

# Finansman kararları (2)

Ders 16

Finansal Yönetim 15.414

# Bugün

## Sermaye yapısı

- M&M teoremi
- Kaldıraç, risk ve AOSM

## Okuma

- Brealey ve Myers, Bölüm 17

# Finansman kararları

## Esas amaç

- Pozitif NBD yatırımları için, hem bugün hem de gelecekte yeterli fon olmasını sağlamak.
- Sinyal verme, vergiler, fiyatlama hataları, arz maliyetleri ve kurumsal kontrol da önemlidir.

## Gözlemler

- Firmalar bir hiyerarşiyi izlerler
- Farklı endüstrilerin farklı hedef borç oranları var
- Hisse senedi arzları kötü haber, ama borçlanmalar ya etkisiz ya da iyi haber.

# Finansman kararları

## İki model

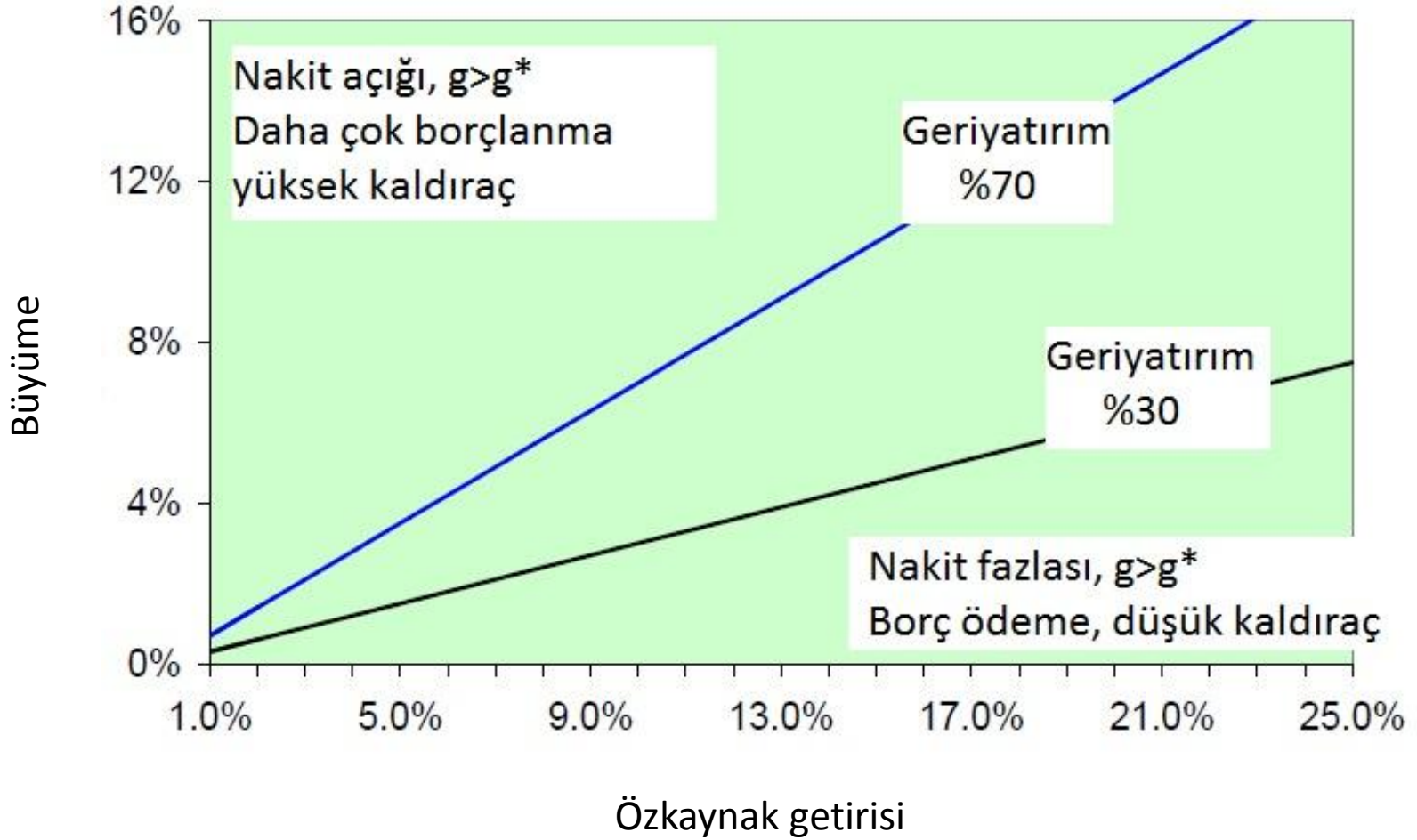
### ➤ Hiyerarşi teorisi

Firmalar değerinden düşük fiyatlanmış hisseleri satmaktan çekinirler. Başka bir seçenekleri olmadığında hisse arzına giderler, ve belirli bir borçlanma oranı yoktur.

