toplam Ürün Yaşam Seyri Maliyeti

20 mm kompoze mermeri üretme projesinin net bugünkü değeri = 10.024.139,66 – 7.190.163,76 = 2.833.975,90 YTL.

20 milimetre kompoze mermeri üretme projesinin net bugünkü değerinin pozitif olması bu projenin gerçekleştirilebilir olduğunu göstermektedir.

#### \* Gelir Tablosu

20 milimetre kompoze mermer için ürün yaşam seyri maliyet yöntemine göre düzenlenen gelir tablosu, söz konusu ürünün tüm yaşam ömrünü dikkate alarak, o ürünlerin işletmeye sağladığı gerçek katma değeri göstermektedir. Bu gelir tablosu ile işletme, söz konusu ürünlerin tüm yaşam sürelerinin sonunda, tüm maliyetleri karşılayıp karşılayamadığını öğrenme imkânı bulacaktır. Bugünkü değer temelinde gelir tablosu hazırlanırken ilgili kalemlerin, 2007'den 2013'e kadar bugünkü değerlerinin toplamı ele alınmıştır. Geleneksel muhasebede gelir tablosunun dönemler itibariyle hazırlanması, o ürünün sağlayacağı gerçek katma değeri göstermemektedir. Çünkü dönemselsel olarak hazırlanan gelir tablolarında, sadece ilgili dönemin gelirleri ve giderleri yer almaktadır. Bu da, ürünün tüm yaşam seyriyle ilgili gelir ve giderlerin bir bütün halinde değerlendirilmesini engellemektedir. Düzen-

lenen gelir tablosuna göre 20 milimetre kompoze mermerin yaşam seyrinin sonuna kadar elde edeceği toplam kâr 2.833.976,11 YTL olmaktadır. Kâr/satışlar oranı %28'dir. Eğer bu oran işletmenin istediği kâr/satışlar oranından daha düşükse, işletme istediği kâr/satışlar oranına ulaşmak için hangi maliyet kalemlerinde ne kadarlık tasarruf yapabileceğini belirlemek durumundadır.

## 9. SONUÇ

Bu çalışmada ürün yaşam seyri maliyet yönteminin işletmelerin küresel rekabet gücüne ulaşmaları açısından önemi açıklanmaya çalışılmıştır. İşletmelerin küresel rekabet gücüne ulaşmalarında, geleneksel maliyet muhasebesinin sahip olduğu bakış açısı yetersiz kalmaktadır. Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin geleneksel maliyet muhasebesinden daha geniş bir bakış açısına sahip olması, işletmelerin küresel rekabete yönelik olarak kendilerini yeniden yapılandırma konusunda, geleneksel maliyet muhasebesine göre çok daha fazla rehberlik etmektedir.

Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin bütüncül bakış açısıyla, ürünün kavram aşamasından itibaren, yaşam seyri boyunca maliyet kalemlerinin gelişimi ortaya konmuştur. Böylece, hangi maliyet kalemlerinde önemli artışlar olacağı ve maliyet tasarrufu için öncelikle hangi maliyet kalemleri üzerine yoğunlaşmak gerektiği de ortaya çıkmaktadır. Ayrıca yapılan çalışma ile, ürün yaşam seyrinin sonunda işletmenin o üründen gerçekten o ürün için kâr veya zarar elde edip etmediği ortaya çıkmaktadır.

İşletmelerin küresel ölçekli rekabet gücüne kavuşmaları için, sadece üretim maliyetinin değil, üretim öncesi ve satış sonrası aşamalarda ortaya çıkan maliyetlerin de dikkate alınması gerekmektedir. Ayrıca, işletmelerin küresel ölçekli rekabet boyutunda, üretecekleri ürünlerin tüm yaşam seyrini dikkate alarak maliyet tasarrufu ve maliyet yönetimini gerçekleştirmelidirler. Gü-

nümüzün üretim ortamında bir ürünün toplam yaşam seyri maliyetinin yüzde 70-80'lik kısmı üretim öncesi aşamalarda alınan kararlarla yönetilebilmektedir. Üretim öncesi aşamalar ile satış sonrası aşamalarda maliyetlerin payı, ürünün toplam yaşam seyri maliyeti içerisinde genel olarak yüzde 30-40'lara ulaşmaktadır. Dolayısıyla, sadece üretim maliyetlerine yoğunlaşmak, diğer aşamalarda gerçekleştirilebilecek maliyet tasarruflarının göz ardı edilmesine neden olmaktadır.

