

# SAĞLIK KURUMLARINDA MALİYET ANALİZİ



## İÇİNDEKİLER

- Sağlık Kurumlarında Maliyet Analizi
- Sağlık Kurumlarında Maliyet Analizi Aşamaları
- Maliyet-Hacim-Kâr Analizi
  - Kâr Fonksiyonu
  - Başabaş Noktası
  - Grafik Yöntemi
  - Güvenlik Payı ve Güvenlik Oranı



## HEDEFLER

- Bu üniteyi çalıştıktan sonra;
  - Maliyet analizi, aşamaları ve sağlık kurumlarındaki örnekleri hakkında bilgi sahibi olabilecek,
  - Maliyet-hacim-kâr analizini anlayabilecek,
  - Başa baş noktasının hesaplanma yöntemlerini öğrenebileceksiniz.



**Atatürk Üniversitesi**  
Açıköğretim Fakültesi

## SAĞLIK KURUMLARINDA MALİYET YÖNETİMİ

**Doç. Dr.  
Yusuf GÜMÜŞ**

**ÜNİTE  
8**



## GİRİŞ

Maliyet analizi, maliyetlerin sınıflandırılmasını, tespit edilmesini ve kayıt altına alınmasını gerektirir. Maliyet analizinde genellikle geleneksel maliyetlendirme yaklaşımı kullanılmaktadır. Geleneksel maliyetlendirme yöntemi üretim veya hizmet giderlerinin üretilen ürünler veya verilen hizmetler için yapıldığını kabul eder, giderlerle ürünler veya hizmetler arasında bağlantı kurar ve giderleri ilgili oldukları ürünlerin veya hizmetlerin maliyetlerine doğrudan yükler. Genel üretim giderleri de üretilen çıktılara bir ölçü yardımıyla dağıtılır.

*Sağlık kurumlarında maliyet analizi, sunulan hizmetlerin birim maliyetlerinin sistematik bir biçimde tespit edilmesini sağlayan yöntemler bütünüdür.* Amaç; sağlık kurumlarının kaynak planlaması, kaynak dağılımı ve rasyonel kaynak kullanımı konusunda etkili karar vermelerini sağlayarak, etkinliklerini yükseltmek için stratejiler ortaya koymaktır.

*Maliyet analizi, sağlık kurumlarının yöneticilerine, verdikleri hizmetin gerçek maliyetini hesaplama olanağı sağlar.* Böylece, hizmetlerin maliyeti ile ilgili olan maliyet unsurları analiz edilebilir ve maliyetin azaltılabilmesi için uygulanacak önlemler tespit edilebilir. Maliyet analizi, sağlık kurumunun faaliyetleriyle ilgili politikaların oluşturulması için de bilgi sağlar. Söz konusu politikalar; belirli bir kâr hedefine ulaşmak için yapılması gereken üretim miktarının tespit edilmesi, zarar edilen bir faaliyetin sonlandırılıp sonlandırılmaması veya sahip olunan donanım ile hizmet vermeye devam edilmesi veya iyileştirme ve yenileme yapılması yönündeki kararlarla ilgili olabilmektedir. Maliyet analiziyle, verilen hizmetlerin veya üretilen ürünlerin maliyetlerine ve stok durumlarına yönelik raporlar hazırlanabilir. Ayrıca maliyet analizi ile kurumlar faaliyet gösterdikleri rekabet ortamını analiz edebilmekte ve rekabetçi fiyat oluşturabilmektedirler.

Bu bölümde sağlık kurumlarında maliyet analiz incelenecek ve son olarak da maliyet-hacim-kâr analizinden bahsedilecektir.

## SAĞLIK KURUMLARINDA MALİYET ANALİZİ

Günümüzde sağlık hizmetlerine ayrılan bütçenin büyük kısmı hastaneler tarafından tüketilmektedir. Bundan dolayı hastanelerin sunmuş olduğu hizmetler gerek yönetsel ve teknik ve gerekse de finansal açıdan ayrı bir öneme sahiptir. Bu önem hastanelerde artan sağlık harcamalarının kontrol altına alınmasını ve bu harcamaların ölçülmesini ön plana çıkarmaktadır. Sağlık sektöründeki harcamaların artması, teknolojik gelişmeler ve özellikle son yıllarda yaşanan endüstri 4.0 uygulamaları; robotik sistemler vb. gibi, geri ödeme yöntemlerindeki çeşitlilik ve yasal mevzuatta yaşanan değişiklikler, düzenlemeler hastanelerde maliyet analizi çalışmalarına ayrı bir önem katmıştır. Maliyet analizi, işletmelerin geçmiş dönemlerine ait finansal verilerini kullanarak ileriye dönük finansal planlar yapmamıza olanak sağlar.



Sağlık kurumlarında maliyet analizi, sunulan hizmetlerin birim maliyetlerinin sistematik bir biçimde tespit edilmesini sağlayan yöntemler bütünüdür.