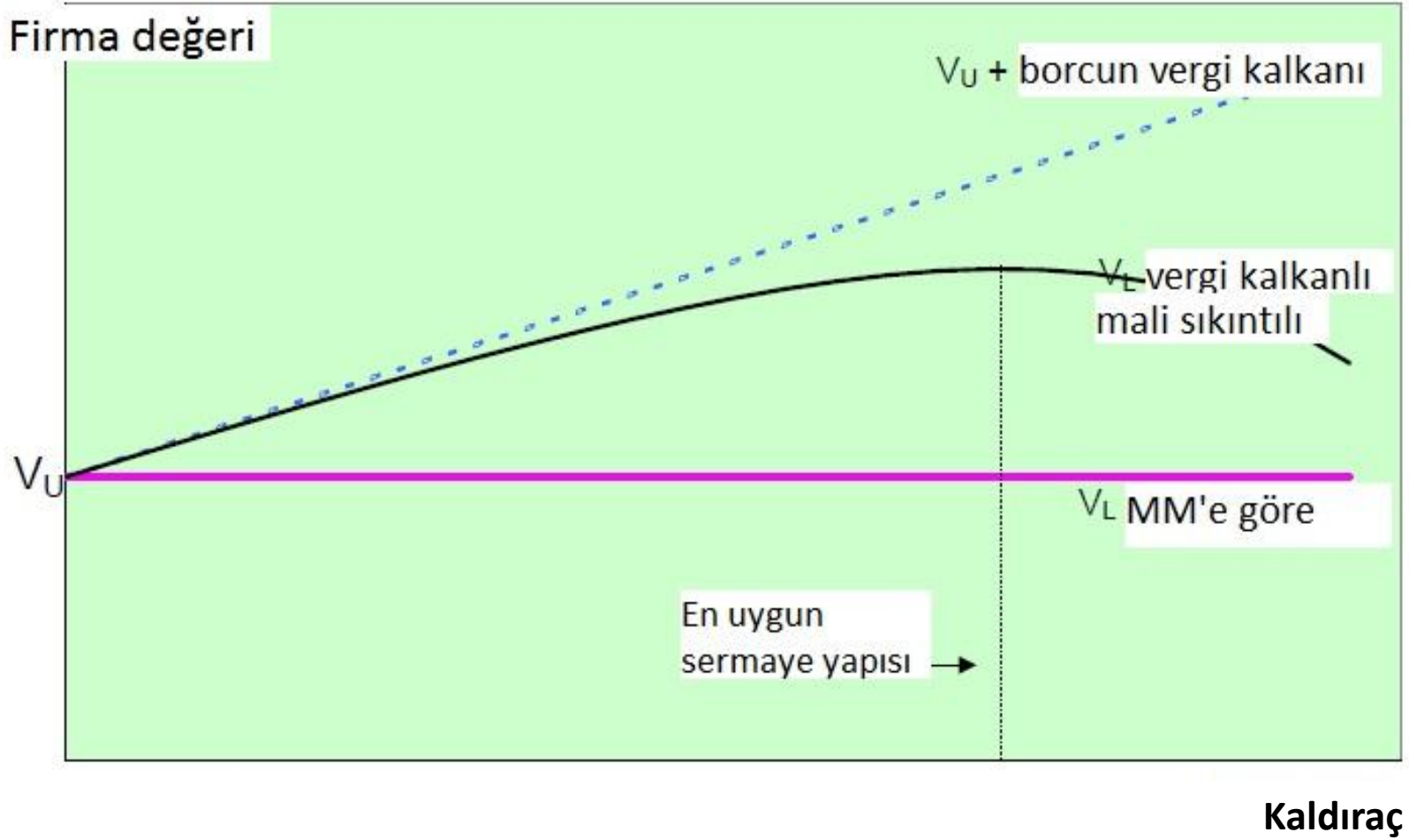
### ➤ Denge teorisi

Firmalar çoğunlukla vergi ve mali sıkıntının maliyetini düşünürler. Borçlanmanın vergi avantajı düşük seviyelerde baskınken, yüksek seviyelerde mali sıkıntının maliyeti baskınlaşır. Bunların dengelenmesi en uygun sermaye yapısına ulaştırır.

