

# İŞLETME FİNANSMANI

Prof. Dr. Güven SAYILGAN

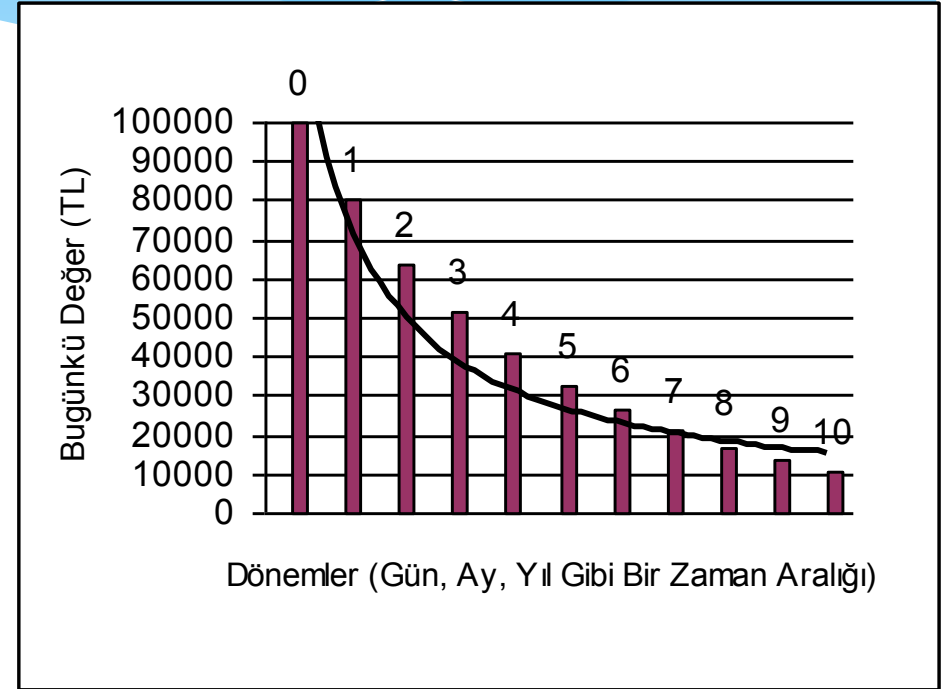
Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi İşletme Bölümü  
Muhasebe-Finansman Anabilim Dalı Öğretim Üyesi

# Bugünkü Değer Hesaplamaları

- \* Bugünkü değer hesaplamalarında, gelecekteki bir tarihte elimize geçeceği varsayılan bir miktar paranın, bugünkü değeri hesaplanmaktadır.
- \* Bugünkü değeri elde etmek için, gelecek değer iskonto edilmektedir.
- \* İskontonun ne kadar olacağı, iskonto oranına (piyasa faiz oranı, sermaye maliyeti, beklenen getiri,...) ve paranın kaç dönem sonra elimize geçeceğine (bu gün ile gelecek arasındaki sürenin uzunluğuna) bağlıdır.