*Maliyet, ürün ya da hizmet üretimi için katlanılan parasal değerdir. Bir başka tanıma göre belirli bir amaca ulaşmak için katlanılan fedakârlıkların parasal sözcüklerle ifade edilmesidir.* Bu bağlamda sağlık hizmeti maliyeti, sağlık kurumlarının sağlık hizmeti verebilmeleri için katlanmak zorunda oldukları fedakârlıklar toplamı şeklinde tanımlanabilir. Diğer bir deyişle üretim faktörlerinin, para ile ölçülebilen değeri de denilebilir. Sağlık kurumlarında kullanılan ve tüketilen üretim faktörleri, insan gücü, ilaç, tıbbi malzeme, enerji giderleri, gıda ürünleri, temizlik ürünleri, bina, demirbaş eşya, sarf malzemeleri, ofis malzemeleri vb. gibi çok değişik kaynaklar olabilmektedir. Buradaki en önemli sorun da kıt olan üretim faktörlerini etkin bir biçimde kullanabilmektir. Etkin ve verimli olarak kullanılması gereken kıt kaynaklar sağlık işletmelerinde maliyet analizi ve maliyet kontrolü konusuna ayrı bir anlam yüklemektedir. Sağlık işletmelerindeki maliyetler; poliklinik maliyeti, laboratuvarlardaki test maliyeti, radyoloji bölümünde röntgen maliyeti, ameliyathanelerde ameliyat maliyeti, yoğun bakımdaki hastaların maliyeti, diyaliz ünitelerindeki seans maliyeti vb. olarak ifade edilmektedir. Bu maliyetlerin, hem sağlık kuruluşu genelinde hem de her bölümünde ayrı olarak hesaplanması gerekmektedir. Bu noktada maliyet, harcama ve gider kavramlarını açıklamakta da fayda vardır. Bu kavramlar birbirleriyle yakından ilişkilidir fakat her üç kavram da birbirinden farklıdır. Fakat birçok işletmede bu kavramların birbirlerinin yerlerine de kullanıldıkları görülmektedir. Fakat bu kavramlar birbirlerinden farklıdır ve birbirlerinin yerlerine kullanılmaları sakıncalıdır. Bu kavramlar aşağıda kısaca açıklanmaya çalışılmıştır.



Maliyet, harcama ve gider kavramları birbirlerinden farklı kavramlardır ve birbirlerinin yerlerine kullanılmaları sakıncalıdır.

*Maliyet, hastanelerin sağlık hizmeti üretimi için katlandıkları gerekli mal ve hizmetlerin parasal karşılığıdır. Harcama, satın alınan mal ve hizmet karşılığı ödeme veya ödeme vaadinde (kredi kartı, senet vb.) bulunmadır. Gider ise satın alınan hizmet ya da ürünün sunulan hizmet kapsamında kullanılan kısmıdır. Diğer bir deyişle gider faydası tükenmiş maliyettir [6].*

Maliyet analizi, sağlık kuruluşları tarafından sunulan hizmetin oldukça karmaşık ve çeşitli olması ayrıca bu kuruluşların çok fazla tedarikçi ile ticari bir ilişki içinde olması nedeniyle hastanelerdeki muhasebe bilgi sistemlerini, hasta takip sistemlerini ve hastane otomasyon sistemlerini yalınlaştırmaya ve belirli bir standart oluşturmaya da yarayan finansal bir yönetim aracıdır.

## Sağlık Kurumlarında Maliyet Analizi Aşamaları

Temel olarak maliyet analizi, işletmelerin muhasebe bilgi sistemi tarafından üretilen bilgilerin, raporların dikkatli bir biçimde ele alınarak işletmenin geleceğine yön verme çalışmalarıdır. Maliyet analizleri işletmelerin finansal muhasebe bilgi sistemi ile maliyet muhasebesi bilgi sisteminin etkin bir biçimde ve eşgüdümlü olarak çalışması sonucu elde edilen ve işletmenin geleceğine yön verecek olan bütçe çalışmalarının temelini oluşturur.

*Maliyet analizleri, aşağıda da görüleceği üzere beş aşamada ele alınır;*

*Yöntem öncelikle üretim hacmiyle giderler arasında maliyet ilişkileri kurmaya, daha sonra bu ilişkilere kâr verilerini eklemeye dayanan bir özellik içerir. Bu yöntemin en önemli kullanım alanı 'Başa Baş Noktası Analizleri'dir [12].*



Maliyet analizleri beş aşamada ele alınır bunlar; maliyet etkililik analizi, fayda maliyet analizi, maliyet kullanım analizi, maliyet minimizasyon analizi ve maliyet-hacim-kâr analizidir.

## Maliyet Etkililik Analizi

Özellikle sağlık politikaları arasında alternatifler içinde tercih yapmak için kullanılan bir ekonomik değerlendirme modelidir. Birbirlerine alternatif sağlık programlarının maliyeti rakamsal olarak ifade edildikten sonra, programların etkililik düzeyleri de matematiksel olarak ifade edilir. Programların maliyeti ve etkililikleri ile ilgili rakamlar karşılaştırıldıktan sonra programlar hakkında karar vermeye dayanan bir analiz yöntemidir. Yöntem daha çok koruyucu sağlık hizmetlerine yönelik olarak geliştirilen programların karşılaştırılmaları için kullanılmaktadır. Yöntem, sağlık programlarının tanımlanması, program maliyetlerinin belirlenmesi, program etkililiklerinin matematiksel olarak ölçümü, maliyet ve etkililikler arasında çeşitli analizler yapılarak karar verme sürecinden oluşan bir dizi çalışmadan oluşur.

Maliyet etkililik analizinde projeler arasında en iyisi seçilirken kullanılan ölçüt maliyet ve etkililik olmaktadır. *Etkililik; amaca ulaşmada başarı derecesini ölçerken, belirlenen amaca ulaşmak için gerekli olan unsurlar (girdiler) maliyetleri oluşturmaktadır.* Maliyet etkililik analizi, temel olarak sağlık statülerini gösteren göstergeler üzerinde durmaktadır [15].

## Fayda Maliyet Analizi

Maliyet etkililik analizi çoğunlukla sağlık sektörünün içindeki sağlık programlarının karşılaştırılmasına imkân veren bir özellik içerirken; fayda maliyet analizi, sağlık sektörü içindeki projelerin sağlık sektörü dışındaki projelerle karşılaştırılmasına da imkân veren bir özellik içerir. Yöntem sağlık projelerinden elde edilecek gelir veya faydanın değerinden yapılacak yatırım maliyetinin çıkarılmasından sonra oluşacak net fayda veya kâr üzerinden yapılacak değerlendirmelere dayanmaktadır. Net fayda olarak tanımlanan bu değer, sağlık projeleri değerlendirilmede kullanım alanı bulmaktadır [15].