# Büyüme, kaldıraç ve hiyerarşi



# Denge teorisi



# Finansman kararları

## Modigliani-Miller Teoremi

### Varsayalım ki

- Piyasa etkin ve asimetric bilgi yok
- Vergi yok
- İşlem maliyeti ve iflas maliyeti yok
- Yatırım kararları değişmez

### Bu durumda

- Firmanın değeri sermaye yapısından bağımsızdır.
- Finansman seçenekleri önemsizdir

Değer bilançonun sol tarafında yaratılır, sağ tarafında değil.

# M&M teoremi

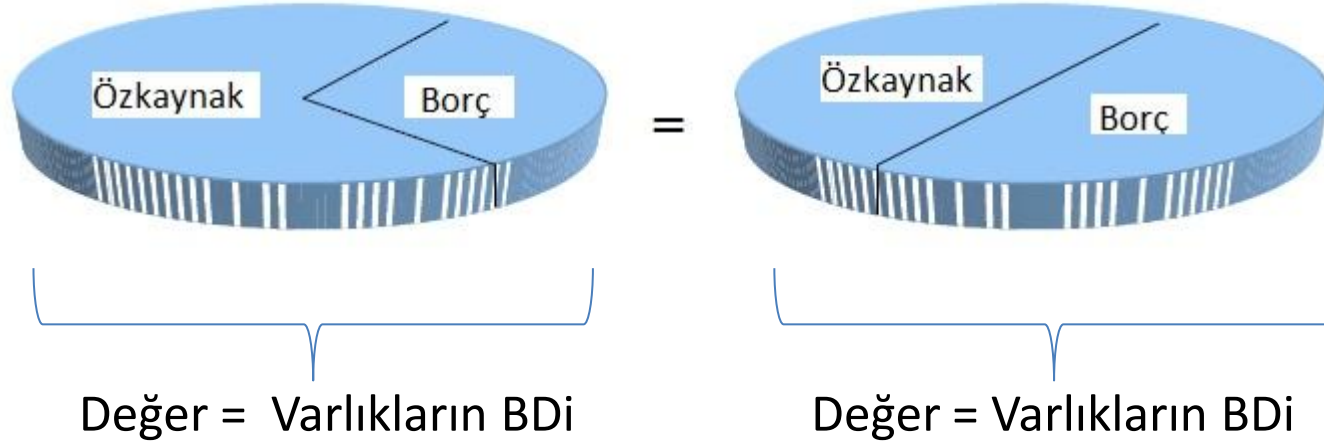
## MM neden yararlı?

- **Bize neyin önemli olduğunu anlatır**
  - Borçlanma yatırım kararlarını etkiler mi?
  - Borçlanma vergiyi etkiler mi?
  - Özkaynaklar değerinde arz edilebilir mi?
  - İşlem maliyeti ve iflas maliyeti önemli mi?
- **Ve neyin önemsiz...**
  - Borçlanmanın özkaynak getirisi ve risk üzerindeki etkisi
  - Özkaynak maliyetine oranla borçlanma maliyeti



# M&M teoremi, devam ediyor

**Mesaj 1** (pizza teorisi)\*



**\*Yogi Berra'ya atfedilir**

# Yogi Berra

## Bilgelik

- Artık kimse gitmiyor, orası çok kalabalık
- Başka insanların cenaze törenlerine gitmelisiniz, gitmezseniz onlar da sizinkine gelmezler.
- Gerçek artık eskiden olduğu gibi değil.
- Beyzbol %90 psikolojiktir, diğer yarısıysa fiziksel.

# M&M teoremi, devam ediyor

## Mesaj 2

**Genelde, menkul değerler doğru fiyattan satıldığında finansal işlemler değer yaratmaz veya yok etmez.**

[Tabii eğer vergileri, yatırım kararlarını, vs etkilemiyorlarsa]

## Örnek

Firmanızın 100 dolar bulmaya ihtiyacı var. Borç veya özkaynak arz etmeniz bir şey fark ettirir mi?

# Örnek

Güncel	
Varlıklar	Yükümlülükler ve Özk.
Net Varlıklar 1 milyar	Uzun vadeli borç 200 milyon
	Özkaynak 800 milyon

Yeni borç arz et		Yeni özkaynak arz et	
Varlıklar	Yükümlülükler ve Özk.	Varlıklar	Yükümlülükler ve Özk.
Net Varlıklar 1.1 milyar	Eski borç 200 mil Yeni borç 100 mil	Net Varlıklar 1.1 milyar	Uzun vadeli borç 200 milyon
	Özkaynak 800 milyon		Eski Özk. 800 mil Yeni Özk. 100 mil

# M&M teoremi, devam ediyor

## Mesaj 3

Kaldıraç sermaye getirisini ve hissedarların beklenen getirisini arttırır, ama aynı zamanda riski de arttırır.

