

# Ürün Yaşam Seyri Maliyet Analizi ve Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Yaklaşımları İçin Durum Değerlendirmesi ve Kavramsal Çözümleme İhtiyacı

Yrd. Doç. Dr. Rifat YILMAZ

Yrd. Doç. Dr. Mustafa ARI

Bilecik Üniversitesi,İİBF

## ÖZET

Günümüzde teknolojiadaki gelişmelere bağlı olarak, ürün yaşam sürelerinin kısılması, “ürün yaşam seyri maliyet analizi” ve “ürün yaşam seyri maliyetleme” yaklaşımlarının önemini oldukça artırmıştır. Ancak Literatürde var olan kavramsal kargaşa, bu konuların yeterince anlaşılmasının önündeki en büyük engeldir. Bu çalışmanın amacı, bu yaklaşımların bu gün geldikleri noktayı değerlendirerek kavramsal bir açıklık sağlamak amacıyla kavramsal bir çerçeve oluşturmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Ürün Yaşam Seyri Maliyet Analizi, Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme, Maliyet Yönetimi

**Jel Sınıflaması:** M41, M49

## **The State Of The Art Review For Product Life Cycle Cost Analysis And Product Life Cycle Costing Approaches And The Need For Conceptual Clarification**

### **ABSTRACT**

Nowadays, importance of “product life cycle cost analysis” and “product life cycle costing” approaches has increased because of technological developments shortening life of products. On the other hand, existing confusion in literature about concepts is the most important barrier to understand these approaches. Aim of this study is to constitute a conceptual framework for clarifying these approaches with the state of the art review.

**JEL Classification:** M41, M49

### 1.Giriş

Yaşam seyri maliyetleme, uzun bir tarihin ve akademik düzeyde yararlılığı konusunda vurgulamalara rağmen, uygulama düzeyinde çok az örnekleri olan bir yaklaşımdır.

Teknolojideki hızlı gelişmelere bağlı olarak ürün yaşam dönemi giderek kısaltılmakta ve yaşam döneminde maliyetlerin yönetilmesinin önemi artmaktadır. Ayrıca toplumsal bilincin artmış olmasına bağlı olarak çevresel maliyetlere de ilgi artmıştır. Üreticiler, yaşam seyri maliyetlerine kar maksimizasyonu açısından bakarken, tüketiciler ise fayda maliyet açısından bakmaktadır. Toplum ise, çevresel açıdan bakarak, üretimden, ürünün kullanılmasından ve elden çıkarılmasından doğan çevresel maliyetlere odaklanmaktadır.

Konu, ilk olarak pazarlama alanında ortaya çıktığı için literatürde birçok çalışma bunu temel alarak yapılmıştır. Bununla birlikte günümüzde yapılan akademik çalışmalarda, yaşam seyri maliyetleme kavramı; tüketici, üretici, toplum ve ürünün kendisi (product itself) açılarından ele alınmaktadır. Her bir bakış açısından ürün yaşam seyri farklı olduğu için, basit bir şekilde tanımlanabilecek bir kavram değildir. Tüketici açısından; ürünün satın alma, işletme, sürdürme ve elden çıkarma maliyetleri asıl odak noktasıdır. Kullanım maliyetlerinin, ilk satın alma maliyetlerini zaman içinde aşması yaşam seyri maliyetlemenin önemini tüketici açısından artırmıştır. Konuya ilişkin Türkçe literatürde çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Yapılan çalışmalar ise, konunun doğasından kaynaklanan ve İngilizce literatürde var olan kavram kargaşasından dolayı çok fazla açıklayıcı olamamıştır. Bu çalışmanın amacı; konunun bu günkü durumunu ortaya koyarak kavramsal açıdan açıklık kazandıracak bir kavramsal çerçeve oluşturmaktır.

### 2-Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı; Ürün Yaşam Seyri Maliyet Analizi ve Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme yaklaşımlarının en son durum analizinin yapılması ve kavram bütünlüğünün bulunmamasından kaynaklanan ve giderek bir kargaşa haline alan kavramsal sorunlara bir açıklık kazandırılmasıdır. Amacımız, Türkçe literatüre bir eleştiri getirmek değil, kavram bütünlüğü sağlamak amacıyla konunun kavramsal çerçevesini ortaya koymaktır. Burada asıl amaç, tek bir kavramsal tanıma ulaşmak değildir. Çünkü uygulamanın amacına, uygulayıcının kim olduğuna bağlı olarak (Pazarlama, üretici, tüketici ve toplum açısından) bakış

açıların değişmesi tek bir yaşam seyri tanımının geliştirilmesini mümkün kılmamaktadır. Ayrıca bu yaklaşımlara yönelik olarak, eş anlamlı kelimelerden türetilen farklı farklı isimler yerine tek isim kullanılmasına yönelik bir öneri geliştirilmiştir.

### 3-Araştırma Probleminin Tanımlanması

Genel olarak, "yaşam seyri" kavramını içeren yaklaşımlara yönelik Türkçe ve İngilizce literatürde farklı bakış açılarından kaynaklanan birçok farklı tanımlamalar bulunmaktadır. Başka bir ifade ile yaşam seyri ile ilgili tek tanım yoktur (Pesonen, 2001:37). Geneldeki bu durum ürün yaşam seyri maliyet analizi ve ürün yaşam seyri maliyetleme yaklaşımları için de söz konusudur. Gerek Türkçe gerekse İngilizce literatürde; gerek konunun doğasından kaynaklanan ve gerekse araştırmacıların kavramsal yapıya önem vermemelerinden kaynaklanan kavram bütünlüğünün sağlanamaması sorunu vardır. Konuyla ilgili en önemli sorunlardan biri, daha önce yapılan bir çalışmada da Deran (2008:466) tarafından tespit edildiği gibi Türkçeye yapılan çevirilerde kavramsal tanımlamalar farklı farklı yapılarak Türkçede de bir kavram birliği sağlanamamıştır. Bunun nedenlerinden biri İngilizce literatürde de mevcut olan kavram kargaşasıdır. Tespit ettiğimiz kavramsal kargaşanın nedenleri şu şekildedir.

1.Gerek İngilizce literatürde ve gerekse Türkçe literatürde, yaşam seyri maliyet analizi ve yaşam seyri maliyetleme kavramları çoğu zaman birbirinin yerine kullanılmakta maliyet analizi ve maliyetleme ayrımı kavramsal açıdan yapılmamaktadır. Genellikle ürün yaşam seyri maliyet analizi kavramı ile ürün yaşam seyri maliyetleme kastedilmektedir.

Ayrıca genel olarak "yaşam seyri" ifadesini içeren yaklaşımlar içinde kavram kargaşası mevcuttur (Emblemsvåg, 2003:23; Curran,1999 :123). "Yaşam seyri analizi" ile "yaşam seyri değerlendirilmesi" de çoğu zaman aynı anlamda kullanılmaktadır. Ancak bu iki kavram birbirinden oldukça farklıdır (Norris, 2001:119).

2. Ürün yaşam seyri maliyet analizi ve ürün yaşam seyri maliyetleme yaklaşımları için, uygulamaların amacına ve araştırmacıların bakış açılarına göre ele alınan yaşam dönemleri değişmekte, buna bağlı olarak maliyet analiz süreci ve içeriği farklılaşmaktadır (Huppens ve diğ,

2004:2). Kimi çalışmalarda bu göz ardı edilmekte ya da iyi vurgulanmamaktadır.

**3.** Bazı çalışmalarda üretici açısından yaşam seyri maliyet analizi veya maliyetleme pazarlama bakış açısına göre yaşam evreleri (giriş, gelişme, olgunluk, düşüş) dikkate alınarak yapılmakta, bazı çalışmalarda ise, üretici bakış açısına göre tek bir ürünün yaşam evreleri (tasarım, üretim, lojistik gibi) dikkate alınarak yapılmaktadır. Üretici bakış açısına göre yaşam evreleri pazarlama bakış açısına göre yaşam evrelerinden farklıdır. Bu yaklaşım farklılığı çalışmaların çoğunda vurgulanmamakta, bu da bu konuda araştırmaya yeni başlayan araştırmacılar açısından konunun anlaşılmasını güçleştirmektedir.

**4.** Ürün yaşam seyri mamulün türüne göre farklılık gösterdiği (Raiborn ve diğ., 1996:504) için yaşam seyri maliyetleme kavramı da ürün tipine bağlı olarak değişiklik gösterecektir. Dayanıklı tüketim malları için geçerli olan bir maliyet analizi normal tüketim malları için geçerli olmayacaktır. Bu konuya birçok çalışmada yer verilmemektedir.

