

# MAMUL YAŞAM DÖNEMİ MALİYETLEMESİ

Product Life Cycle Costing

Cemal ELİTAŞ \*  
Feyyaz YILDIZ \*\*  
Feyza DEREKÖY \*\*\*

## ÖZET

Son yıllara kadar üreticiler; maliyet yönetimini maliyet muhasebesinden ayrı düşünmüşlerdir. Konuya daha doğru bir bakış açısıyla doğrudan bakıldığında maliyet muhasebesinin, maliyet yönetimine bilgi sağlamak amacıyla yürütüldüğü görülmektedir. Bu çalışma ile mamul yaşam dönemi maliyetlemesi genel hatları ile tanıtılmaya ve açıklanmaya çalışılmıştır. Mamul yaşam dönemi maliyetlemesi üretici maliyetleri olarak kabul edebileceğimiz (a) araştırma-geliştirme maliyetleri, (b) pazarlama, satış ve dağıtım ile dizayn maliyetleri ve (c) üretim maliyetlerinin yanı sıra kullanıcı maliyetleri olarak kabul edebileceğimiz (i) işlem maliyetleri, (ii) bakım maliyetleri ve (iii) elden çıkarma maliyetlerinin toplamını mamulün gerçek yaşam dönemi maliyetleri olarak esas alır. Ayrıca özellikle kullanıcı maliyetlerinde paranın zaman değerinin de hesaplamalara dahil edilmesini savunur.

**Anahtar Kelimeler:** Maliyet, Maliyet Muhasebesi, Mamul Yaşam Dönemi Maliyetlemesi.

**JEL Kodları:** M 40, M 49.

## ABSTRACT

Until recent years producers has dealt with cost management separated from cost accounting. Actually if it is analyzed carefully, it will be seen that

---

\* Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, celitas@aku.edu.tr

\*\* Yrd. Doç. Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F., Uluslararası Ticaret ve Finansman Bölümü, feyyaz.yildiz@gmail.com

\*\*\* Öğr. Grv., Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Çanakkale Meslek Yüksek Okulu, fderekoy@comu.edu.tr

cost accounting is operated to provide data to the cost management. This study aims to define and explain the life cycle costing. Life cycle costing includes producing cost those are; (a) Research and Development costs, (b) marketing, selling, distributing and design costs, (c) and also user costs which are i) transaction costs, ii) maintenance costs and iii) disposal costs. Life cycle cost, also, asserts that time value of money has to be considered in accountings.

**Key Words:** Cost, Cost Accounting, Life Cycle Costing.

**JEL Classification:** M 40, M 49.

\*\*\*

## GİRİŞ

Son yıllara kadar üreticiler; maliyet yönetimini maliyet muhasebesinden ayrı düşünmüşlerdir. Konuya doğrudan bakıldığında maliyet muhasebesinin, maliyet yönetimine bilgi sağlamak amacıyla yürütüldüğü görülmektedir. Bu bağlamdaki maliyet muhasebesinin maliyet yönetiminde yaygın olarak kullanılmasına 1950'lerde başlanılmıştır. Oysa maliyet yönetimi, kâr amaçlı girişimcilerin ortaya çıktığı on dokuzuncu yüzyıldan itibaren kullanılmaktadır (Johnson, 1990: 137).

Mamul yaşam dönemi maliyetleme yöntemi, ürünlerin veya ekipmanların bütün yaşamı boyunca oluşan maliyetlerin toplanmasında kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem, farklı yönetim amaçları için örneğin, sermaye bütçeleme kararlarında veya düşük toplam yaşam maliyetinde, kaliteli ürün üretilmek istendiğinde kullanılır. Üretim açısından yaşam dönemi maliyetleri, üreticinin maruz kalabileceği, mamul yaşam dönemine giren, bütün maliyetleri içerir. Kullanıcı (tüketici) açısından, kullanıcının mamulü ele geçirirken, kullanırken ve mamulü elden çıkarırken katlanacağı tüm maliyetleri bu yöntem içermektedir.