M&M'e göre, bu iki etki birbirini tam olarak dengeler.

$$\text{Özkaynak Karlılığı} = \underbrace{\frac{\text{Net Kar}}{\text{Varlıklar}}}_{\text{Aktif Karlılığı}} \times \underbrace{\frac{\text{Varlıklar}}{\text{Özkaynak}}}_{\text{Finansal Kaldıraç}} \frac{\text{Ö} + B}{\text{Ö}}$$

$$\text{ÖK} = \text{AK} \times \left[ 1 + \frac{B}{\text{Ö}} \right]$$

# M&M teoremi, devam ediyor

## Kaldıraç ve risk

Varlıklar = Borç + Özkaynaklar

Eğer  $B/\ddot{O} = \%0$ 'sa, 1 dolarlık özkaynak 1 dolarlık varlığı destekler

Eğer  $B/\ddot{O} = \%100$ 'se, 1 dolarlık özkaynak 2 dolarlık varlığı destekler

Eğer  $B/\ddot{O} = \%900$ 'se, 1 dolarlık özkaynak 10 dolarlık varlığı destekler

Kaldıraç özkaynak riskini büyütür

V'deki 1 dolarlık değişim  $\rightarrow$  Ö'de 1 dolarlık değişim

[Özkaynak artık taleptir]

V'deki %1 değişim  $\rightarrow$  Ö'de %1 x (V/Ö) değişim

$$\text{Çarpan} = \frac{\text{Varlıklar}}{\text{Özkaynak}} = \left[ 1 + \frac{B}{\ddot{O}} \right]$$

## Örnek

Firmanız sadece özkaynaklarla finanse edilmiş, 1 milyon dolar varlığı ve 10000 hissesi (hisse fiyatı=100\$) var. Gelecek seneki FVÖK ekonomiye bağlı olarak 50000\$, 125000\$ veya 200000\$ olacak.

Firma 300000 dolar borçlanıp elde edilen kaynakla hisse geri alarak sermaye yapısını kaldıraçlı olarak yeniden düzenlemeye gitmeyi düşünüyor. Faiz oranı %10.

Bu işlem firmanın HBK ve hissedarlara nakit akışını nasıl etkiler? Vergileri göz ardı edin.