Fayda maliyet analizi yarı kamusal nitelikli hizmetlerin sunulmasında, kaynakların en verimli şekilde kullanılarak, faydanın maksimize edilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Fayda maliyet analizi bir proje ya da projeler serisinin fayda ve maliyetlerini ölçmeye yönelik bir yaklaşımdır. Bu analizde fayda ve maliyetler arasında; bir proje içinde ya da farklı projeler arasında fayda ve maliyet karşılaştırması yapılarak, harcama ya da yatırım yapmaya karar verilmektedir [15].

## Maliyet Kullanım Analizi

Maliyet kullanım analizi, uygulanmak istenen sağlık programlarının tek birimlik kullanım olarak açıklanması durumunda kullanılan bir analiz tekniğidir. Kullanım kavramı kişilerin kendi sağlık düzeyleri ile ilgili subjektif bir kavramdır. Genellikle sağlıkla ilgili kişisel yaşam kalitesi araştırmalarında kullanılan bir ekonomik değerlendirme tekniğidir. Yaşam kalitesi QALY adı verilen bir teknikte ölçülerek maliyet verileri ile karşılaştırılır [15].



Maliyet kullanım analizi, uygulanmak istenen sağlık programlarının tek birimlik kullanım olarak açıklanması durumunda kullanılan bir analiz tekniğidir.

## Maliyet Minimizasyon Analizleri

Sağlık sektöründe, özellikle aynı sonuçları doğuran tedavi metotlarına yönelik değişik tedavi metotlarından maliyeti düşük olanın seçimi için geliştirilen bir ekonomik değerlendirme yöntemidir. Klinik uygulamalar açısından aynı sonuçlara ulaşıldığında, daha düşük maliyetli tedavinin seçilmesi biçiminde sağlık sektöründe kullanılmaktadır. Maliyet hesaplamaları sadece sağlık hizmeti maliyetleri olarak ele alınmayıp, maliyet hesaplamalarına hasta ve yakınlarına etkili olan ek maliyetler ve dışsal maliyetleri de hesaplama kapsamına alır [15-16]. Bu yöntemin diğer yöntemlerden farkı; yalnızca aynı sonuçları doğuran sağlık hizmeti uygulamaları için kullanılabilirlerdir. Yöntem; aynı sonucu veren farklı yöntemlerden maliyeti ucuz olanının seçimine dayanmaktadır [15].

## MALİYET-HACİM-KÂR ANALİZİ

*Maliyet-hacim-kâr analizi, satış hacmi ve kâr arasındaki ilişkiyi gösteren kâr fonksiyonunu ve fonksiyondaki faktörlerde görülen değişimleri inceler.* Ürün veya hizmetlerin birim satış fiyatı, satış miktarı, birim değişken maliyetleri ve kurumun toplam sabit maliyeti gibi faktörler arasındaki ilişkiyi ortaya koyarak kâr planlamasına katkıda bulunur.

Kurumlardaki karar vericiler, gelir ve maliyet bilgilerini birleştirerek, farklı üretim miktarlarında elde edilecek kârı maliyet-hacim-kâr analizi yardımıyla tahminleyebilirler. Maliyet-hacim-kâr ilişkisi sağlık kurumlarının finansal yönetiminde ön plana çıkan konulardan birisidir. Örneğin, hasta başına maliyet hesaplamalarında, üretim hacminin göstergesi olan hasta sayısı önem kazanır ve bilinmesi gerekir. Kamu sağlık kurumlarında da özel sağlık kurumlarındaki kadar önemli bir konudur. Çünkü kurumun maliyetlerini karşılayamaması nedeniyle zarar ediyor olması, söz konusu zararın kamu kaynaklarından karşılanacağı anlamına gelmektedir. *Maliyet-hacim-kâr analizleri, sağlık kurumlarının hangi üretim düzeyinde kâra geçtiklerinin ortaya konmasını sağlar.* Ayrıca, kâr elde edilmeye başlandıktan sonra üretimdeki aşağı veya yukarı yönlü değişimlerin kârı nasıl etkileyeceğini ve hedeflenen kâr düzeyine ulaşmak için gerçekleştirilmesi gereken üretim miktarını gösterir. Bir diğer faydası da fiyat hesaplamasında kullanılabilir olmasıdır.

Maliyetlerin hasta başına sabit olduğu varsayımından hareket edilseydi, hasta başına gelirin hasta başına gideri aşması halinde kurumun kârda olduğu söylenebilirdi. Fakat sağlık kurumlarında ortalama maliyet, hasta sayısına bağlı olduğundan analiz yapmak ve karar vermek güçleşmektedir.

## Kâr Fonksiyonu

Kurumların bir dönemde elde edecekleri toplam kâr aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$\text{Toplam Kâr} = \text{Toplam Gelir} - \text{Toplam Maliyet}$$

Daha ayrıntılı bir şekilde ifade edildiğinde, formül aşağıdaki şekilde yazılabilir:



Maliyet-hacim-kar ilişkisi sağlık kurumlarının finansal yönetiminde ön plana çıkan konulardan birisidir.

$$\text{Toplam Gelir} = fx$$

$$\text{Toplam Maliyet} = ax+b$$

$$\text{Toplam Kâr} = (fx) - (ax+b)$$

f: satış fiyatı

x: satış miktarı

a: birim değişken maliyet

b: sabit maliyet

### Başa Baş Noktası

Kâra geçiş noktasıdır. *Toplam gelirin toplam gidere eşit olduğu başa baş noktasında kurum, ne kâr ne de zarar etmektedir.* Kurum başa baş noktasının üstünde satış yaptığında kâr etmeye başlar. Başa baş noktası aşağıdaki şekilde de ifade edilebilir [6]:

$$0 = \text{Toplam Gelir} - \text{Toplam Maliyet}$$

$$\text{Toplam Gelir} = \text{Toplam Maliyet}$$

$$fx = ax+b$$

Başa baş noktasındaki satış miktarı ve satış tutarı aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$\text{Başa baş Noktasındaki Satış Miktarı} = b / (f-a)$$

$$\text{Başa baş Noktasındaki Satış Tutarı} = b / (f-a) / f$$



Başabaş noktası, kara geçiş noktasıdır. Toplam gelirin toplam gidere eşit olduğu başabaş noktasında kurum ne kar ne de zarar etmektedir.