**5.** Türkçe literatürde bu yaklaşım için ortak bir isim konulamamış, eşanlamlı kelimeler kullanılarak farklı farklı isimler kullanılmıştır. Aşağıda, Türkçe literatürde tespit edebildiğimiz isimlendirmeler şu şekildedir: "Mamul Yaşam Döneminde Maliyetleme", "Ürün Yaşam Dönemi Maliyetleme", "Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme", "Ürün Hayat Seyri Maliyetleme", "Mamul Yaşam Seyri Maliyetleme", "Ömre Dayalı Maliyetleme", "Ürün Yaşam Seyri Maliyet Sistemi", "Ürün Yaşam Döngüsü Maliyetleme", "Mamul Yaşam Seyri maliyetlemesi", "Yaşam Seyri Yöntemi" gibi.

**6.** Problemin kapsamına, amacına ve seçilen araştırma yöntemine bağlı olarak ürün yaşam seyri evreleri değişmektedir. Başka bir ifadeyle, farklı yaklaşımlara göre, yaşam seyri evreleri farklı aşamalardan oluşabilir. Kavramsal bütünlüğün olmamasının en önemli sebeplerinden biride bunun vurgulanmamasıdır. Yaşam evrelerinin farklı olarak ele alınmasına örnek verirse (Huppel ve diğ; 2004:4):

- Tasarım, edinme, tüketim, düzenleme (ComEd 1996)
- Doğadan Çıkarma, tasarım ve üretim, paketleme ve dağıtım, kullanma ve sürdürme, tekrar kullanma ve geri dönüşüm ve yakma ve elden çıkarma.(Danish EPA)
- Araştırma geliştirme, yatırım, operasyon,(US Army, Fisher 1971)
- Kaynak çıkarma, üretim, dağıtım

nakliye kullanma ve sürdürme, elden çıkarma, geri alma, yan hammaddeler, sermaye (ISO14040/14041)

- Giriş, gelişme olgunluk, düşüş (e.g., Business economists)
- Ön safha, Pazar safhası, son safha (Fassbender-Wynands 2001)
- Araştırma, geliştirme, giriş, olgunluk, düşüş, terk etme( US Fish and Wildlife)

**7.** Konu ilk olarak pazarlama alanında ve daha sonraları yoğun olarak mühendislik bilimlerinde ele alınmış (özellikle inşaat mühendisliği) olması nedeniyle maliyet muhasebesi ve maliyet yönetimi bakış açısının konuya hakim olamamasından kaynaklanan genel bir sorun da söz konusudur.

#### 4. Araştırma Yöntemi

Konuyla ilgili Türkçe ve İngilizce kaynaklar kapsamlı olarak taranarak literatür taraması yöntemi kullanılmıştır. Güncel kaynaklardan ürün yaşam seyri maliyet analizi ve ürün yaşam seyri maliyetleme yaklaşımlarının en son durum tespiti yapılmıştır. Konu ayrıca kavramsal açıdan da incelenmiş ve literatürdeki kavramsal sorunlar tespit edilmeye çalışılmıştır. Kavramsal kargaşanın açıklığa kavuşturulması amacıyla konunun temel kavramları öncelikle açıklanmıştır. Daha sonra bu kavramsal temellere göre konular açıklanmaya çalışılmıştır. Literatürde ilk olarak "yaşam seyri" kavramı pazarlama alanında kullanıldığı için tarihsel gelişimde dikkate alınarak Ürün Pazar Yaşam Seyri öncelikle ele alınmıştır.

#### 5- Ürün Yaşam Seyri Maliyet Analizi Ve Ürün Yaşam Seyri Maliyetlemenin Kavramsal Temelleri

Öncelikle ürün yaşam seyri maliyet analizi ve maliyetlemenin kavramsal temellerini açıklamak konunun anlaşılması ve kavramsal kargaşanın çözümüne katkı sağlaması açısından oldukça gereklidir.

##### 5.1. Maliyet ve Maliyetleme Kavramları

**Maliyet;** bir varlığı elde edebilmek için yapılması gerekli olan fedakarlıkların parasal değeridir (Akdoğan, 2000:11; Elmacı;2006:5; Lazol,2008:8).

**Maliyetleme ise;** bir firmanın farklı operasyonlarının veya üretiminin çeşitli aşamalarına yapılan gider ve harcamaların tahsis edilmesiyle bir işin yapılmasının parasal değerini veya üretimin mali-

yetini hesaplama sistemidir (business-dictionary.com). Başka bir tanıma göre ise; hammaddenin satın alınmasından müşteriye dağıtılmasına kadar bir ürünün toplam maliyetinin belirlenmesi olarak tanımlanmaktadır (dictionary.bnet.com).

Bu tanımlardan da anlaşıldığı üzere maliyetleme, bir maliyet belirleme ve hesaplama işlemidir. Ancak geleneksel maliyet muhasebesi maruz kalınan maliyetlerin hesaplanması ile ilgilenirken, yaşam seyri maliyetlemede sadece maruz kalınan değil aynı zamanda “tahmin edilen maliyetler” de hesaplama dahil edilmektedir (Freixo, Toledo,2004:33-34).

### 5.2. Analiz ve Maliyet Analizi Kavramları

**Analiz;** çözümlenme, tahlil olarak tanımlanmaktadır (Büyük Türkçe Sözlük). Başka bir tanıma göre ise; bir bütünün parçalarının ve onların bütünü oluşturmadaki ilişkilerinin araştırılması olarak tanımlanmaktadır (WordNet 3.0). Buradan anlaşılan analiz, bir araştırma, çözümlenme ve tahlil işlemidir.

**Maliyet Analizi ise;** işletme operasyonlarının maliyetlerine katkı sağlayan faktörlerin ve alternatif süreçlerde ortaya çıkacak maliyetlerin ve bunların kar üzerinde etkilerinin incelenmesi olarak tanımlanmaktadır (McGraw-Hill Dictionary of Scientific & Technical Terms). Başka bir tanıma göre ise; maliyet verilerinin karşılaştırma ve projeksiyonlar için toplanması, incelenmesi ve işlenmesidir (businessdictionary.com).

### 5.3. Türkçe Literatürden Çeşitli Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme Tanımları

Yaptığımız literatür taraması sonucunda ürün yaşam seyri maliyetleme ile ilgili Türkçe literatürde çok az sayıda çalışma yapıldığı saptanmıştır. Uygulamaya yönelik çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Bazı yaşam seyri tanımlamaları aşağıdaki şekildedir.

*Bir varlığın yaşam seyri, varlığın nihai satışı için bu varlığın oluşumu boyunca, bir fırsatın veya bir ihtiyacın tanımlanması arasındaki zaman aralığı olarak tanımlanmakta olup, varlığın yaşam seyri maliyeti ise yaşam seyri boyunca ortaya çıkan; planlama, tasarlama, elde etme ve bakım maliyetleri ile varlığı elde etmek ya da kullanmak için varlıkla doğrudan ilişkilendirilebilen diğer maliyetleri içeren toplam maliyet olarak ifade edilmektedir (Otlu ve Karaca,2005:249).*

Başka bir çalışmada MYS maliyet tanımları altında: *“Mamul yaşam seyri maliyetlemesi, fiziksel varlıkların ekonomik ömürleri boyunca ortaya çıkan tüm maliyetleri tanımlayan ölçerek bu günkü değer yöntemiyle elde etme ve bunlara sahip olma maliyetinin optimizasyonuna çalışır.”* Yine aynı çalışmadan, *“mamul yaşam seyri maliyetleme yöntemi, yöneticilere bir ürünün tüm yaşamı boyunca maruz kaldığı maliyetleri yönetme ve anlama konusunda bilgi sağlayan bir sistemdir (Güneş ve Aksu, 2003:44).*

Başka bir çalışmada: *“Uygulamada yaşam seyri maliyetleme gerek işletmeler, gerekse tüketiciler tarafından çok çeşitli alanlarda kullanılabilen etkili bir karar verme aracıdır” (Utku, 2009).*