**Güncel:**  $V=1$  milyon \$,  $Ö=1$  milyon \$ (10000 hisse),  $B=0$

**Yen. Düzenlenmiş:**  $V=1$  milyon \$;  $Ö=700000$ \$ (7000 hisse);  $B=300000$ \$

## Örnek, devam ediyor

### Sadece Özkaynak

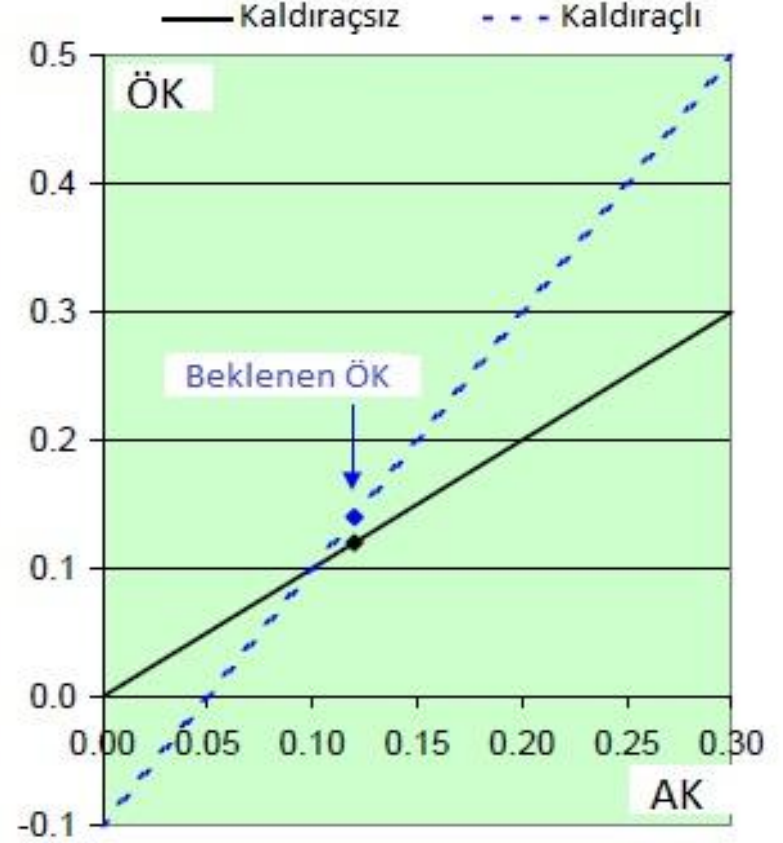
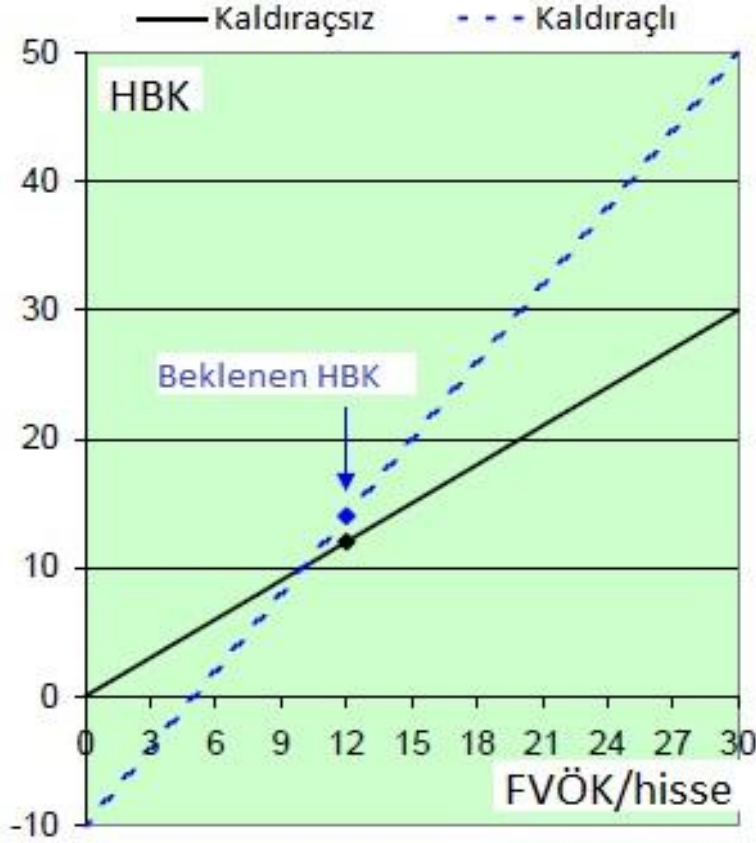
	Kötü	Beklenen	İyi
Hisse sayısı	10000	10000	10000
Borç	0 \$	0 \$	0 \$
FVÖK	50000	125000	200000
Faiz	0	0	0
Net Kar	50000	125000	200000
HBK	5 \$	12,5 \$	20 \$

### Yeniden düzenlenmiş

	Kötü	Beklenen	İyi
Hisse sayısı	7000	7000	7000
Borç	300000 \$	300000 \$	300000 \$
FVÖK	50000	125000	200000
Faiz	30000	30000	30000
Net Kar	20000	95000	170000
HBK	2,86 \$	13,57 \$	24,29 \$