Örnek

•Sabit maliyetlerin yıllık tutarlar olduğu ve yılda 30.000 hasta bakılacağı varsayılarak hazırlanan ayrıntılı bir maliyet tablosu kullanarak bir hastanenin göz polikliniği için başa baş noktasını hesaplayınız.



## Örnek (devamı)

- Sabit maliyetlerin yıllık tutarlar olduğu ve yılda 30.000 hasta bakılacağı varsayılarak hazırlanan verileri kullanarak bir hastanenin göz polikliniği için başabaş noktasını hesaplayınız.

•Maliyet Çşt	Değişken M.	Sabit M.	Toplam M.
•Hekim (maaş)	0	4.000*12*2=96.000	96.000
•Sekreter (maaş)	0	1.200*12=14.400	14.400
•Teknisyen (maaş)	8.000	1.000*12=12.000	20.000
•Sigorta	5.000	15.000	20.000
•Araç- gereç	77.000	113.000	190.000
•Diğer giderler	0	50.000	50.000
•TOPLAM	90.000	300.400	390.400

- Başa baş noktasının miktar cinsinden bulunabilmesi için öncelikle birim değişken giderin bulunması gerekmektedir:
- Hasta başına değişken maliyet = 90.000 TL / 30.000 Hasta
- Hasta başına değişken maliyet = 3 TL / Hasta
- Yılda 30.000 hasta için toplam değişken maliyet = 90.000 TL
- Hasta muayene ücretinin 67 TL olduğu ve bakılan hasta sayısı da 'x' olarak kabul edildiğinde
- $0 = 67x - (3x + 300.400)$
- $x = 4.693,75$  hasta olarak bulunacaktır.

- Göz polikliniği 4.693,75 hastaya baktığında başa baş noktasına ulaşmış olacaktır. Buna göre, bakılan hasta sayısı 4.693,75 den fazla olduğunda göz polikliniği kâr etmeye başlayacaktır.
- Başabaş noktası tutar cinsinden ise aşağıdaki gibi hesaplanabilir;
- BBN TL =  $300.400 / (67 - 3) / 67$
- BBN TL = 314.481,25 TL
- Yukarıdaki hesaplardan da görüleceği üzere hastane 314.481,25 TL ve 4.693,75 adet hastaya baktığında başa baş noktasına ulaşmaktadır. Diğer bir deyişle bu noktada toplam gelir toplam gidere eşit olacak ve hastanenin ne kâr ne de zararı olacaktır. Basit bir anlatımla başa baş noktasında işletme karı " 0" olacaktır.





Katkı Payı, satışlar ile değişken maliyet arasındaki farktır. Katkı oranı, katkı payının birim satış fiyatına oranıdır.

## Başa baş noktasının katkı payı yöntemi ile belirlenmesi

Katkı Payı satışlar ile değişken maliyet arasındaki farktır. Bu durum aşağıdaki gibi formüle edilebilir.

$$\text{Katkı Payı} = \text{Satışlar} - \text{Değişken Maliyetler}$$

Katkı oranı katkı payının birim satış fiyatına oranıdır. Diğer bir deyişle satış gelirlerinin hangi oranda sabit maliyetleri karşılayabildiğidir ve aşağıdaki gibi formüle edilir.

$$\text{Katkı Oranı} = \text{Katkı Payı} / \text{Birim Satış Fiyatı}$$

Katkı payı ve katkı oranı kullanılarak Başa baş Noktasına ulaşmak için ise aşağıdaki formüller kullanılır.

$$\text{Başa baş Noktası Satış Miktarı} = \text{Sabit Maliyetler} / \text{Katkı Payı}$$

$$\text{Başa baş Noktası Satış Tutarı} = \text{Sabit Maliyetler} / \text{Katkı Oranı}$$

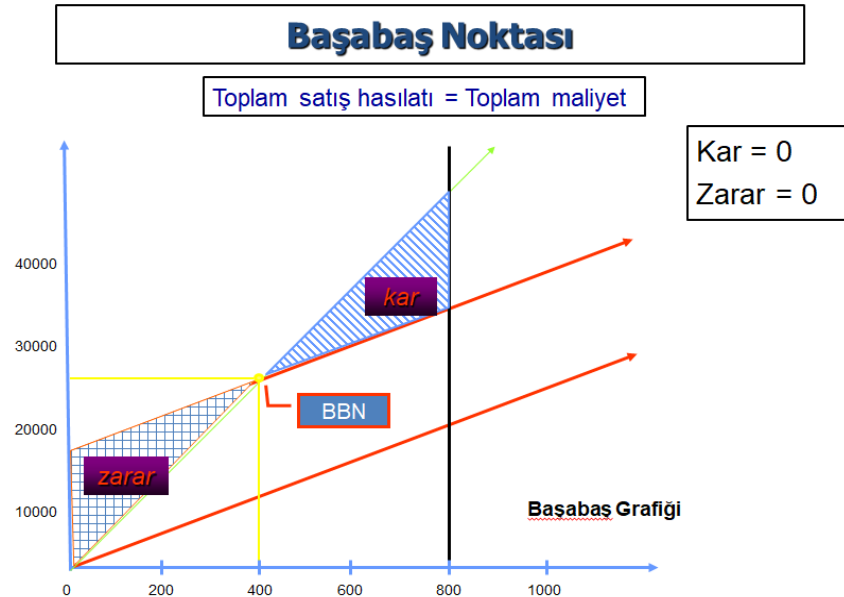
$$\text{Hedeflenen kâr} = \text{Hedeflenen Satış Gelirleri} - \text{Değişken Maliyetler} - \text{Sabit Maliyetler}$$