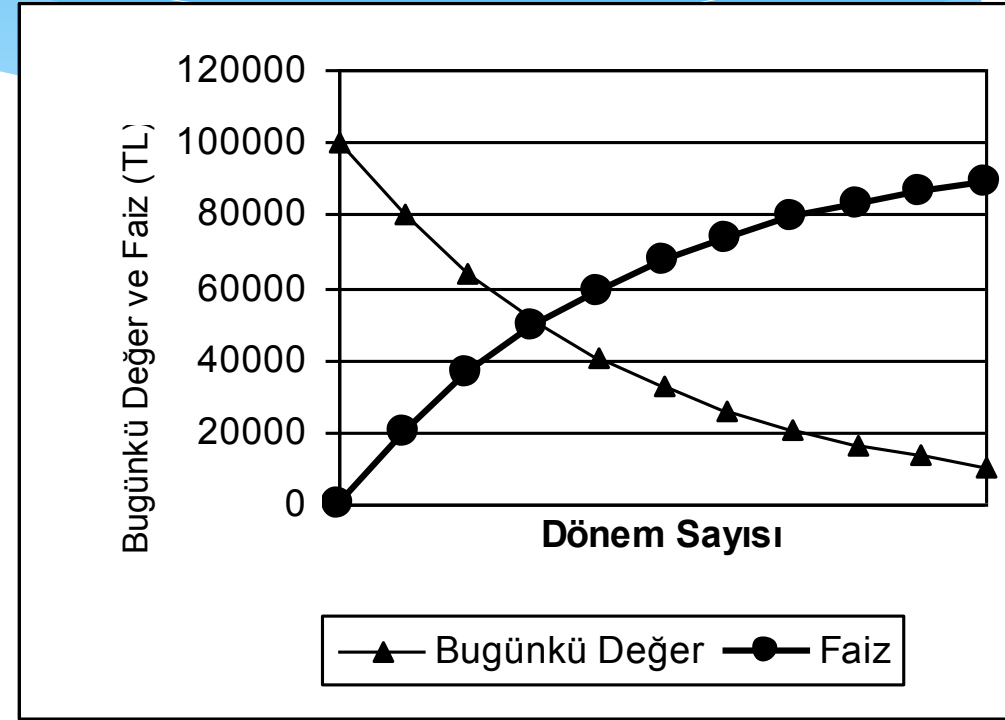
# Bugünkü Değer Hesaplamaları

- Gelecekte elimize geçecek paranın bugünkü değeri; dönem sayısı ve iskonto oranı arttıkça azalır.
- Yanda bu durumu gösteren bir grafik yer almaktadır.
- Bu grafik, 100 000TL'nin 0. dönem (hemen), 1,2,... 10 dönem sonra elimize geçmesi beklendiği ve faiz oranlarının %25 olduğu varsayımı ile geliştirilmiştir.
- Grafikteki çubuklar üzerinde yer alan rakamlar paranın kaç dönem sonra ele geçeceğini, grafikteki eğri ise dönem sayısı arttıkça paranın bugünkü değerinin azalacağını göstermektedir.



# Bugünkü Değer Hesaplamaları

- Yandaki grafikte de aynı örnek üzerinden dönem sayısı arttıkça net bugünkü değer azalacağını; net bugünkü değer azalmasına yol açan faiz etkisinin (paranın zaman değerinin) ise artacağını gösterilmektedir.
- Bu etki, grafikte “faiz” olarak gösterilen eğri tarafından temsil edilmektedir.
- Paranın zaman değeri arttıkça, bugünkü değer ile gelecek değer arasındaki fark artar.
- Paranın zaman değeri arttıkça, gelecekte elimize geçeceği varsayılan paranın bugünkü değeri azalır.



# Bugünkü Değer Hesaplamaları

- \* Bugünkü değer hesaplamaları, gelecek değer hesaplamalarının tersi olarak düşünülebilir.
- \* Gelecek değer hesaplamalarında, bugünkü paranın gelecekteki değeri hesaplanırken; bugünkü değer hesaplamalarında da gelecekteki paranın bugünkü değeri hesaplanmaktadır.
- \* Bugünkü değer ile gelecek değer arasındaki farka; paranın zaman değeri denildiği, paranın zaman değerinin de iskonto oranı ve dönem sayısı arttıkça artacağı daha önceden belirtilmişti.
- \* Paranın zaman değerini belirleyen faktör  $(1+k)^n$  faktörüdür.

# Bugünkü Değer Hesaplamaları

Bu faktör gelecek değer hesaplamalarında bir çarpan olarak kullanılırken, bugünkü değer hesaplamalarında da bir bölen olarak kullanılmaktadır.

Bu ifadeleri formül olarak birlikte ifade edecek olursak;

$$FV = PV \times (1+k)^n$$

$$PV = \frac{FV}{(1+k)^n} \text{ formüllerini kullanırız.}$$

# Bugünkü Değer Hesaplamaları

Bu formülleri, belli bir faiz oranı ve belli bir dönem varsayımı ile 1TL'nin gelecek değeri ve bugünkü değeri ne olur sorusuna yanıt olacak şekilde yeniden yazdığımızda aşağıdaki formülleri elde ederiz:

$$FV=1TL \times (1+k)^n$$

$$PV = \frac{1TL}{(1+k)^n}$$

Bu formüller yazıldıktan sonra, gelecek değer faktörü ve bugünkü değer faktörleri elde edilebilir:

$$FVIF_{k;n}=(1+k)^n$$

$$PVIF_{k;n} = \frac{1}{(1+k)^n}$$

Yukarıdaki formüllerden; gelecek değer ile bugünkü değer birbirlerinin tersi olduğu açıkça görülmektedir.

# Bugünkü Değer Hesaplamaları

- \* Gelecek değer ve bugünkü değer faktörleri ile hesaplama yapıldığında her iki faktörün de bir çarpan olarak kullanılması gerektiğini hatırlatalım.
- \* Faiz oranının sıfır veya negatif olmadığı varsayımı altında; gelecek değer faktörü mutlaka 1'den büyük, bugünkü değer faktörü de mutlaka 1'den küçük olacaktır.
- \* Bir başka ifade ile gelecek değer bugünkü değerden büyük, bugünkü değer de gelecek değerden küçük olmalıdır. Büyüklük küçüklük durumu ilgili faktörün büyüklüğüne ve küçüklüğüne bağlıdır.
- \* İlgili faktörün, büyüklüğünü veya küçüklüğünü iskonto oranı ve dönem sayısının büyüklüğü ve/veya küçüklüğü belirlemektedir.



# Bugünkü Değer Hesaplamaları

- \* Bu günkü değer başlığı altında görüldüğü gibi gelecek değer ile ilgili karşılaştırmalar yapılarak anlatıma devam edilmektedir.
- \* Bunun gerekçesi, hem bugünkü değer hem de gelecek değer hesaplamalarının aynı temele (paranın zaman değeri) dayandıkları gerçeğini pekiştirmektir.
- \* Böylece, gelecek değer ile ilgili bilgiler, yeri geldiğinde bugünkü değer ile ilgili hesaplamalarda da kullanılabilir.