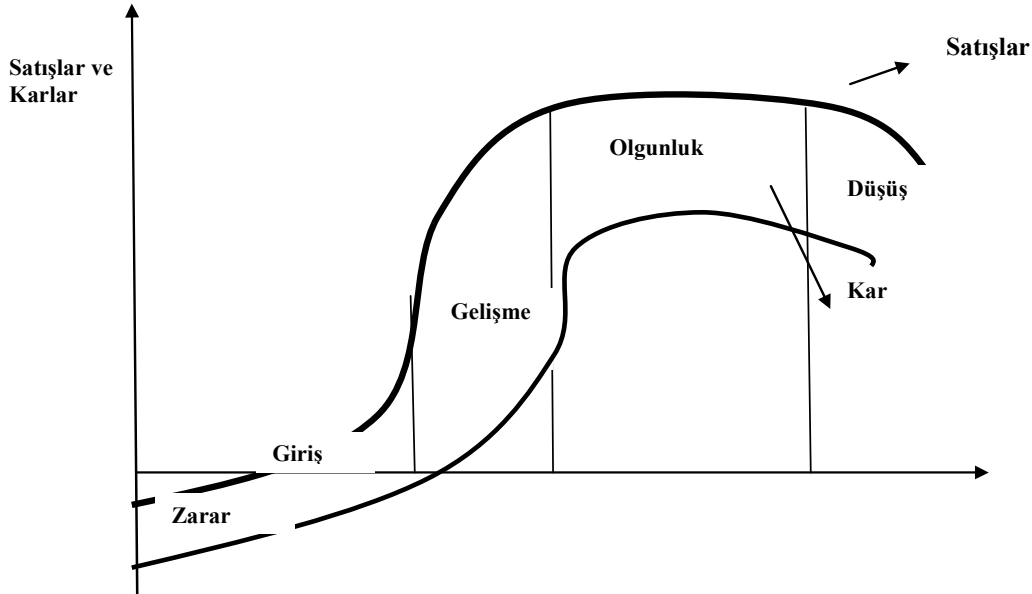
Bu tanımlamalar ışığında bizim önerimiz, kavramların tek bir tanımı bulunmadığından dolayı, mutlaka hangi açıdan konuya yaklaşıldığı belirtilmeli ve ona göre bir tanımlama yapılmalıdır.

Çünkü Lapaşinskaitė ve Boguslauskasi'nın (2005:17) belirttikleri gibi, yaşam seyri kavramının yorumu karar vericiden vericiye değişmektedir. Bu sorunun çözümü için, kullanıcının amacına göre; “üretici bakış açısıyla yaşam seyri maliyetleme”, “tüketici bakış açısıyla yaşam seyri maliyetleme”, “pazarlama bakış açısıyla yaşam seyri maliyetleme” ve “toplum bakış açısıyla yaşam seyri maliyetleme” gibi açıklayıcı kavramlar kullanılmalıdır. Eğer maliyet analizi anlatılmak isteniyorsa “üretici bakış açısıyla maliyet analizi” gibi kavramlar kullanılmalıdır.

### 6. Pazarlama Bakış Açısı İle Yaşam Seyri Kavramı

Ürün yaşam seyri (Life Cycle Analysis-LCA) kavramının ilk kullanımına literatürde 1950'lerde rastlıyoruz. Pazarlama alanında ürünün pazar yaşam seyrini ifade etmek amacıyla Alderson ve Session S eğrisini kullanarak üç aşamalı bir yaşam seyri kullanmıştır: Yerleşme (Establishment,), Genişleme (Expansion), İstikrarlılık (stabilization). Aynı zamanlarda Dean 5 aşamalı bir yaşam seyrinden bahsetmiş, ürünün gelişimini insan gelişimine benzeterek doğum öncesi, doğum, çocukluk, yetişkinlik ve yaşlılık gibi evrelere ayırmıştır. Bu günküne benzer bir terminoloji ise ilk olarak 1959 da Forrester tarafından kullanılmıştır; giriş, gelişme olgunluk ve düşüş. 1965 yılında Levitt'in “Exploit the product Life Cycle” adlı çalışmasıyla beraber hızlı bir gelişme sürecine girmiştir (Shaw, 2005:265).

Aşağıdaki şekil 1'de görüldüğü gibi, günümüzde; Giriş, Gelişme, Olgunluk ve Düşüş olmak üzere en az dört yaşam evresi ele alınmaktadır.

**Şekil 1: Ürün Pazar Yaşam Seyri ve Dönemleri**

**Kaynak:** Mevlüt Karakaya, "Üretim Yaşam Seyrindeki Değişim ve Standart Maliyet Sistemi", Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi, 1999, 103

Ürün yaşam seyrini, geliştirilen ve pazara sunulan bir ürünün çeşitli dönemleri içeren bir ömre sahip olduğunu ifade etmektedir. Bu yaşam dönemlerinin belirlenmesinde ise satış gelirleri, elde edilen karlar ve üretim miktarları gibi ölçütler etkili olmaktadır (Karakaya, 1999:102-103). Kavramsal olarak burada, pazarlama bakış açısını ifade eden "ürün yaşam seyrini" yerine "Ürün Pazar Yaşam Seyri" kavramının kullanılması daha uygun olur.

Maliyet yönetimi açısından ürünün pazar yaşam seyrini önemlidir, çünkü pazar giriş aşamasında üretim hacmi düşük olduğu için girdi maliyetleri yüksek olabilir. Örneğin, zamanla üretim hacminin artmasıyla, hammadde tedarikçilerinden iskonto sağlanarak bu dönemlerde maliyet azaltımı mümkün olabilir. Tam maliyet yaklaşımını esas alırsak da sabit maliyetlerden birime düşen pay azalacağı için birim maliyetler düşecektir. Maliyetlemeyi bu bakış açısı ile yaparsak, " Ürün Pazar Yaşam Seyri Maliyetleme" kavramı kullanılmalıdır.

Pazarlama bakış açısıyla maliyet analizi yapılacaksa, kavramsal açıdan kargaşayı önlemek için "Ürün Pazar Yaşam Seyri Maliyet Analizi" kavramı kullanılmalıdır.

## 7. Ürün Yaşam Seyri Maliyet Analizi Ve Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme

Ürün yaşam seyrini maliyet analizi ve ürün yaşam seyrini maliyetleme kavramlarının tarihi 1960'lara kadar gitmektedir. Amerikan savunma bakanlığı satın alma kararlarında ürünlerin uzun dönemli maliyet etkilerini değerlendirmeye başlamasıyla kullanılmaya başlanmıştır. (Lindholm, 2005: 283)

Daha öncede belirttiğimiz gibi, yaşam seyrini kavramının yorumu karar vericiden vericiye değişmektedir. Ayrıca yaşam seyrini maliyetleri incelenen ürüne göre de değişmektedir (dayanıklı tüketim malı ya da dayanıksız tüketim malı gibi).

### 7.1. Ürün Yaşam Seyri Maliyet Analizi

Yaşam seyrini maliyet analizi, endüstrinin birçok dalında giderek artan bir öneme sahip olan bir karar alma aracıdır (Dunk, 2004:402).

Genellikle "yaşam seyrini maliyet analizi" ifadesiyle "yaşam seyrini maliyetlemeye vurgu yapılmaktadır". Oysa analiz bir inceleme çözümlenme, maliyetleme ise analiz sonucunda elde edilen veriler ışığında birim ve toplam maliyetin hesaplanması işidir.

Yaşam seyrini maliyet analizi yaşam seyrini maliyetlemenin ayrılmaz bir parçasıdır. Çünkü analiz yapılmadan maliyetleme yapılamaz ve maliyetleme sonuçları analiz yapılmadan değerlendirilemez. Şekil 2 bu süreci göstermektedir. Bu hem üretici, hem tüketici ve

hem de toplum açısından geçerlidir.

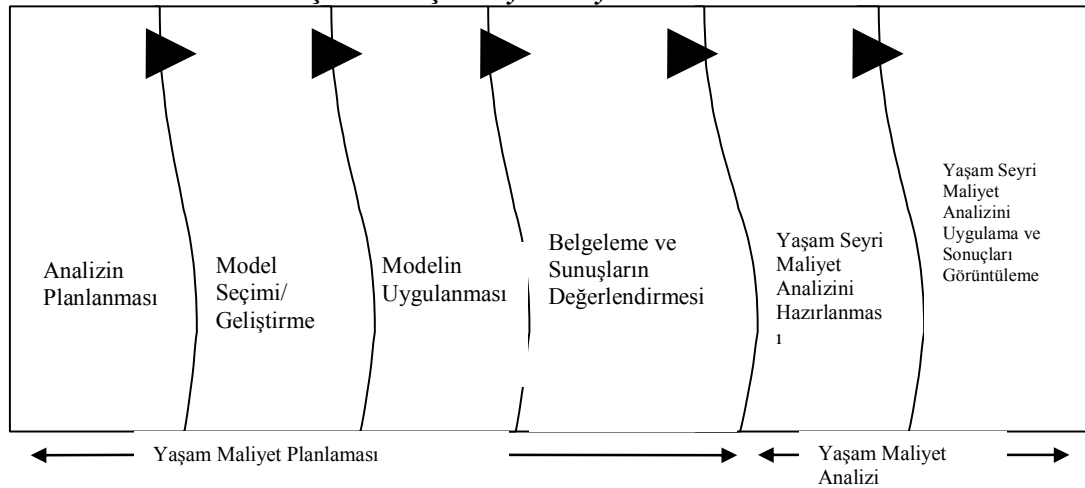
**Şekil 2: Yaşam Seyri Maliyetleme Sürecinde Analiz Maliyetleme ilişkisi**



Şekil 3 yaşam seyri maliyetleme sürecini göstermektedir, Görüldüğü üzere analizle başlamakta ve analizle bitmektedir. Yaşam seyri maliyetleme yapabilmek için

duyarlılık analizleri, olasılık analizleri gibi yöntemlerden başlangıçta yararlanılmakta ve maliyetleme buna göre yapılmaktadır.