Biçiminde ifade edilirken katkı payı kullanılarak hedef satış miktarına ise aşağıdaki formül ile ulaşılır.

$$\text{Hedef Satış Miktarı} = \frac{\text{Sabit maliyetler} + \text{Hedeflenen Net Kâr}}{\text{Katkı payı}}$$

Yukarıda bahsedilen matematiksel yöntem dışında başa baş noktası grafik yöntemi ile de hesaplanabilir.

## Grafik yöntemi



**Grafik 8.1.** Doğrusal Başa baş Grafiği

**Kaynak:** Büyükmirza, 2008.



Güvenlik payı, satış hacmi ile başa baş satış hacmi arasındaki fiili satışlara bölünerek bulunan oranına da güvenlik oranı denir.

Grafik 8.1.'deki grafikte üretim ve satış miktarları yatay ekseninde, dikey ekseninde ise gelir ve giderler gösterilmektedir. Sabit giderler üretimden bağımsız olduğu için yatay eksene paralel olarak çizilmiştir. Toplam giderler ile toplam gelirlerin eşit olduğu yer işletmenin başa baş noktasını verir. Toplam giderlerin toplam gelirlerden fazla olduğu noktada işletme zarar ederken, tersi durumda kâr elde eder.

### Güvenlik Payı ve Güvenlik Oranı

İşletmelerdeki fiili (veya bütçelenmiş) satış hacmi ile başa baş satış hacmi arasındaki farka güvenlik payı, güvenlik payının fiili (veya planlanmış) satışlara bölünerek bulunan oranına da güvenlik oranı denir. Her iki tanım da aşağıda formüle edilmiştir:

**Güvenlik Payı = Fiili (Bütçelenmiş) Satışlar – B.B.N. Satışlar**

**Güvenlik Oranı = Güvenlik Payı / Fiili Satışlar**

Güvenlik payı, işletmenin başa baş noktası üzerindeki satış miktarını gösterir, bu yolla işletmeler kârlarını hesaplayabilir. Bunun için;

**$Kâr = Güvenlik Payı * Katkı Oranı$**  denklemini kullanılır.

Satışlardan elde edilen kârı bulmak için ise;

**$Satışların Kârlılığı (Kâr Marjı) = Güvenlik Oranı * Katkı Oranı$**  denkleminde yararlanılabilir.



## Örnek

•“X” Hastanesinin Radyoloji biriminin maliyet hacim kar analizi sonuçları TL cinsinden aşağıdaki gibidir.

	Röntgen	MR	Tomografi	Ultrason	Toplam
•Ünite					
•Toplam					
•Satış Geliri	3.000	3.200	3.600	1.900	11.700
•Toplam					
•Değişken M.	500	1.200	900	800	3.400
•Toplam					
•Sabit M.	1.600	360	300	780	3.040
•Toplam M.	2.100	1.560	1.200	1.580	6.440
•Toplam					
•Kar/ Zarar	900	1.640	2.400	320	5.260

• İstenen: Bütün ünitelerin Toplam Katkı Payı, Katkı Oranı, Kâr Denklemi, Başa baş Noktası Satış tutarı, Güvenlik Payı, Güvenlik Oranı ve Kâr Marjını hesaplayınız.



## Örnek (devamı)

### •Çözüm:

#### •Röntgen Birimi:

- Toplam Katkı Payı = Toplam Satış Geliri – Toplam Değişken Maliyet
- Toplam Katkı Payı = 3.000 TL – 500 TL =2.500 TL
- Katkı Oranı= Toplam Katkı Payı / Toplam Satış Tutarı
- Katkı Oranı = 2.500 TL / 3.000 TL = 0,8333
- Kâr Denklemi = Katkı Oranı x Satış Tutarı (x) – Sabit Maliyet(b)
- Kâr Denklemi = (0,8333 x 3.000 TL) – 1.600 TL = 900 TL
- BBN Satış Tutarı = Toplam Sabit Maliyet / Katkı Oranı
- BBN Satış Tutarı = 1.600 TL / 0,8333 = 1.920 TL
- Güvenlik Payı = Fiili Satışlar – Başa Baş Noktası Satışları
- Güvenlik Payı = 3.000 TL - 1.920 TL = 1.080 TL
- Güvenlik Oranı = Güvenlik Payı / Fiili Satışlar
- Güvenlik Oranı = 1.080 TL / 3.000 TL = 0,36
- Kâr Marjı = Güvenlik Oranı x Katkı Oranı
- Kâr Marjı = 0,36 x 0,8333 = 0,299

#### •MR Birimi:

- Toplam Katkı Payı = Toplam Satış Geliri – Toplam Değişken Maliyet
- Toplam Katkı Payı = 3.200 TL - 1.200 TL = 2.000 TL
- Katkı Oranı= Toplam Katkı Payı / Toplam Satış Tutarı
- Katkı Oranı = 2.000 TL / 3.200 TL = 0,625
- Kâr Denklemi = Katkı Oranı x Satış Tutarı (x) – Sabit Maliyet(b)
- Kâr Denklemi = (0,625 x 3.200 TL) – 360 TL = 1.640 TL
- BBN Satış Tutarı = Toplam Sabit Maliyet / Katkı Oranı
- BBN Satış Tutarı = 360 TL / 0,625 = 576 TL
- Güvenlik Payı = Fiili Satışlar – Başa Baş Noktası Satışları
- Güvenlik Payı = 3.200 TL – 576 TL = 2.624 TL
- Güvenlik Oranı = Güvenlik Payı / Fiili Satışlar
- Güvenlik Oranı = 2.624 TL / 3.200 TL = 0,82
- Kâr Marjı = Güvenlik Oranı X Katkı Oranı
- Kâr Marjı = 0,82 x 0,625 = 0,5125