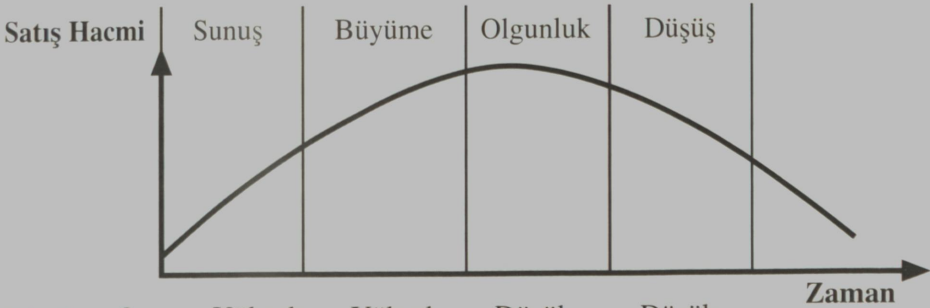
Özellikle son 20-25 yıldır artan rekabetin hüküm sürdüğü iş çevresinde azalan kaynaklar ve paranın elde etme değerindeki artış tüm kurumsal etkinliklerde kaynakların optimal şekilde kullanılmasını gerekli kılmıştır. Fiziksel varlıklar tüm işlerin altyapısını oluşturmakta ve etkin şekilde

kullanılmaları da bütünlük başarıyı etkilemektedir. Bu nedenle varlıkların mamul yaşam dönemine girişlerinden ürünün geliştirilme ve üretiminden nihai kullanımlarına kadar izlenmeleri ve takip edilmeleri zorunlu hale gelmiştir. Bir varlığın mamul yaşam dönemi maliyeti çoğu zaman ilk satın alma veya yatırım maliyeti olabilir. Yöneticilerin mamul yaşam dönemi maliyetlerinin kaynağını ve genişliğini göz önünde bulundurması önemlidir (Woodward, 1997: 335-344).

### 1. Mamul Yaşam Dönemi Kavramına Genel Bakış

Mamul yaşam dönemi kavramı, işletmecilik literatüründe uzun zamandır kullanılmaktadır. Bu kavramı, işletmenin ürettiği mamullerinin ya da hizmetlerinin tıpkı insanlar gibi, süresi ve şekli önceden tam olarak bilinmeyen bir yaşam dönemi olduğu, bir başka ifade ile üretilip pazara sunulduktan itibaren pazardan çekilmesine kadar olan süreyi ifade eder. Bu süre dört zaman dilimine bölünür. Bunlar sunuş, büyüme, olgunluk ve düşüş dönemleridir. Şekil-1'den de görülebileceği gibi, mamul yaşam döneminin değişik dönemlerinde işletmenin alacağı en uygun pazarlama ve üretim kararlarıyla maliyetler düşürülebilecek ve dolayısıyla en yüksek kâr sağlanabilecektir. Teknolojide görülen hızlı artış mamul yaşamındaki dönemler ve üretim araçlarının ömürlerini çok çarpıcı bir şekilde kısaltmaktadır (Acar, 2005: 51-52).

Şekil-1: Mamul Yaşam Dönemi



	Sunuş	Büyüme	Olgunluk	Düşüş
Büyüme Oranı	Yüksek	Yüksek	Düşük	Düşük
Pazar Payı	Düşük	Yüksek	Yüksek	Düşük
Nakit İhtiyacı	Yüksek	Düşük	Yüksek	Düşük
Kârlılık	Düşük	Yüksek	Yüksek	Düşük
Üretim Maliyet	Yüksek	Düşük	Düşük	Yüksek

Kaynak: Acar 2005: 51.

Teknolojik gelişmeler paralelinde, teknoloji maliyetlerinin toplam mamul maliyetlerinin içindeki payının yükselmesiyle beraber, yeni bir mamulün toplam yaşam dönemi maliyetinin %80-90 oranında büyük bir bölümü tasarım ve geliştirme aşamasında oluşmaya başlamıştır. Bunun bir gereği olarak maliyet muhasebesinin de mamul yaşam döneminin bu ilk aşamasının üzerinde hassasiyetle durması gerekmektedir. Kısacası bu yaklaşımda en düşük toplam yaşam dönemi maliyetlerini sağlamak amacıyla üretim öncesi faaliyetler üzerinde de yoğunlaşmak gerekmektedir (Rayburn, 1996: 139).