Maliyetlerin dönemsellik bakış açısıyla değerlendirilmesi, işletmelerin kısa vadeli bir bakış açısına sahip olmasına ve rekabet gücünün zayıflamasına neden olmaktadır. Küresel ölçekli rekabet, stratejik unsurları da beraberinde getirdiği için maliyetler uzun vadeli bir bakış açısıyla, yani ürünün tüm yaşam süresi dikkate alınarak planlanmalıdır. Ayrıca dönemsellik bakış açısıyla işletmeler, ürünlerinin gerçek kârlılık durumunu değerlendirememektedir. Ürün yaşam seyri maliyet yöntemi, bütüncül bakış açısıyla, ürünlerin gerçek kârlılık durumunu üretim öncesi aşamada ortaya çıkarmaktadır.

Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin uygulanması ve sonuçlarının analizi, işletmenin tüm bölümlerinin birlikte etkin bir şekilde çalışmasını gerektirmektedir. Ancak, ürün yaşam seyri maliyet yönteminin sonuçları kesin sonuçlar değildir. Yöntem, varsayımlara ve tahminlere dayanmaktadır. Ayrıca, yöntemin uygulanması, ayrıntılı hesaplamaları gerektirmektedir. Bu nedenle, yapılan varsayımların ve tahminlerin sürekli gözden geçirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, analiz ile ilgili varsayım ve tahminlerde yapılacak hatalar, ürünün tüm yaşam seyrini etkileyecek hatalı kararların alınmasına neden olacaktır. Ürün yaşam seyri maliyet yönteminin bu özelliği nedeniyle, maliyetlerin belli dönemler itibarıyla değil, sürekli olarak hesaplanması gerekmektedir.

**KAYNAKÇA**

The CAM-I Target Cost Core Group, **Target Costing: The Next Frontier in Strategic Cost Management**, Irwin Publishing, USA, 1997.

DOĞAN Zeki, “Maliyet Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım: Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yöntemi”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt:2, Sayı:1, Mart, 2000.

ERDEN Selman Aziz, **Stratejik Maliyet Yönetimi**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2004.

ERSOY Mehmet, “Ömre Dayalı Maliyetleme”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt:4, Sayı:2, Haziran 2002.

FABRYCKY Wolter J., Benjamin S. BLANCHARD, **Life Cycle Cost and Economic Analysis**, Prentice-Hall, New Jersey, USA, 1999.

GARRİSON Ray H., Eric W.NOREEN, Willie SEAL, **Management Accounting**, Mc Graw-Hill, New York USA, 2003,

GERSİL Aydın, **Stratejik Maliyet Yönetimi Kapsamında Ürün Yaşam seyri Maliyet Yönteminin Analizi ve Bir İşletme Uygulaması**, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, 2006.

KAPLAN Robert S., Anthony A. ATKINSON, **Advanced Management Accounting**, 3th, Prentice Hall, International Edition, USA, 1998.

KARAKAYA Mevlüt, **Maliyet Muhasebesi**, Gazi Kitabevi, Ankara, 2004

KARCIOĞLU Reşat, **Stratejik Maliyet Yönetimi**, Aktif Yayın Dağıtım, Erzurum, 2000.

KIRK Stephen J., Alphonse J. DELL’LSOLA, **Life Cycle for Design Professionals**, McGraw-Hill, New York, USA, 1995.

SEVİM Adnan, Stratejik Kâr Yönetiminde Çağdaş Bir Araç: Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Sistemi, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt:4, Sayı:1, 2002.

WOODWARD David G., “Life Cycle Costing-Theory, Information Acquasition and Application”, **International Journal of Project Management**, Vol:15 No:6, 1997.