## Örnek (devamı)

- Tomografi Birimi
- Toplam Katkı Payı = Toplam Satış Geliri – Toplam Değişken Maliyet
- Toplam Katkı Payı = 3.600 TL – 900 TL = 2.700 TL
- Katkı Oranı = Toplam Katkı Payı / Toplam Satış Tutarı
- Katkı Oranı = 2.700 TL / 3.600 TL = 0,75
- Kâr Denklemi = Katkı Oranı x Satış Tutarı (x) – Sabit Maliyet(b)
- Kâr Denklemi = (0,75 x 3.600 TL) – 300 TL = 2.400 TL
- BBN Satış Tutarı = Toplam Sabit Maliyet / Katkı Oranı
- BBN Satış Tutarı = 300 TL / 0,75 = 400 TL
- Güvenlik Payı = Fiili Satışlar – Başa baş Noktası Satışları
- Güvenlik Payı = 3.600 TL – 400 TL = 3.200 TL
- Güvenlik Oranı = Güvenlik Payı / Fiili Satışlar
- Güvenlik Oranı = 3.200 TL / 3.600 TL = 0,888
- Kâr Marjı = Güvenlik Oranı x Katkı Oranı
- Kâr Marjı = 0,888 x 0,75 = 0,666
  
- Ultrason Birim
- Toplam Katkı Payı = Toplam Satış Geliri – Toplam Değişken Maliyet
- Toplam Katkı Payı = 1.900 TL – 800 TL = 1.100 TL
- Katkı Oranı = Toplam Katkı Payı / Toplam Satış Tutarı
- Katkı Oranı = 1.100 TL / 1.900 TL = 0,57
- Kâr Denklemi = Katkı Oranı x Satış Tutarı (x) – Sabit Maliyet(b)
- Kâr Denklemi = (0,57 x 1900) – 780 TL = 303 TL
- BBN Satış Tutarı = Toplam Sabit Maliyet / Katkı Oranı
- BBN Satış Tutarı = 780 TL / 0,57 = 1.368 TL
- Güvenlik Payı = Fiili Satışlar – Başa baş Noktası Satışları
- Güvenlik Payı = 1.900 TL – 1.368 TL = 532 TL
- Güvenlik Oranı = Güvenlik Payı / Fiili Satışlar
- Güvenlik Oranı = 532 TL / 1.900 TL = 0,28
- Kâr Marjı = Güvenlik Oranı X Katkı Oranı
- Kâr Marjı = 0,28 x 0,57 = 0,1596



### **Bireysel Etkinlik**

- Birden çok mamul üreten işletmelerde başa baş noktası hesaplamalarının nasıl yapılacağı konusunu tartışınız.
- Maliyet, gider ve harcama kavramlarını tartışınız.
- Sabit maliyet, değişken maliyet kavramlarını tartışınız.
- Hacim tabanlı maliyet yöntemi hakkında araştırma yapınız.



## Özet

- Maliyet analizi, sağlık kurumlarının yöneticilerine, verdikleri hizmetin gerçek maliyetini hesaplama olanağı sağlar. Böylece, hizmetlerin maliyeti ile ilgili olan maliyet unsurları analiz edilebilir ve maliyetin azaltılabilmesi için uygulanacak önlemler tespit edilebilir. Maliyet analizi, sağlık kurumunun faaliyetleriyle ilgili politikaların oluşturulması için de bilgi sağlar.
- Maliyet analizi, işletmelerin geçmiş dönemlere ait muhasebe verilerini kullanarak ileriye dönük projeksiyonlar yapmasını öngörür. Sağlık hizmeti maliyeti, sağlık kurumlarının sağlık hizmeti verebilmeleri için katlanmak zorunda oldukları fedakârlıklar toplamıdır. Sağlık işletmelerinde çok çeşitli maliyetler vardır bunların hem bölüm hem de kurum genelinde hesaplanması gerekir.
- Sağlık kurumlarında maliyet analizi, sunulan hizmetlerin birim maliyetlerinin sistematik bir biçimde tespit edilmesini sağlayan yöntemler bütünüdür.
- Maliyet, hastanelerin sağlık hizmeti üretimi için katlandıkları gerekli mal ve hizmetlerin parasal karşılığıdır. Harcama, satın alınan mal ve hizmet karşılığı ödenen veya ödeme vadedinde bulunulan nakdi veya kaydi paradır. Gider ise satın alınan hizmet ya da ürünün sunulan hizmet kapsamında kullanılan kısmıdır. Diğer bir deyişle gider, faydası tükenmiş maliyettir.
- Sağlık kurumlarında maliyet analizi beş aşamada ele alınır. Bunlar; maliyet etkililik analizi, fayda maliyet, maliyet kullanım, maliyet minimizasyon ve maliyet-hacim-kâr analizleridir.
- Maliyet etkililik analizi çoğunlukla sağlık sektörünün içindeki sağlık programlarının karşılaştırılmasına imkân veren bir özellik içerirken; maliyet fayda analizi, sağlık sektörü içindeki projelerin sağlık sektörü dışındaki projelerle karşılaştırılmasına da imkân veren bir özellik içerir.
- Maliyet kullanım analizi, uygulanmak istenen sağlık programlarının tek birimlik kullanım olarak açıklanması durumunda kullanılan bir analiz tekniğidir.
- Maliyet minimizasyon analizi, özellikle aynı sonuçları doğuran tedavi metotlarına yönelik değişik tedavi metotlarından maliyeti düşük olanı seçimi için geliştirilen bir ekonomik değerlendirme metodudur.
- Maliyet-hacim-kâr analizi, satış hacmi ve kâr arasındaki ilişkiyi gösteren kâr fonksiyonunu ve fonksiyondaki faktörlerde görülen değişimleri inceler.
- Maliyet-hacim-kâr analizleri, sağlık kurumlarının hangi üretim düzeyinde kara geçtiklerinin ortaya konmasını sağlar. Ayrıca, kâr elde edilmeye başlandıktan sonra üretimdeki aşağı veya yukarı yönlü değişimlerin kârı nasıl etkileyeceğini ve hedeflenen kar düzeyine ulaşmak için gerçekleştirilmesi gereken üretim miktarını gösterir. Bir diğer faydası da fiyat hesaplamasında kullanılabilir olmasıdır.