## **2. Mamul Yaşam Dönemi Maliyetlemesi**

Mamul yaşam dönemi maliyetleme yaklaşımı, yöneticilere ve karar alıcılara bir mamulün tüm yaşamı boyunca karşılaştığı maliyetleri yönetme ve anlama konusunda bilgi sağlayan bir süreçtir. Mamul yaşam dönemi maliyetleri (life cycle costs) mamullerin tüm yaşam süreleri boyunca oluşan araştırma, geliştirme, üretim ve bakım maliyetlerinin toplamıdır. Bu yaklaşım bir bakıma geleneksel maliyetlemeye bir tepkidir. Üretim öncesi ve üretim sonrası maliyetlerle ilgilenmeyen geleneksel maliyetlemenin aksine, "beşikten mezara" maliyetleme diye nitelendirilebilecek bu yaklaşımda, mamulün fikir olarak ortaya atılıp çalışmaların başlamasından, piyasadan silinmesine kadar tüm maliyetlerin oluşumu ve yönetimi göz önünde tutulur<sup>1</sup>.

Geleneksel maliyet muhasebesinde, mamul veya malın yaşam dönemi, araştırma-geliştirme, planlama, dizayn etme ve üretimi kapsar. Bunlar, geleneksel ürün maliyetlemesinde de görülen; planlama, dizayn etme ve üretim nedeniyle karşılaşılan bütün maliyetlerdir. Araştırma-Geliştirme maliyetleri dönem maliyetleri için hesaplanır ve bu maliyetler üreticinin sorunluluğu altında karşılaşılan maliyetlerdir. Mamul üretilmiş olsa bile, mamulün gerçek süreci sona ermez. Çünkü mamul yaşam dönemi terimi literatürde iki şekilde kullanılmaktadır. Bir tanıma göre, üretim ve satışların durumuna ve mamulün piyasaya yerleştirilmesinden, satışların durmasına kadar geçen süreden kazanılanlara işaret eder. Daha kapsamlı bir bakış açısı da, mamulün üretilmesi veya satın alınmasıyla başlayıp mamulün piyasadan çekilmesine kadar geçen süreye işaret eder (Lehner, 1989: 38-50).

Başka bir ifade ile geleneksel maliyet muhasebesi; sadece üretim aşamasında maliyetin kontrol edilmesine önem vermekte ve dahası mamul maliyetini çok dar bir çerçevede sadece üretim maliyetleri ile sınırlı tutmaktadır.

<sup>1</sup> [http://www.fatih.edu.tr/~enderboyar/Mamul\\_Yasam\\_UMS.htm](http://www.fatih.edu.tr/~enderboyar/Mamul_Yasam_UMS.htm) (Erişim Tarihi: 26.07.2009).

Bu bakış açısının bir sonucu olarak da mamul geliştirme ile ilgili araştırma ve geliştirme ve diğer lojistik destek maliyetlerini dönem gideri olarak kayıtlara almaktadır. Bu uygulama dış raporlama açısından problem yaratmazken, bugünün yüksek rekabet ortamında uzun dönemli kararların muhtemel maliyet etkisini anlamaya yetmemekte ve geleneksel yöntemle göre yeni mamul geliştirmek için daha az çaba sarf eden yöneticiler daha etkili görülebilmektedir. Mamul yaşam dönemi maliyetleme yaklaşımı ise bir mamulün kârlılığını, o mamulün tüm yaşamı boyunca elde edilen gelirlerle, katlanılan maliyetlerin karşılaştırılmasına göre belirlemektedir. Bu sebeple, mamulle ilişkisi kurulabilen araştırma ve geliştirme, pazarlama, satış ve dağıtım giderleri gibi tüm faaliyet giderleri de doğrudan doğruya mamullere yüklenmeli veya uygun dağıtım anahtarları yardımıyla dağıtılmalıdır. Bu konuda bu yaklaşıma en büyük destek faaliyet tabanlı maliyetleme yönteminden gelmektedir (Acar, 2005: 54).

Aşağıda yer alan Tablo-1’de geleneksel maliyet muhasebesi ile mamul yaşam dönemi maliyetlemesi kıyaslaması görülmektedir.