**Şekil 3: Yaşam Seyri Maliyetleme Süreci**



**Kaynak:** NSW Treasury, Life Cycle Costing Guideline, 2004, p.6

Harvey'in önerdiği yaşam seyri maliyet analiz süreci ise şu şekildedir (Woodward, 1997:336):

- Yatırımın Maliyet elementleri öncelikle belirlenmelidir. Maliyet elementleri, bir varlığın yaşamı boyunca oluşan tüm nakit akışlarıdır.
- Maliyet Yapısının Tanımlanması
- Maliyet tahmin ilişkisinin oluşturulması
- Yaşam seyri maliyet formülasyon metodu oluşturulması. Formülasyonun oluşturulması için Kaufman, 8 aşamalı bir formülasyon metodu önermiştir (Bknz.

Woodward, 1997:337).

Yaşam seyri maliyet analizi genel olarak, bir alternatifler serisi içinden en iyi maliyet etkili yaklaşımı seçmek için önemli ölçüler üreten bir araçtır (Kleyner 2008:796).

İşletme duran varlıkları açısından ele alındığında, yaşam seyri maliyet analizi seçilen bir alternatifin oluşum, işletim ve elden çıkarma maliyetini yaşamı boyunca görüntülenmesi ve bu maliyetlerin nasıl minimize edilebileceğine ilişkin doğru ve zamanlı karar vermeyi mümkün kılar. Varlığın yaşamı boyunca maliyetlerinin görüntülenmesi ve yönetimi için bir temel

oluşturur (NSW Treasury, 2004:6).

Ürün yaşam seyri maliyet analizinin tanımını; amaca ve kullanıcıya bağlı olarak değişir. Bu nedenle ürün yaşam seyri maliyet analizinin hangi bakış açısıyla yapılacağına mutlaka vurgulanması gerekir.

*Dahlén (1996:459) “Yaşam seyri maliyetleme bir ürünün ya da üretim sisteminin ilişkili maliyetlerini ölçmekte kullanılan bir analiz metodudur”* demiştir. Maliyetlemeyi analiz olarak ele aldığımızda kavram kargaşası iyice artacaktır. Bu tür tanımlamalardan da kaçınılması gerekmektedir.

## 7.2. Ürün Yaşam Seyri Maliyetleme

Ürün yaşam seyri maliyetlemeyi tanımlarken ürün yaşam seyri maliyet analizinde olduğu gibi, bakış açısının ve karar vericinin kim olduğu mutlaka vurgulanarak yapılmalıdır.

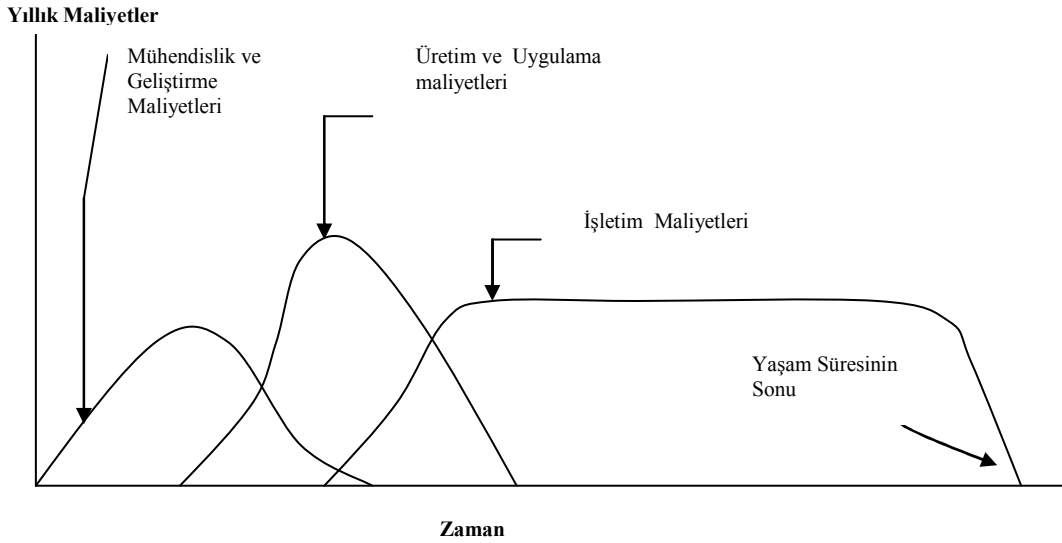
Bir ürünün yaşam seyri maliyeti; ürünün fikir aşamasından başlayıp üretilmesi ve işletilmesinden faydalı ömrünün sonuna

kadar ürünün desteklemesinde harcanan bütün fonların toplamıdır (Woodward: 1997, 336; Kleyner2008:796). Bu tanımda bakış açısının hangi karar verici olduğu vurgulanmamıştır. Karar verici dikkate alınmadan yapılan bu tanımlamalarda “ürünün kendisi açısından” yaşam seyri maliyeti olarak değerlendirilmektedir (Emblasvåg, 2003:17; Pesonen; 2001:37)

Fikir aşamasından başlayarak oluşan maliyetler dikkate alındığında, garanti süresi sonuna kadar oluşan maliyetler üreticiyi ilgilendirecektir. Satın alma, işletim maliyetleri (Elektrik, su, akaryakıt vb.) ve garanti sonrası tamir bakım maliyetleri tüketiciyi ilgilendirecektir.

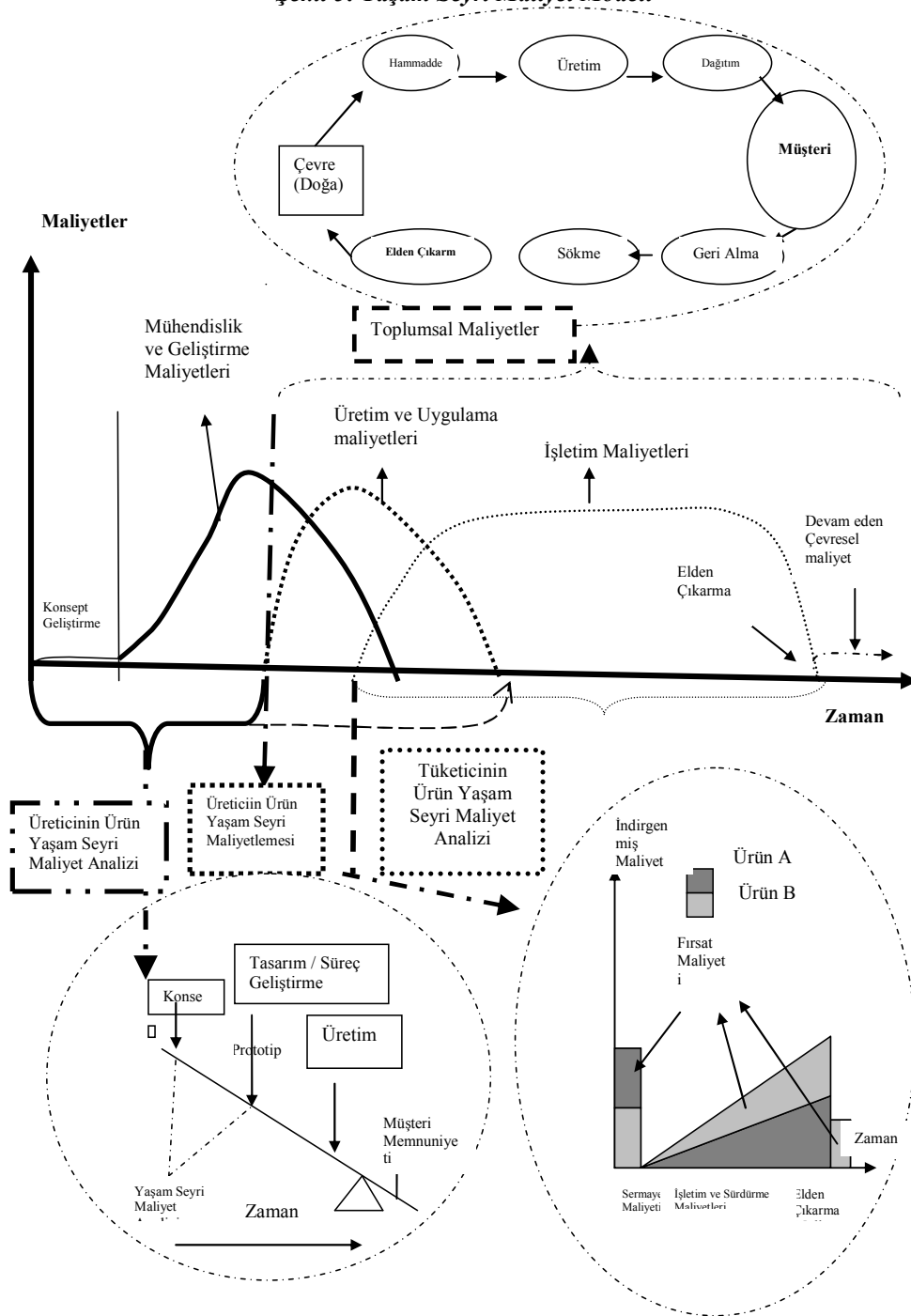
Aslında bu tanımlamalar literatürdeki var olan kargaşayı ortaya koymaktadır. Bakış açıları vurgulanmadan yapılan tanımlamalar tam açıklayıcı olmamaktadır. Şekil 4 bir ürünü üretilmesiyle ilgili olarak yaşam boyunca ortaya çıkan maliyetleri göstermektedir.