# Kaldıraç, HBK ve ÖK



Kaldıraç riski ve beklenen kazancı arttırır

## M&M teoremi, devam ediyor

### Kaldıraç ve risk

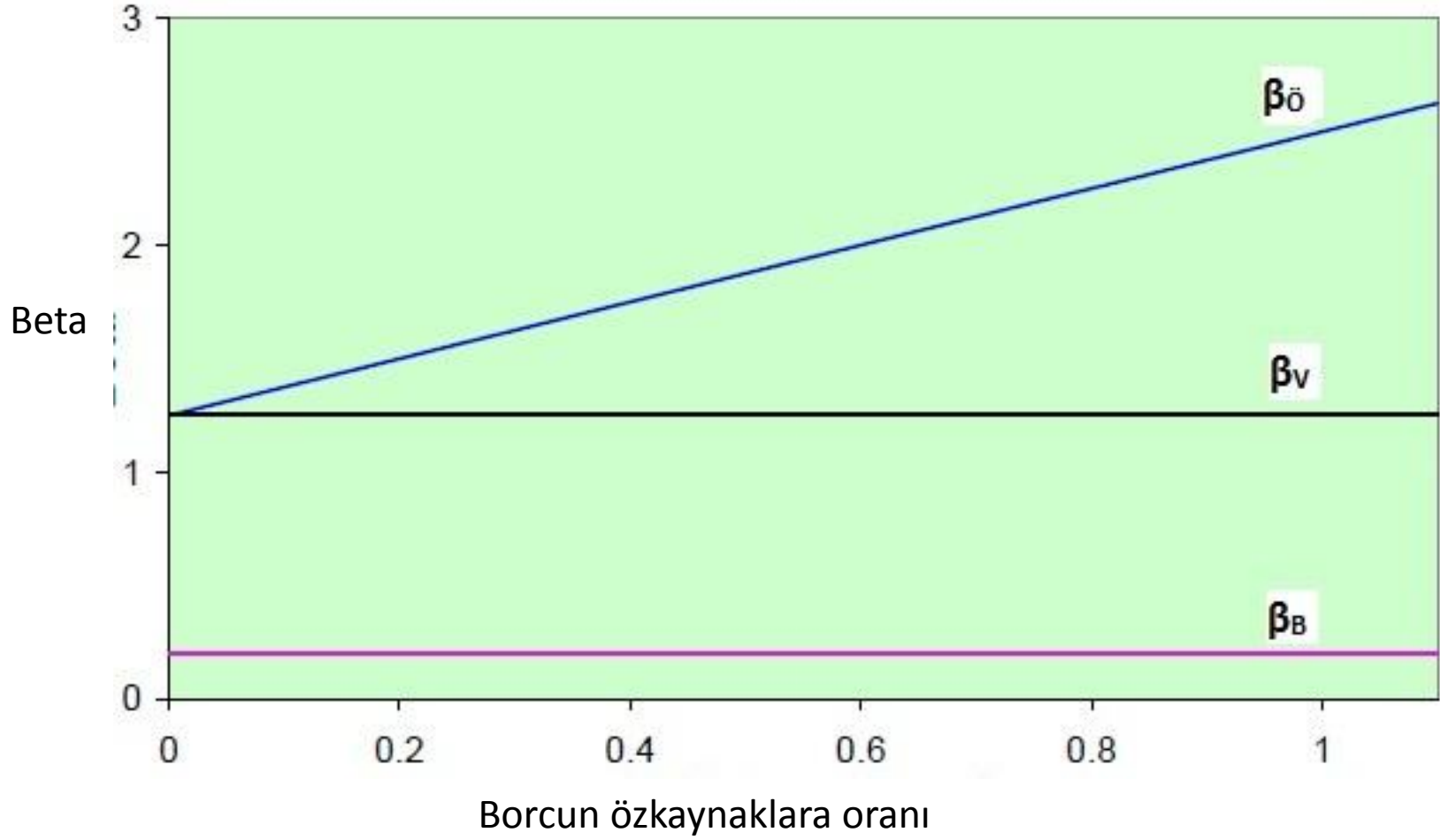
Varlıklar = Borç + Özkaynaklar

Getiriler: 
$$r_V = \frac{B}{V} r_B + \frac{\ddot{O}}{V} r_{\ddot{O}} \quad \rightarrow \quad r_{\ddot{O}} = r_V + \frac{B}{\ddot{O}} (r_V - r_B)$$