**Tablo-1:** Geleneksel Maliyetleme Yöntemi ve Mamul Yaşam Dönemi Maliyetleme Yöntemi Karşılaştırılması.

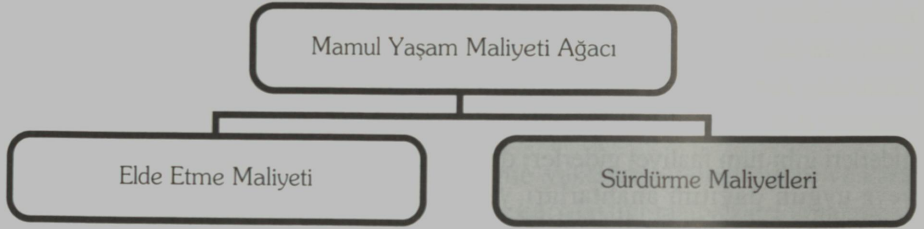
Geleneksel Maliyetleme Yöntemi	Mamul Yaşam Dönemi Maliyetleme Yöntemi
Mamul geliştirme ve lojistik destek maliyetlerini dönem gideri olarak kabul eder.	Mamul geliştirme ve lojistik destek maliyetlerini mamul maliyetine yükler.
Malın maliyetini hesaplamada sadece üretimle ilgili maliyetleri dikkate alır.	Mamul maliyetlemede mamulle ilişkisi kurulabilen tüm maliyetleri (dönem giderleri dahil) dikkate alır.
Dönemsel raporlamayı esas alır.	Mamul yaşam dönemince raporlamayı esas alır.
Sadece üretim aşamasındaki maliyetlerin kontrolüne önem verir.	Geliştirme aşamasından itibaren tüm maliyetlerin yönetimine önem verir.

**Kaynak:** Acar, 2005: 50.

Tablo-1’den de görüldüğü üzere geleneksel maliyetleme yapısı ile mamul yaşam dönemi maliyetleme yapısı arasında birim mamul maliyetini etkileyecek ciddi anlamda farklılıklar mevcuttur. Bu durum hem maliyet

yapısının ve hemde maliyetlere ilişkin öngörülerin kökten değişmesine neden olacak niteliktedir. Aşağıda yer alan Şekil-2'de mamul yaşam dönemi maliyetlemesi ağacı görülmektedir.

**Şekil-2:** Mamul Yaşam Maliyeti Ağacı



Mamul Yaşam Dönemi Maliyeti = Elde Etme Maliyeti + Zaman Değeri  
Dikkate Alınmış Sürdürme Maliyetleri

**Kaynak:** Barringer, 2004: 4.

Şekil-1 incelendiğinde de görüldüğü üzere mamul yaşam dönemi maliyetleri bir mamulün satın almadan, bakım onarıma ve hurdaya çıkmasına kadar tüm maliyetlerini kapsayan bir maliyettir. Mamul Yaşam Dönemi Maliyetleri paranın zaman değerini de dikkate alarak toplam maliyet tahminlerinin analitik bir yöntemle yapılarak hem ekipman hem de projelerdeki elden çıkarma maliyetleri de göz önünde bulundurularak bulunan maliyetlerdir (Barringer, 2003: 2).

Burada üzerinde durulması gerekli bir önemli konu da mamul yaşam dönemi maliyetleme sürecinin nasıl gerçekleşeceği. Bu konu buraya kadar teorik olarak bilgisi verilmeye çalışılan yöntemin daha anlaşılır ve somut hale gelmesini de sağlayacaktır. Mamul yaşam dönemi maliyetleme süreci 11 aşamadan oluşmaktadır. Bu 11 aşama kısaca şu şekilde açıklanabilir (Barringer, 2003:4.);

**1. Aşama :** Nelerin analiz edileceği ve uygun finansal kriterler içerisinde proje yaşam süresince yapılacak çalışma belirlenmelidir.

**2. Aşama :** Alternatif çözümler aranırken teknik özelliklerin ekonomik sonuçları değerlendirilmelidir.

**3. Aşama:** Yıl belirtilerek maliyet ayrıntılandırılması gerekmektedir.

**4. Aşama :** Uygun maliyet modelini uygun ayrımlar ve projenin gerektirdiği ayrıntıların belirlenmesi.

**5. Aşama :** Maliyet ayrıntılarını elde edin.

**6. Aşama :** Yıllık maliyet profillerini edinin.

**7. Aşama :** Zaman ve para açısından ayrıntıları belirlemek açısından başabaş çizelgelerini oluşturun.

**8. Aşama :** Pareto dağılımının içinde büyük maliyet dağılımlarını belirleyin.

**9. Aşama :** Bakım ve onarım maliyetleri planlananın  $\pm\%$  10 şeklinde gerçekleşirse yüksek maliyetli alternatifleri sınyayın.

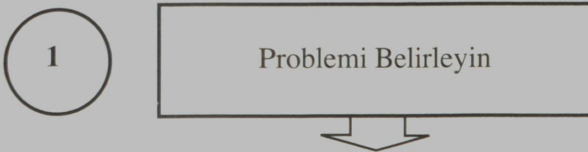
**10. Aşama :** Hata analizlerini doğru bir şekilde yaparak alternatifleri değerlendirin.