# Bugünkü Değer Hesaplamaları

Gelecekteki paranın bugünkü değeri hesaplamak için,

$$PV = \frac{FV}{(1+k)^n} \text{ formülü kullanılır.}$$

FV, Paranın gelecekteki değerini,

PV, anaparanın bugünkü değerini,

k, piyasa faiz oranını,

n, faizin tahakkuk ettirileceği dönem sayısını göstermektedir.

Gelecek değer formülünde yer alan ve tablolarda gelecek değer çarpanı olarak ifade ettiğimiz,

$$PVIF_{k;n} = \frac{1}{(1+k)^n}$$

“**bugünkü değer faktörü**” olarak bilinmektedir.

# Bugünkü Değer Hesaplamaları

- \* Konu ile ilgili kaynaklarda genellikle hangi faiz oranı ve hangi dönem sayısının hangi bugünkü değer faktörünü üreteceğini gösteren faktör tabloları yer almaktadır.
- \* Bugünkü değer faktörlerinin yer aldığı tablolara PVIF tablosu denilmektedir.
- \* PVIF, İngilizce present value of interest factor'ün kısaltılmış halidir.

# Bugünkü Değer Hesaplamaları

Örneğin, faiz oranının % 20, dönem sayısının da 5 olduğu varsayımı ile PVIF,  $PVIF_{\%20; 5} = 0,4019$  şeklinde gösterilir.

Bir bugünkü değer faktörü olarak 0,4019; 5 dönem sonra elimize geçecek 1 TL'nin, faiz oranlarının %20 olacağı varsayımı altında, gelecek değer 0,4019 katı olacağını gösterir. Aşağıda örnek bir bugünkü değer faktörleri tablosu yer almaktadır:

# Bugünkü Değer Hesaplamaları- PVIF Tablosu

Dönem Sayısı	Faiz Oranları				
	%5	%10	<b>%20</b>	%25	%30
1	.....	.....	0,8333	.....	.....
2	.....	.....	0,6944	.....	.....
3	0,8638	0,7513	0,5787	0,5120	0,4552
4	.....	.....	0,4823	.....	.....
<b>5</b>	.....	.....	<b>0,4019</b>	.....	.....
6	.....	.....	0,3349	.....	.....
...	.....	.....	.....	.....	.....

Tablodan görülebileceği gibi, bütün PVIF değerleri 1'den küçüktür. Dönem sayısı ve faiz oranları arttıkça PVIF değerleri azalmaktadır.

# Bugünkü Değerin Hesaplanması

Bugünkü değer, aşağıdaki formüllerden kullanılarak hesaplanabilir:

$$PV = \frac{FV}{(1+k)^n}$$

$$PV = FV \times PVIF_{k;n}$$

$$PV = FV \times (1/FVIF_{k;n})$$

# Bugünkü Değer Hesaplamaları

## Örnek - 1

7 yıl sonra elimize geçecek 428 450TL'nin; faiz oranlarının %8 olacağı varsayımı altında bugünkü değeri kaç TL olur?

$PV = \frac{FV}{(1+k)^n}$  formülüyle hesaplanırsa;

$$PV = \frac{428\ 450\text{TL}}{(1+0,08)^7} = \frac{428\ 450\text{TL}}{(1,7138)} = 250\ 000\text{TL} ,$$

$PV = FV \times PVIF_{k;n}$  formülüyle hesaplanırsa;

$$PV = 428\ 450\text{TL} \times 0,5835 = 250\ 000\text{TL} ,$$

$PV = FV \times (1/FVIF_{k;n})$  formülüyle hesaplanırsa;

$$PV = 428\ 450\text{TL} \times (1 / 1,7138)$$

$$PV = 428\ 450\text{TL} \times (1 / 1,7138)$$

$$PV = 428\ 450\text{TL} \times 0,5835 = 250\ 000\text{TL} \text{ olarak bulunur.}$$

# Bugünkü Değer Hesaplamaları

## Örnek - 2

1, 2, 3, 4, 5 yıl sonraki 1000TL'lerin % 40 faiz oranı üzerinden bugünkü değerleri nedir?

Bu sorunun çözümü;  $PV = FV \times PVIF_{k;n}$  formülü kullanılarak aşağıdaki şekilde yapılabilir:

Bu çözümleri bir zaman cetveli üzerinde şu şekilde gösterebiliriz:

	$t_0$	$t_1$	$t_2$	$t_3$	$t_4$	$t_5$
		1.Dönem	2.Dönem	3.Dönem	4.Dönem	5.Dönem
		1000TL	1000TL	1000TL	1000TL	1000TL
<b>PV</b>						
714,3		$=1000TL \times (0.7143)$				
510,2			$=1000TL \times (0.5102)$			
364,4				$=1000TL \times (0.3644)$		
260,3					$=1000TL \times (0.2603)$	
185,9						$=1000TL \times (0.1859)$
<b>2035,1</b>						<b>Toplam</b>