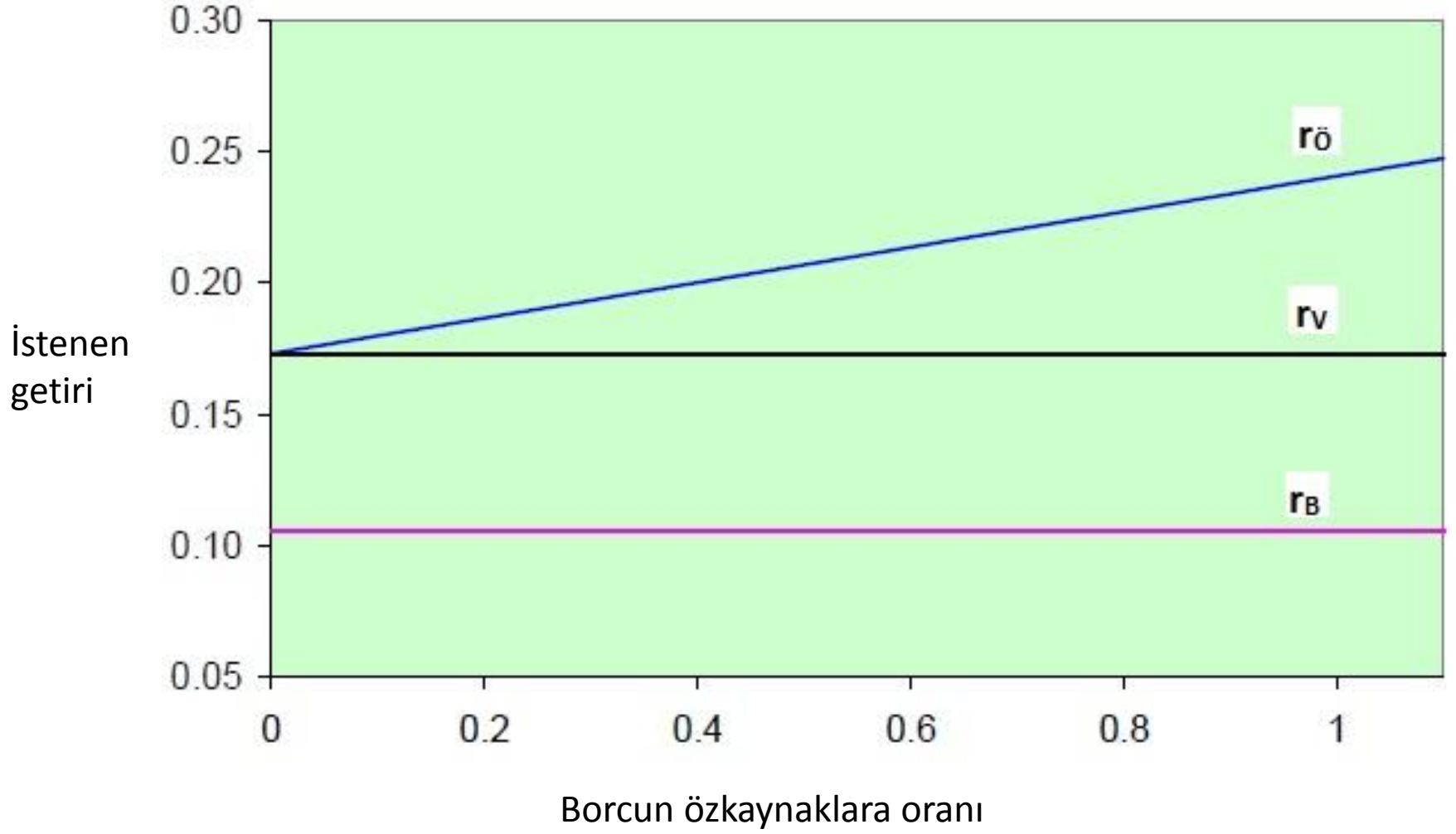
Betalar: 
$$\beta_V = \frac{B}{V} \beta_B + \frac{\ddot{O}}{V} \beta_{\ddot{O}} \quad \rightarrow \quad \beta_{\ddot{O}} = \beta_V + \frac{B}{\ddot{O}} (\beta_V - \beta_B)$$

Özkaynakların beklenen getirisi ve betası kaldıraç kullanımıyla artar.

## $\beta_V$ , $\beta_{\bar{O}}$ , $\beta_B$ ve kaldıraç



## $r_V$ , $r_{\text{ö}}$ , $r_B$ ve kaldıraç



# M&M teoremi, devam ediyor

## Mesaj 4

Kaldıraç firmayı daha ucuz maliyetli borçlanmaya götürürken aynı zamanda özkaynak maliyetini arttırır.

M&M'e göre, bu iki etki birbirini tam olarak dengeler.

Vergi etkisini göz ardı edersek, sermaye yapısını değiştirmek AOSMni etkilemez.