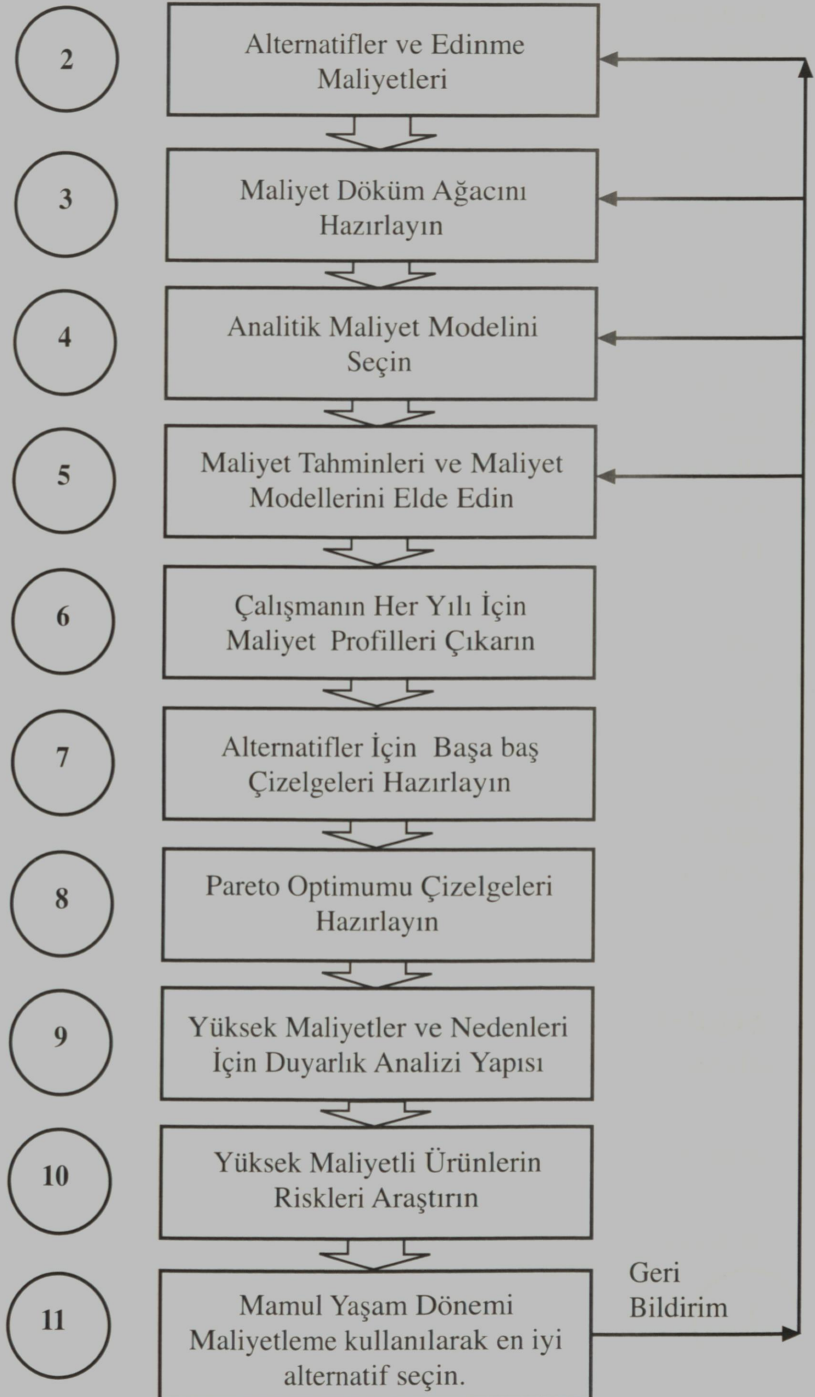
**11. Aşama :** Tercih edilen projeyi seçin ve çizelgelerle belirtin.

Şekil-3'de yukarıda bahsedilen mamul yaşam dönemi maliyetleme sürecinin 11 adımı görölmektedir.

Bir maliyet kaleminin elde etme veya sürdürme maliyeti olup olmadığının belirlenmesi ancak hangi alanlarda kullanıldığının belirlenmesi ile yapılabilecektir. Elde etme ve sürdürme maliyetleri doğru girdilerin bulunması, girdi veritabanlarının oluşturulması, mamul yaşam dönemi maliyetlemesinin değerlendirilmesi ve maliyet etkenlerinin belirlenmesi ile bulunur (Barringer, 2003: 5).