## Özet (devamı)

- Maliyet-hacim-kar analizleri içinde en önemli konu başa baş noktası analizleridir.
- Başa baş noktası toplam gelirin toplam gidere eşit olduğu noktadır. Bu noktanın üstü işletmenin kâra geçtiğini, altı ise işletmenin zarar ettiğini gösterir.
- Başa baş noktası aşağıdaki şekilde de ifade edilebilir:
- $0 = \text{Toplam Gelir} - \text{Toplam Maliyet}$
- $\text{Toplam Gelir} = \text{Toplam Maliyet}$
- Başa baş noktası miktar ve tutar cinsinden hesaplanabilir.
- Katkı Payı satışlar ile değişken maliyet arasındaki farktır. Bu durum aşağıdaki gibi formüle edilebilir.
- $\text{Katkı Payı} = \text{Satışlar} - \text{Değişken Maliyetler}$
- Katkı oranı katkı payının birim satış fiyatına oranıdır. Diğer bir değişle satış gelirlerinin hangi oranda sabit maliyetleri karşılayabildiğidir ve aşağıdaki gibi formüle edilir.
- $\text{Katkı Oranı} = \text{Katkı Payı} / \text{Birim Satış Fiyatı}$
- İşletmelerdeki fiili (veya bütçelenmiş) satış hacmi ile başabaş satış hacmi arasındaki farka güvenlik payı, güvenlik payının fiili (veya planlanmış) satışlara bölünerek bulunan oranına da güvenlik oranı denir. Her iki tanım da aşağıda formüle edilmiştir:
- $\text{Güvenlik Payı} = \text{Fiili (Bütçelenmiş) Satışlar} - \text{B.B.N. Satışlar}$
- $\text{Güvenlik Oranı} = \text{Güvenlik Payı} / \text{Fiili Satışlar}$
- Güvenlik payı, işletmenin başa baş noktası üzerindeki satış miktarını gösterir, bu yolla işletmeler kârlarını hesaplayabilir.

## DEĞERLENDİRME SORULARI

1. Maliyet analizi hakkında aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
  - a) Maliyet analizi; maliyetlerin sınıflandırılmasını, tespit edilmesini ve kayıt altına alınmasını gerektirir.
  - b) Maliyet analizi, kurumun faaliyetleriyle ilgili politikaların oluşturulması için bilgi sağlayamaz.
  - c) Maliyet analizi sayesinde, verilen hizmetlerin veya üretilen ürünlerin maliyetlerine ve stok durumlarına yönelik raporlar hazırlanabilir.
  - d) Maliyet analizi ile kurumlar faaliyet gösterdikleri rekabet ortamını analiz edebilmekte ve rekabetçi fiyat oluşturabilmektedirler.
  - e) Maliyet analizi, giderlerin gider yerlerine dağıtılması ve gider yerlerinde verilen hizmetlerin birim maliyetinin hesaplanmasını sağlar.
  
2. Maliyet Etkililik, Fayda Maliyet, Maliyet Kullanım, Maliyet Minimizasyon Modelleri, Balık Kılçığı Diyagramı  
Yukarıdakilerden hangisi maliyet analizi aşamaları arasında yer almaz?
  - a) Maliyet Etkililik
  - b) Fayda Maliyet
  - c) Maliyet Kullanım
  - d) Maliyet Minimizasyon Modelleri
  - e) Balık Kılçığı Diyagramı
  
3. İşletmelerdeki fiili (veya bütçelenmiş) satış hacmi ile başa baş satış hacmi arasındaki farka..... denir.  
Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdaki ifadelerden hangisi gelmelidir?
  - a) Güvenlik Payı
  - b) Güvenlik Oranı
  - c) Katkı Payı
  - d) Katkı Oranı
  - e) Kâr Marjı
  
4. ....satışlar ile değişken maliyet arasındaki farktır.  
Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?
  - a) Güvenlik Payı
  - b) Başa baş Noktası
  - c) Katkı Payı
  - d) Kâr Marjı
  - e) Sabit Maliyet



5. "Ödeme veya ödeme vaadinde bulunmadır".

Yukarıdaki cümlede aşağıdakilerden hangisinin tanımı verilmiştir?

- a) Maliyet
- b) Harcama
- c) Gider
- d) Sabit Maliyet
- e) Değişken Maliyet

6. Katkı payının satışlara oranının yüzdesi aşağıdakilerden hangisidir?

- a) Basamak-değişken maliyet
- b) Katkı oranı
- c) Satış tutarı
- d) Yarı sabit giderler
- e) Güvenlik oranı

7. Planlanan yıllık satış tutarı 70.000 TL, başa baş noktası satış tutarı 40.000 TL ve katkı oranı % 30 olan bir işletmenin toplam kârı ne kadardır?