**Şekil 4: Ürün Yaşam Seyri Boyunca Ortaya Çıkan Maliyetler**



**Kaynak:** David G. Woodward, ); “Life Cycle Costing –Theory, information acquisition and application”, *International Journal of Project Management*, Vol.15 No.6, p.336

Şekil 5: Yaşam Seyri Maliyet Modeli



**Kaynak:** Rūta Lapašinskaitė, Vytautas Bogušlauskas; "The Maintenance Cost Allocation in Product Life Cycle", **Engineering Economics**, 2005. No:4(44) p:18; David G. Woodward, ); "Life Cycle Costing – Theory, information acquisition and application", **International Journal of Project Management**, Vol.15 No.6, pp.336 ; John Biada, "A product- Cycle Cost Analysis Process and Its Application to the Automotive Environment", 1992 **Annual Reliability and Maintainability Symposium**, p:422; Petr Němeček, Alena Kocmanová, "Integration of Life Cycle As Business Approach", **Economics and Management**, 2007, p.522' den türetilmiştir.



Yukarıdaki şekil 5'te ise; üreticinin, tüketicinin ve toplumun yaşam seyri maliyetlerinin nerede başlayıp nerede bittiğini göstermeye çalıştık. Şekil, bir ürünün hem üretici bakış açısıyla hem tüketici bakış açısıyla hem de toplum açısından yaşam seyrinin hangi aşamalarında maliyet analizinin ve maliyetlemenin yapıldığını göstermektedir. Üretici, analize karlılık; tüketici, fayda maliyet açısından; toplum ise çevreye olan zararlar açısından bakacaktır.

Sonuç olarak, ürünün karar verici açısından hayat seyri boyunca ortaya çıkan maliyetlerinin belirlenmesi, "ürün yaşam seyri maliyetlemesi" olarak tanımlanabilir.

Türkçe literatürde incelenen bazı yayınlarda bu kavramların karar verici açısından farklı anlam yüklenmesine rağmen bir ayırım yapılmadığı da gözlenmektedir. Bu nedenle yaşam seyri açısından bir tanımlama yapılacaksa öncelikle karar vericinin kim olduğu ve analiz ne ya da maliyetlemenin amacı belirtilmelidir. Ayrıca, analiz vurgulanıyorsa analiz açıklanmalı, maliyetleme vurgulanıyorsa maliyetleme açıklanmalıdır. Karar vericiye göre "tüketici açısından yaşam seyri maliyet analizi", "Üretici açısından yaşam seyri maliyet analizi", "ürün pazar yaşam seyri maliyet analizi" gibi kavramlara dikkat ederek vurgulanmalıdır.

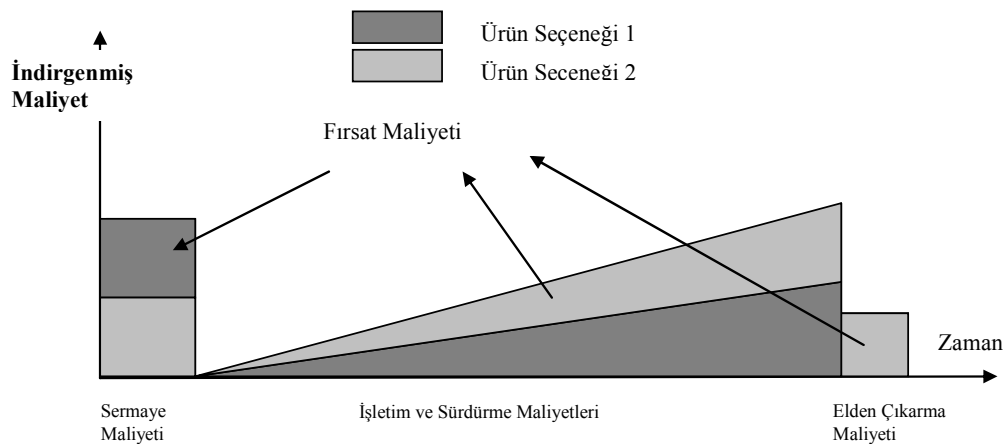
### 7.3. Tüketici Açısından Yaşam Seyri Maliyet Analizi ve Maliyetlemesi

Tüketici açısından yaşam seyri, ürünün satın alınmasıyla başlar ve elden çıkartılmasıyla son bulur.

Satın alma sonrası ortaya çıkan maliyetler müşteri memnuniyetini etkileyen faktörlerden biridir. Bu nedenle müşteriler satın alma sonrası ortaya çıkan maliyetler üzerinde durmaktadırlar (Utku, 2009). Bunu bir örnekle açıklarsak. Bir buzdolabı almak isteyen tüketici, A sınıfı (az elektrik tüketen) bir buzdolabı aldığında daha az elektrik faturası ödeyecektir. Ancak A sınıfı buzdolapları normal buzdolaplarına göre daha pahalıdır, satın alma aşamasında daha fazla ödeme yapacaktır. Normal buzdolabı ve A sınıfı buzdolabı arasında bir seçim yapmak için yaşam seyri maliyetlerinin bugünkü değerlerini hesaplayarak daha rasyonel bir karar verebilir. Aynı örneği dizel ve benzinli arabalar içinde verebiliriz.

Ancak yapılan bir araştırmaya göre tüketici için satın alma kararında en önemli faktör hala satın alma fiyatı olduğu da tespit edilmiştir (Lindholm ve Suomola, 2005:287-288). Başka bir ifadeyle tüketicilerin büyük bir kısmı yaşam seyri maliyetlerini göz ardı etmektedirler. Ancak bilinçli tüketici sayısındaki artışla yaşam seyri maliyet analizinin önemi artacaktır.

**Şekil 6: Ürün Yaşam Seyri Maliyetlerine Tüketici Bakış Açısı**



**Kaynak:** Rūta Lapašinskaitė, Vytautas Boguslauskas; "The Maintenance Cost Allocation in Product Life Cycle", **Engineering Economics**, 2005. No:4(44) p:18

Üreticiler, tüketicinin yaşam seyri maliyetlerini de dikkate almak zorundadırlar.

Örneğin, bir araba üretiminde daha ucuz fakat daha ağır bir hammadde kullanırsanız tüketici açısından akaryakıt giderinin

artmasına neden olursunuz. Bu ise müşteri memnuniyetini azaltacaktır. Kısacası üretici işletme; maliyet ile müşteri memnuniyeti arasında optimumu sağlayacak bir tasarım seçeneğini seçmelidir (Lindholm ve Suomola, 2005:282).

Yukarıdaki Şekil 6, tüketici bakış açısıyla yaşam seyri maliyetlerini göstermektedir. Bu özellikle araba beyaz eşya gibi dayanıklı tüketim malları için geçerlidir. İki alternatif arasında seçim kararında yaşam seyri maliyetlerinin önemine vurgu yapılmaktadır.

#### 7.4. Üretici Bakış Açısından Yaşam Seyri Maliyet Analizi ve Maliyetlemesi

Üretici açısından ürün yaşam seyri aşamaları, yaşam seyri boyunca ortaya konulan faaliyetlerdeki değişimlere göre ele alınmaktadır. Ürün yaşam seyri maliyetleri ürünün yaşamı boyunca ürünle ilgili ortaya çıkan maliyetlerdir (Hansen ve Mowen, 2006: 389). Ancak üretici boyutu açısından genel olarak yaşam seyri aşamalarını ifade etmek istersek 5 aşamada ele alabiliriz (Emblasvåg, 2003:16).