**Şekil-3:** Mamul Yaşam Dönemi Maliyetleme Süreci





**Kaynak:** Barringer, 2003: 4.



## SONUÇ

Mamul yaşam dönemi maliyetlemesi günümüzün gelişen ve ilerleyen teknolojiye sahip olan ortamlarında yapılacak olan yeni yatırımlarda önemli yer tutacak olan bir yöntemdir. Mamul yaşam dönemi maliyetlemesi işletmelerin yatırımlarını, planlamalarını sağlayarak fazladan zaman ve kaynak israfı oluşmasını önleyecek ve dolayısıyla işletmelere bir çok açıdan fayda sağlayacaktır.

Mamul yaşam dönemi maliyetlemesi üretici maliyetleri olarak kabul edebileceğimiz (a) araştırma-geliştirme maliyetleri, (b) pazarlama, satış ve dağıtım ile dizayn maliyetleri ve (c) üretim maliyetlerinin yanı sıra kullanıcı maliyetleri olarak kabul edebileceğimiz (a) işlem maliyetleri, (b) bakım maliyetleri ve (c) elden çıkarma maliyetlerinin toplamını mamulün gerçek yaşam dönemi maliyetleri olarak esas alır ve birde burada özellikle kullanıcı maliyetlerinde paranın zaman değerinin de hesaplamalara dahil edilmesini savunur. Nitekim çalışmamızda sürdürme maliyetlerinden bahsederken gerçekte kast edilen kullanıcı maliyetleri idi. Bu maliyetlerinde dikkate alınması beraberinde yeni yatırım ve yenileme kararlarında mamul yaşam dönemi maliyetlemesinin kilit öneme sahip ileri bir maliyet yönetim tekniği olmasını sağlamaktadır.

Bu yönüyle mamul yaşam dönemi maliyetlemesi sadece endüstri işletmelerinde değil aynı zamanda şehir planlamacıları ve diğer büyük organizasyon düzenleyicileri tarafından da kullanılmakta olan bir yöntem olup şehirlerden, ülkelere kadar birçok yerleşim biriminde yeni yatırımların ve inşaatların yapılıp yapılmaması kararlarının verilmesinde önemli rol oynamaktadır.

Bu bağlamda işletmelerden devlet kuruluşlarına kadar her kesimden organizasyonun bu yöntemle önem vermesi gerekmekte ve yapılacak yatırımlarda mamul yaşam dönemi maliyetlemesinin kullanılmasının yatırımların etkinliğini arttırıcı bir faktör olarak karşımıza çıkacağı da yadsınılmamalıdır. Bu önem nedeni ile çalışmamızda mamul yaşam dönemi maliyetlemesi konu edinilmiş ve bu yöntem üzerinde açıklayıcı olduğu düşünülen bilgiler verilmeye çalışılmıştır.

### KAYNAKÇA

- ACAR, D. (2005), Küresel Rekabette Maliyet Yönetimi ve Yaklaşımları: Tekstil Sektörü İle İlgili Bir Araştırma, Isparta: Asil Yayınları.
- BARRINGER H. P. (2003), "A Life Cycle Cost Summary", Maintenance Engineering Society of Australia, 20-23 May 2003.
- BARRINGER, P. (2004), "Life Cycle Cost Analysis-Who Does What?", Maintenance Conference and Exhibition, National Petrochemical and Refiners Association, San Antonio, Texas: 25-28 May 2004.
- JOHNSON, H. T. (1990), "The Decline Of Cost Management: A Reinterpretation Of 20 th. Century Cost Accounting History", Emerging Practices In Cost Management, Boston 1990.
- LEHNER, F. (1989), "The Software life cycle in computer applications", Long Range Planning, Vol. 22 (5), October, ss. 38-50.
- RAYBURN, C. G. (1996), Cost Accounting-Using a Cost Management Approach, Times Mirror High Education Group Inc.
- WOODWARD, D. G. (1997), "Life cycle costing-theory, information acquisition and application" , "International Journal of Project Management, Vol.15 (6), ss. 335 344.[http:// www.fatih.edu.tr/~enderboyar/Mamul\\_Yasam\\_UMS.htm](http://www.fatih.edu.tr/~enderboyar/Mamul_Yasam_UMS.htm) (Erişim Tarihi: 26.07.2009).