- a) 9.000 TL
- b) 12.000 TL
- c) 21.000 TL
- d) 28.000 TL
- e) 33.000 TL

8. ABC hastanesinin toplam maliyeti 120.000 TL, birim değişken maliyeti 40 TL'dir. Hastane ilgili dönemde 800 hastayı tedavi etmiş ve karşılığında 192.000 TL gelir elde etmiştir. Bu bilgilere göre, ABC hastanesinin toplam katkı payı kaç TL'dir?

- a) 40.000 TL
- b) 62.000 TL
- c) 120.000 TL
- d) 160.000 TL
- e) 180.000 TL

9. XYZ hastanesi çocuk polikliniğinde her bir hastadan ortalama 80 TL muayene ücreti alınmaktadır. Polikliniđin aylık sabit maliyeti 4.000 TL ve Birim değişken maliyet 30 TL'dir. Bu bilgilere göre çocuk polikliniğinin katkı oranı yüzde kaçtır?
- 52,3
  - 70,4
  - 65,5
  - 32,4
  - 62,5

10. Kk Fiili Satışlar: 300.000 TL  
Başa baş Noktası Satışları: 100.000 TL  
Birim Satış Fiyatı: 20 TL  
Birim Değişken Maliyet: 10 TL  
Bu bilgilere göre, işletmenin güvenlik payı ne kadardır?
- 100.000
  - 200.000
  - 300.000
  - 400.000
  - 800.000

**Cevap Anahtarı**

1.b, 2.e, 3.a, 4.c, 5.b, 6.b, 7.a, 8.d, 9.e, 10.b

## YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Ağırbaş, İsmail (2014). Sağlık Kurumlarında Finansal Yönetim ve Maliyet Analizi, Siyasal Kitapevi. Ankara.
- [2] Mut, S. ve Ağırbaş İ.(2017). Hastanelerde Maliyet Analizi: Ankara’da Hizmet Sunan İkinci Basamak Bir Kamu Hastanesi’nde Uygulama. Mehmet Akif Ersoy Sosyal Bilimler Dergisi. Cilt 9. Sayı. 18. Sf. 202-217.
- [3] Altıntaş, A. T. (2003). Hastane İşletmelerinde Maliyet Muhasebesi Uygulaması: İ. Ü. Kardiyoloji Enstitüsü’nde Bir Örnek Uygulama. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- [4] Altuğ, O. (1996). Maliyet Muhasebesi. Evrim Yayınevi. 11. baskı. İstanbul.
- [5] Brinker, B.J. (1996). Handbook of Cost Management. Warren Gorhan, Lamond, New York.
- [6] Büyükmirza, K. (2008). Maliyet ve Yönetim Muhasebesi. Gazi Kitabevi. 13. baskı. Ankara.
- [7] Durukan, S., Akar, Ç. ve Şahin, İ. (2007). Seçilmiş Hastanelerde Karşılaştırmalı Poliklinik Gider Yeri Birim Maliyetleri. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi. Cilt: 10. Sayı: 1. Sf. 19-47.
- [8] Erkol, Ü. ve Ağırbaş, İ. (2011). Hastanelerde Maliyet Analizi ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Dayalı Bir Uygulama. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası 2011, 64 (2). S. 87-95.
- [9] Gümüş, Y. (2007). Üretim İşletmelerinde Lojistik Maliyetlerinin Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemine Göre Hesaplanması ve Bir Uygulama. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayınlanmış), İzmir.
- [10] Haberal, K. M. (2012). Manyetik Görüntüleme ve Bilgisayarlı Tomografi Maliyetleri ve SUT Fiyatları ile Karşılaştırılması: Bir Eğitim Araştırma Hastanesinde Uygulama. Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- [11] Horngren, Charles T. , Foster, George, Datar, Srikant M. (2000). Cost Accounting: A Managerial Emphasis, Prentice Hall, Tenth Edition, N.J.
- [12] Özgülbaş, Nermin (2014). Sağlık Sektöründe Hizmet ve Hastalık Maliyet Analizi, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- [13] Karcioğlu, R. Karcioğlu, Reşat. (2000). Stratejik Maliyet Yönetimi: Maliyet ve Yönetim Muhasebesinde Yeni Yaklaşımlar. Aktif Yayınevi, Erzurum.
- [14] Healy, Judith-Mckee, Martin (2003). “The Evolution of Hospital Systems”, (Ed) McKee, M.,Healy, J.,Hospitals in a Changing Europe, Open University Press, Buckingham, (14-35).
- [15] Mutlu, A., Işık, A. Sağlık Ekonomisi ve Politikaları, Marmara Üniversitesi Maliye Araştırma ve Uygulama Merkezi, Yayın No:14, İstanbul, 2002.
- [16] Özgülbaş, Nermin (2014). Sağlık Sektöründe Hizmet ve Hastalık Maliyet Analizi, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- [17] Sağlık Bakanlığı ve Başkent Üniversitesi. (2004). Ulusal Hastalık Yüğü ve Maliyet- Etkililik Projesi. Maliyet-Etkililik Final Rapor. Aralık.
- [18] Sevgener, A. S. ve Hacırüstemoğlu, R. (2000). Yönetim Muhasebesi. Alfa Yayınları. 6. baskı. İstanbul.

- [19] Top Mehmet-Yıldırım, Hasan Hüseyin (2000). TCDD Ankara Hastanesi'nde Maliyet Performans Analizi: 1996 Yılı Verilerine Dayalı Bir Uygulama, 1. Ulusal Sağlık İdaresi Kongresi Bildiri Kitabı.
- [20] Üstün, R. (1996). Maliyet Muhasebesi. Bilim Teknik Yayınevi. 5. baskı.