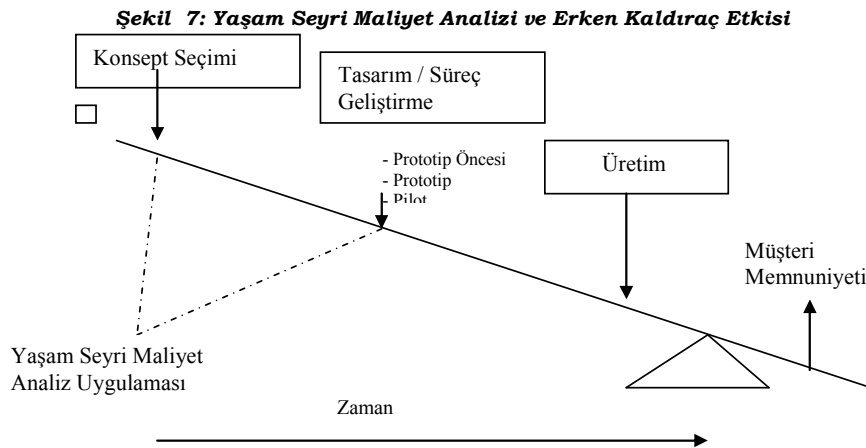
1. Üretim Konsepti
2. Tasarım
3. Ürün ve Süreç Geliştirme
4. Üretim
5. Lojistik

Aşağıdaki Şekil 7 üreticinin tasarım aşamasında yapacağı maliyet analizinin ve buna uygun tasarımın erken kaldıraç etkisini göstermektedir. Başka bir ifade ile müşteri beklenti-

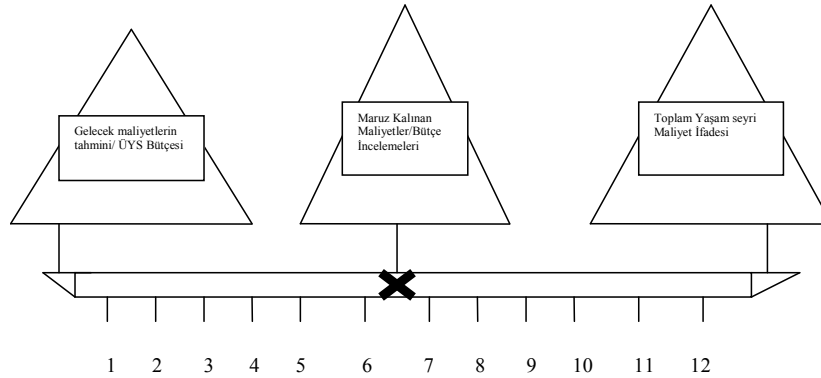
leri ekseninde uygun maliyetli ürünlerin tasarımı ve geliştirilmesi müşteri memnuniyeti açısından büyük önem taşımaktadır. Mamul üretim hattına verildikten sonra tasarım değişikliklerine gitmek üretici açısından daha fazla maliyetli olacaktır. Bu durum daha önceden analiz edilerek uygun tasarım yapılırsa, kaldıraç etkisi gösterecektir.

Ürün üretildikten sonra lojistik aşamasında ortaya çıkan maliyetler; pazarlama, sipariş süreçleme, dağıtım, distribütör desteklemeleri, ve garanti maliyetlerinden oluşur (Heitger *vd.*, 1992:722).

Tasarım aşamasında yapılan maliyet analizleri, ürünün temel maliyet yapısını şekillendirmesi açısından oldukça önemlidir. Çünkü ürün üretim hattına verildikten sonra maliyet azaltımı oldukça sınırlıdır (Freixo ve Toledo, 2004:32). Bu nedenle maliyet muhasebesinde ürün yaşam seyri- nin ilk aşamaları üzerinde daha çok durulması gereği ortaya çıkmıştır (Şakrak, 1997:87). Aşağıdaki Şekil 8, yaşam seyri içinde değişen odaklanmayı göstermektedir. Ürün üretilmeye başlandıktan sonra yaşam seyri maliyetleri sürekli izlenmeli, bütçe rakamları ile karşılaştırılmalı, analiz ve maliyetleme sürekli olarak uygulanmalıdır. Ancak burada şunu belirtelim ki ürün üretilmeye başlandıktan sonra maliyetlerin % 15-30'lık kısmını oluşturan unsurlar üzerinde maliyet azaltım çalışmaları yapılabilir (Park ve diğ., 2002:421).



**Kaynak:** John Biada, "A product- Cycle Cost Analysis Process and Its Application to the Automotive Environment", 1992 Annual Reliability and Maintainability Symposium, p.422.

**Şekil 8: Bir Ürünün Yaşam Seyri İçinde Değişen Odaklanma**

**Kaynak:** Andi Lindholm, Petri Suomala "Present and Future of Life Cycle Costing: Reflections From Finnish Companies, 2005 p. 285.

Üreticiler açısından; pazarlama bakış açısı, tüketici bakış açısı ve üretici bakış açısının üçüde önemlidir. Bunlardan herhangi birini göz ardı edemezler. Kar maksimizasyonunu amaçlayan işletmeler bu üç bakış açısını etkileşimli olarak dikkate almak zorundadırlar (Hansen, 2006:391)

### 8-Tam Yaşam Seyri Maliyetleme

"Yaşam Seyri Maliyetleme(Life Cycle Costing)" ve "Tam yaşam seyri maliyetleme (Full-Life Cycle Costing-FLCC)" kavramları arasında önemli bir fark vardır. Yaşam seyri maliyetleri üreticinin yapacağı maliyetleri, Tam yaşam seyri maliyetleme ise, ayrıca tüketicinin yapacağı maliyetleri ve topluma olan maliyetleri de içermektedir: Kurulum, Operasyon, Sürdürme (bakım onarım), güçlendirme ve elden çıkarma (Pesonen, 2001:38; Lapašinskaitė ve Boguslauskas 2005:18).

Clift ve Bourke, tam yaşam maliyetleme için daha spesifik bir tanım yapmıştır " bir varlığın edinilmesi ve sahipliği ile bağlantılı gelir ve maliyetlerin sistematik olarak düşünülmesidir" (Gluch,2004:573).

Gluch "tam yaşam maliyetleme" ile "yaşam seyri maliyetlemenin" aynı anlama geldiğini söylesede yukarıda belirttiğimiz gibi arada temel bir fark vardır.

Ayrıca, bu kavramın daha çok inşaat maliyet hesaplamaları alanında mesleki standartlarda tanımlanmış olduğu da gözlemlenmiştir. Esasen kavram kargaşasının temel nedenlerinden biride farklı organizasyonlar tarafından yapılan, amaca göre farklılaşan tanımlardır.

Tablo 1'de tam yaşam maliyet faktörleri verilmiştir. Burada, üretici, tüketici ve toplum açısından oluşan maliyetler gösterilmektedir. Tam yaşam seyri maliyetleme kavramı bu maliyetlerin tamamını içermektedir.

**Tablo 1: Tam Ürün Yaşam Seyri Maliyet Faktörleri**

	<b>İşletme Maliyetleri</b>	<b>Tüketici Maliyetleri</b>	<b>Topluma Maliyetleri</b>
<b>Tasarım</b>	Pazar Tanınması, Geliştirilmesi		
<b>Üretim</b>	Malzeme Enerji Genel Giderler Ücret, Maaş vb		Atık Kirlilik Sağlığa Zararları
<b>Kullanım</b>	Nakliye Depolama Atık Bozulma, Garanti/Servis	Nakliye Depolama Enerji Malzeme, Sürdürme	Paketleme Atık Kirlilik, Sağlığa Zararları
<b>Hurda/Geri Dönüşüm</b>		Elden Çıkarma/ Geri Dönüşüm	Atık Elden Çıkarma Kirlilik, Sağlığa Zararları

**Kaynak:** Y. Asiedu and P. Gu "Product Life Cycle Cost Analysis: State of The Art Review" **International Journal of Production Research**, 36:4, p.886

### 9-Yaşam Seyri Değerlendirmesi Ve Yaşam Seyri Maliyet Değerlendirmesi

Geleneksel muhasebe teknikleri çevresel meseleleri ele almakta yetersiz kalmakta ve çevresel sorunları parasal ifadelerle dönüştürecek araçları açısından yetersizdir. Bir çok geleneksel maliyet muhasebesi sistemleri çevresel maliyetlerle ilgili yanlış yatırım kararlarına sebep olmaktadır (Gluch,2004:572).

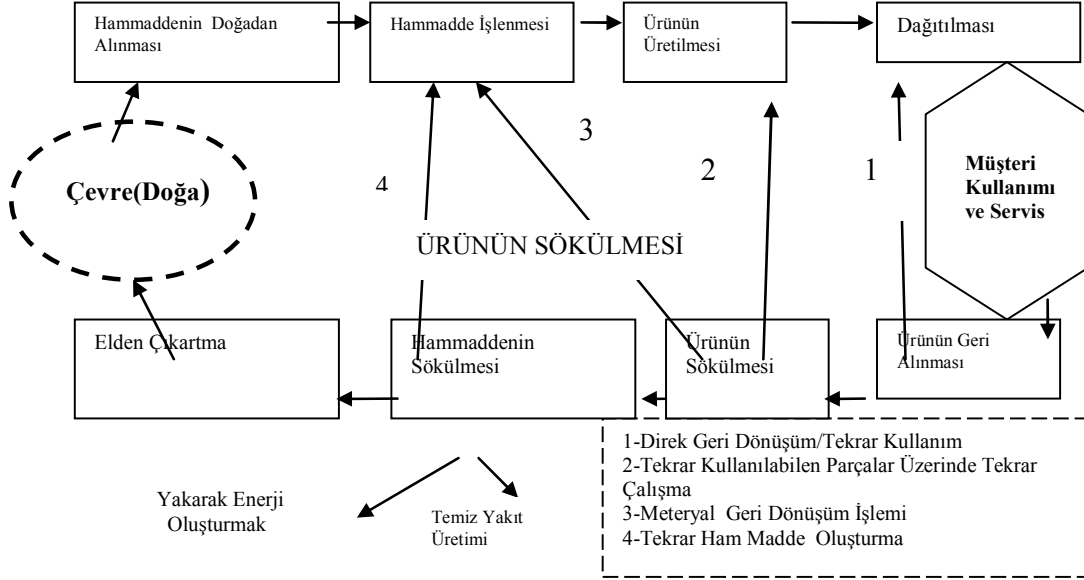
**Yaşam seyri değerlendirme (Life Cycle Assessment -LCA):** Ürünlerin ve hizmetlerin kendi yaşam seyirleri içinde

beşikten mezara kadar çevresel etkilerini değerlendirmek için çevresel bir yönetim aracıdır.

İşletme stratejisi işletme ürünlerinin tam yaşam seyrinin bir parçası olarak çevre üzerine etkisini azaltarak çevreyi geliştirmeyi amaçlamalıdır. Bu stratejik yaklaşım, ürün ve hizmetlerin yaşam seyriyle ilgili olarak çevresel özelliklerinin geliştirilmesini amaçlar (Nemeček, Kocmanová, 2007:521)

Yaşam seyri değerlendirme geniş çevresel performansı değerlendirmek için bir yöntemdir. (Huppes v.d., 2004:4)

**Şekil 9: Ürün Yaşam Seyrinin Oluşumu-Çevresel Bakış açısı**



**Kaynak:** Petr Nemeček, Alena Kocmanová, "Integration of Life Cycle As Business Approach", Economics and Management, 2007, p.522. (Emblemsvåg ve Bras, 2000, p.23 ten aktarılmıştır).

**Yaşam seyri maliyet değerlendirme (Life Cycle Cost Assessment-LCCA):** Bir ürünün veya hizmetin yaşam seyri maliyetlerinin, çevresel sonuçlarını belirlemek ve bu sonuçlara parasal değer ölçüsü tahsis ederek değerlendirilmesi için sistematik bir süreçtir. Yaşam seyri değerlendirme maliyet boyutunu vurgulayan bir kavramdır (Gluch, 2004:573). Yukarıdaki Şekil 9, çevresel bakış açısıyla ürün yaşam seyri analizini göstermektedir.

### 10-Yaşam Seyri Yönetimi Ve Yaşam Seyri Maliyet Yönetimi

Maliyet yönetimi, bir işletmeyi yada kar amacı gütmeyen bir organizasyonu etkili bir şekilde yönetmek için gelirler ve maliyetler hakkında finansal bilgiler kadar; verimlilik, kalite ve firma için diğer

anahtar başarı faktörlerini dikkate alarak, yöneticilerin ihtiyaç duyduğu bilgilerin sağlanmasını amaçlayan yönetim uygulamalarını içerir. Bu gün ise geleneksel maliyet yönetimi geleneksel ürün maliyetleme ve maliyet kontrolü rolünden daha geniş bir stratejik odak olan stratejik maliyet yönetimine taşınmıştır. Stratejik maliyet yönetimi işletmenin stratejik yönetim fonksiyonunu kolaylaştırmak için maliyet yönetim bilgisi geliştirmeyi amaçlar (Yalçın,2006:16-18)

Kapsamlı stratejik maliyet yönetimi uygulamalarında ürünün piyasada kaldığı sürece maliyetlerini yönetebilmek için ürün yaşam seyri maliyetleme kullanılmalıdır. Ürün yaşam seyrine yönelik maliyet yönetim yaklaşımı, maliyet ve karlılık analizi temeline dayanmaktadır (Yalçın: 2006:26).

**Ürün yaşam seyri maliyet yönetimi (Lifecycle Cost Management):** Tasarımdan başlayarak; mamulün üretilmesi, satılması ve lojistik aşamalarında maliyet minimizasyonuna yönelik unsurların yönetilmesini kapsar.

Örneğin, ürünün tasarım aşamasında uygun maliyet optimizasyonuna yönelik maliyet yönetimi, yaşam seyri maliyetlerini minimize edecek bir sistem tasarımı ve seçimini vurgular (Ahmed:1995:265).

**Yaşam Seyri Yönetimi (Life Cycle Management):** Doğal kaynakların çıkarılmasından, üretimde kullanılmasından, ve atık olarak elden çıkarılmasına kadar geniş anlamda yaşam seyrinin yönetimini kapsayan bir yaklaşımdır (Nemeček ve Kocmanová, 2007:521). Daha çok “yaşam seyri maliyet değerlendirmesi” ile yakından ilgilidir.

### 11. Sonuç Ve Öneriler

Gerek İngilizce ve gerekse Türkçe literatürde “Yaşam Seyri” kavramını içeren yaklaşımlar arasında genel olarak bir kavram kargaşası mevcuttur. Bu kargaşanın çözüm yolu, kavramları ve kullanım amaçlarını iyi belirlemektir.

Yaptığımız literatür incelemesi sonucunda “ürün yaşam seyri maliyet analizi” ve “ürün yaşam seyri maliyetleme” ile ilgili olarak aşağıdaki kavramları tespit ettik. Bu kavramlar yer aldığı çalışmalarda, bu kavramlara farklı farklı anlamlar yüklediği anlaşılmıştır. Bu nedenle kavramsal bir çerçevenin oluşmasına katkı sağlamak amacıyla, bu kavramların en çok kullanıldıkları anlamlarını ve kullanım amaçlarını şu şekilde belirledik:

- **Yaşam Seyri Analizi (Life Cycle Analysis);** pazarlama alanında ürünün yaşam evrelerine göre (Giriş, Gelişme, Olgunluk ve Düşüş) yapılan Pazar analizleri için kullanılmaktadır. Bizim önerimiz bu kavramın “ürün pazar yaşam seyri analizi” olarak Türkçeye yerleşmesidir.

- **Yaşam Seyri Maliyet Analizi (Life Cycle Cost Analysis);** karar vericiye ve bakış açısına göre ele alınan ürün yaşam evreleri değişmektedir. Ele alınan yaşam evrelerinde ortaya çıkacak maliyet unsurlarının incelenmesidir.

- **Yaşam Seyri Maliyetleme (Life Cycle Costing);** karar vericiye ve bakış açısına göre değişen ürün yaşam evrelerinde ortaya çıkabilecek olan maliyetlerin birim ve toplam maliyetler olarak hesaplanma sürecidir. Kavramsal netlik açısından yapılan çalışmalarda;

pazarlama, üretici ve tüketici bakış açıları mutlaka vurgulanmalıdır.

- **Yaşam Seyri Yönetimi (Life Cycle Management);** mamul için gerekli olan doğal kaynakların temin edilmesinden, üretimin gerçekleştirilmesi ve atık olarak elden çıkartılmasına kadar nasıl bir yol izleneceğinin belirlenmesi sürecidir.

- **Yaşam Seyri Maliyet Yönetimi (Life Cycle Cost Management);** mamul fikrinin ortaya atılması, tasarlanması, üretilmesi, satışının yapılması ve satış sonrası tamir bakım servis hizmetlerinin kapsayan dönemde maliyetlerin düşürülmesi için sistematik olarak yapılan faaliyetlerin tümüdür.

- **Yaşam Seyri Değerlendirmesi (Life Cycle Assessment);** üretim için gerekli olan hammadenin çıkartılması, üretimde kullanılması, mamulün müşteri tarafından kullanılması ve ömrünü tamamladıktan sonra geri dönüşüm olarak kazanılması veya atık olarak tabiata bırakılmasını da kapsayan süreçte çevreye olan etkilerinin yönetilmesidir.

- **Yaşam Seyri Maliyet Değerlendirmesi (Life Cycle Cost Assessment);** bir ürünün ortaya çıkarılması için yapılan çabalardan, ortaya çıktıktan sonra tüketici tarafından kullanılması ve kullanım sonrası geri dönüşüm olarak tekrar kazanılması yada tabiata bırakılmasına kadar geçen süreçte çevreye verdiği etkilerin parasal değerlerinin sistematik olarak belirlenmesidir.

- **Tam yaşam Seyri Maliyetleme (Full-Life Cycle Costing);** mamulün yaşam seyri boyunca; tasarımcının, üreticinin, tüketicinin ve toplumun katlanacağı tüm fedakarlıkların parasal değerlerinin belirlenmesi sürecidir. Ürünün kendisi açısından (product itself) bir bakış açısıyla yaşamı boyunca ortaya çıkan bütün maliyetleri ifade eder.

Türkçe literatürde isim olarak; “ürün yaşam seyri maliyet analizi” ve “ürün yaşam seyri maliyetleme” kavramlarının kullanılması bizim düşüncemize göre uygundur. Eş anlamlı kelimelerden oluşan farklı isimler türetmek yerine araştırmacıların kavram birliği geliştirmeye çalışmalarını daha uygun bir yaklaşım olacaktır.

Burada, konunun kavramsal çerçevesi oluşturulmaya çalışılmıştır. Çalışmanın konuyla ilgili kavramların anlam bütünlüğü kazanmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın, bundan sonra bu alanda çalışma yapacak araştı-

macılara kavram kargaşasına düşmeden açık bir şekilde çalışma yapmaları için alt yapı oluşturacağı da düşünülmektedir.

### KAYNAKÇA

- AHMED, Nazim U. (1995); "A Design and Implementation Model for Life Cycle Cost Management System", **Information and Management**, Volume 28, Issue 4, April 1995,261-269.
- AKDOĞAN Nalan(2000), **Maliyet Muhasebesi Uygulamaları**, Gazi Kitabevi, 5. baskı Ankara.
- ASIEDU, Y., GU.P.,(1998) "Product Life Cycle Cost Analysis: State of The Art Review" **International Journal of Production Research**, 36:4,pp.883-908.
- BİADA, John(1992); "A product- Cycle Cost Analysis Process and Its Application to the Automotive Environment", **1992 Annual Reliability and Maintainability Symposium**, pp., 422-425.
- CURRAN, Mary Ann,(1999); " Editorial: The Status of LCA in the USA", **Int.J.LCA**, 4(3) pp., 123-124.
- DAHLÉN, Per - BOLMSJÖ, Gunnar S. (1996), "Life -Cycle Cost Analysis of Labor Factor", **Int.J. Production Economics**, 46-47, pp:459-467.
- DERAN, Ali (2008) ; "Stratejik Bir Karar Verme Aracı Olarak Yaşam Seyri Maliyet Analizlerinin Tedarik Sürecindeki Yeri ve Önemi", **Ç.U. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 17, Sayı 2, ss., 465-484.
- DUNK, Alan S.(2004); "Product Life Cycle Cost Analysis:The Impact of Customer Profiling, Competitive Advantage, and Quality of IS Information", **Management Accounting Resource** 15, pp. 401-414.
- ELMACI, Orhan (2006), **Maliyet Muhasebesi**, DPÜ Yay. No:20 Kütahya.
- EMBLASVÄG, Jan,(2003); **Life Cycle Costing: Using Activity Based Costing and Monte Carlo Methods to Manage Future Costs and Risks**, John Wiley&Sons, New Jersey,USA.
- FREIXO,Osvaldo Magno- TOLEDO,José Carlos de (2004); "Incorporating Life Cycle Cost Management in Product Development Process" **Product: Management&Development**, vol 2, pp., 29-40.
- GLUCH, Pernilla, BAUMANN, Henrikke(2004); "The Life Cycle Costing(LCC) Approach: A Conceptual Discussion of Its Usefulness for Environmental Decision-making" , **Building and Environment** 39(2004),pp:571-580
- GÜNEŞ, Recep. AKSU İbrahim,(2003); "Mamul Yaşam Seyri Maliyetlemesi", **Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi** ,c10,S.2, s:43-61
- HANSEN, D.R., Mowen, M.M. (2006), **Cost Management Accounting and Control**. 6. Edition, South -Western Cengage Learning, USA
- HEİTGER, Les- OGAN Pekin- MATULİCH, Serge(1992); **Cost Accounting** , Cincinnati, Ohio : College Division, South-Western Pub. Co., c1992. 2nd ed.
- HUPPES Gjalt ve Diğ.(2004); **Life Cycle Costing and the Environment** , CML, April 2004
- KARAKAYA Mevlüt,(1999); "Üretim Yaşam Seyrindeki Değişim ve Standart Maliyet Sistemi", **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**.1999,p.101-112
- KLEYNER, Andre - SANDBORN, Peter ( 2007); "Minimising Life Cycle Cost by Managing Product Reliability Via Validation Plan and Warranty Return Cost", **Int. J.**

- Production Economics**, 112, pp:796-807
- LAPAŠINSKAİTĖ, R., BOGUSLAUSKAS V., "The Maintenance Cost Allocation in Product Life Cycle", **Engineering Economics**,2005. No:4(44) p:17-23
- LAZOL İbrahim(2008); **Maliyet Muhasebesi**, Ekin Kitabevi, Bursa
- LİNDHOLM, Anni- SUOMOLA Petri(2005); "Present and Future of Life Cycle Costing: Reflections from Finnish Companies", **The Finnish Journal of Business Economics**, 2005/2, Finland, pp:282-292
- NĚMEČEK, Petr – KOCMANOVÁ, Alena(2007); "Integration of Life Cycle As Business Approach", **Economics and Management** , p.521-526
- NORRIS, Gregory A. (2001); "Integrating Life Cycle Cost Analysis and LCA", **Int.J.LCA** 6(2), pp:118-121
- NSW Treasury(2004), **Life Cycle Costing Guideline**, NSW Treasury, Tam04-10, Australia
- OTLU, Fikret – KARACA, Serdar(2005); "Maliyet Yönetimi ve Yaşam Seyri Maliyet Analizi", **Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi**,c10,s2, s:245-270
- PARK,J.-H ve Diğ.(2002); "Approximate Product Life Cycle Costing Method for the Conceptual Product Design"**CIRP Annals- Manufacturing Technology**, Volume 51, Issue 1, pp. 421-424
- PESONEN, Lasse T.T(2001); **Implementation of Design to Profit in a Complex and Dynamic business context**, Oulu University Press, Oulu,Finland, 2001
- RAIBORN, Cecily A. ve diğ., (1996); **Managerial Accounting**, Second Edition, West Publishing Company USA.
- SHAW, Eric H., GOODRICH, Kendall,(2005); "Marketing Strategy: From The History of A concept Tho The development of A conceptual Framework", **Conference on Historical Analysis and Research in Marketing (CHARM)** ,pp.265-274
- ŞAKRAK, Münir, (1997), **Maliyet Yönetimi**, Yasa Yayınları, İstanbul.
- UTKU, B.Demirel;(2009) "Stratejik Maliyet Yönetimi Açısından Yaşam Seyri Maliyetleme" **Mevzuat Dergisi**, Ağustos 2009, Yıl.11, S.140 (<http://www.mevzuatdergisi.com/2009/08a/01.htm>)
- WOODWARD, David G. (1997);"Life Cycle Costing –Theory, Information Acquisition and Application", **International Journal of Project Management**, Vol.15 No.6,pp.335-344
- YALÇIN Selçuk(2006), "Rekabet Avantajı Sağlamada Stratejik Maliyet Yönetiminin Muhasebe Uygulamalarıyla İlişkileri" **DPÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı 15, Ağustos 2006, s.15-34

### WEB KAYNAKLARI

- <http://www.businessdictionary.com/definition/costing.html>
- <http://www.businessdictionary.com/definition/cost-analysis.html>
- <http://dictionary.bnet.com/definition/Costing.html>
- Büyük Türkçe Sözlük,
- WordNet 3.0., Farlex clipart collection. © 2003-2008 Princeton University, Farlex Inc
- McGraw-Hill Dictionary of Scientific & Technical Terms, 6E, Copyright © 2003 by The McGraw-Hill Companies, Inc