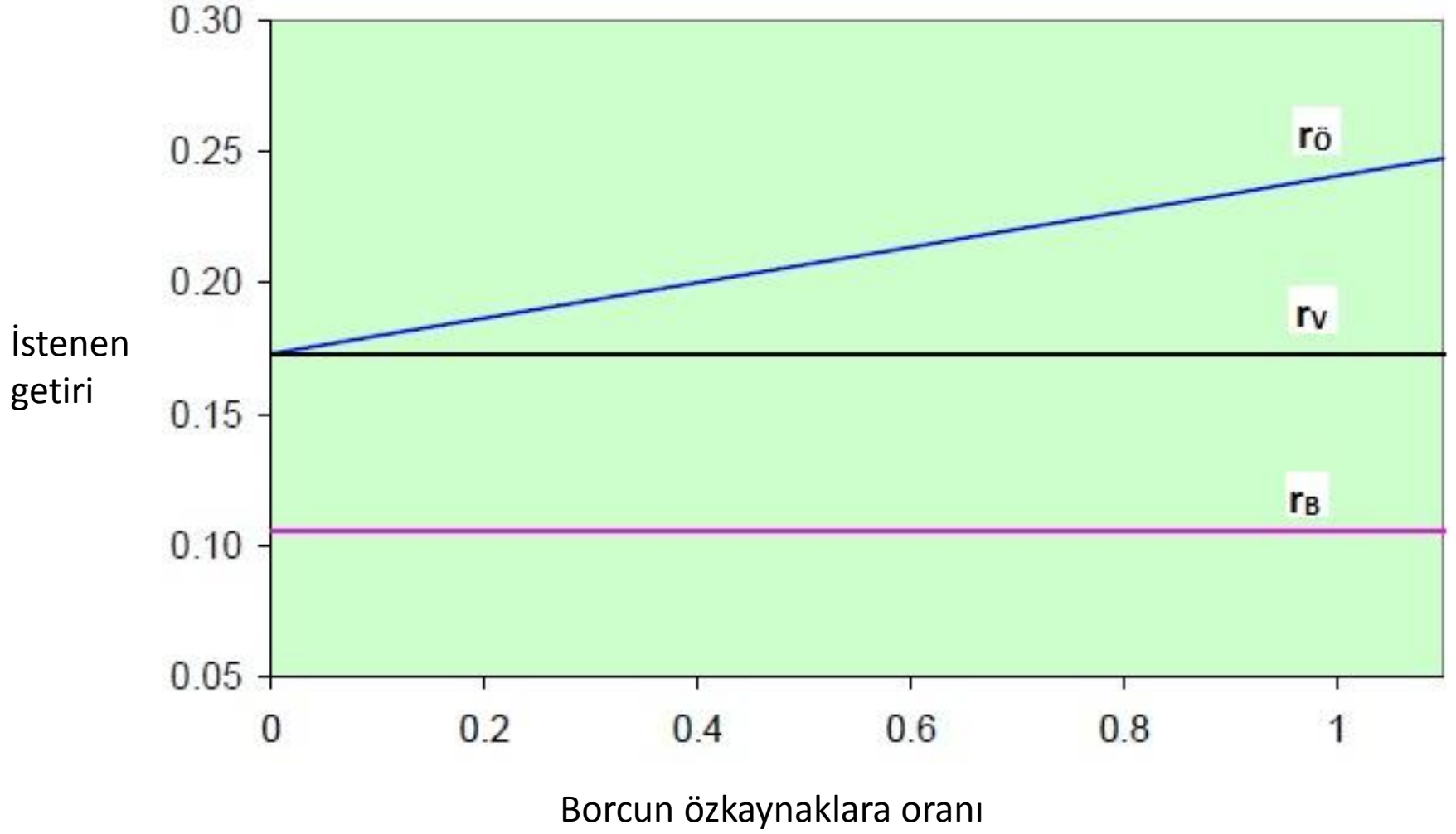
Vergiler hariç:

$$AOSM = \frac{B}{V} r_B + \frac{\ddot{O}}{V} r_{\ddot{O}}$$

Bileşik etki birbirini götürür

Sadece varlıkların riski AOSMni belirler

## $r_V$ , $r_{\text{ö}}$ , $r_B$ ve kaldıraç



## Örnek

Firmanız sadece özkaynaklarla finanse edilmiş, 1 milyon dolar varlığı ve 10000 hissesi (hisse fiyatı=100\$) var. Gelecek seneki FVÖK ekonomiyeye bağılı olarak 50000\$, 125000\$ veya 200000\$ olacak. **Bu kazançların sonsuza kadar devam etmesi bekleniyor. Ödeme oranı %100.**

Firma 300000 dolar borçlanıp elde edilen kaynakla hisse geri alarak sermaye yapısını kaldıraçlı olarak yeniden düzenlemeye gitmeyi düşünüyor. Faiz oranı %10.

Bu işlem firmanın HBK ve hissedarlara nakit akışını nasıl etkiler?  
Vergileri göz ardı edin.

## Örnek, devam ediyor

Sadece Özkaynak

	Kötü	Beklenen	İyi
Hisse sayısı	10000	10000	10000
Borç	0 \$	0 \$	0 \$
FVÖK	50000	125000	200000
Faiz	0	0	0
Net Kar	50000	125000	200000
HBK	5 \$	12,5 \$	20 \$

Beklenen HBK = 12,5 \$

Hisse fiyatı = HBK /  $r_{\text{ö}}$   $\rightarrow$   $r_{\text{ö}} = \text{HBK} / \text{fiyat} = \%12,5$

$r_v = r_{\text{ö}}$



## Örnek, devam ediyor

Yeniden düzenlenmiş

	Kötü	Beklenen	İyi
Hisse sayısı	7000	7000	7000
Borç	300000 \$	300000 \$	300000 \$
FVÖK	50000	125000	200000
Faiz	30000	30000	30000
Net Kar	20000	95000	170000
HBK	2,86 \$	13,57 \$	24,29 \$

Beklenen HBK = 13,57 \$

$$r_{\text{ö}} = r_V + B/\text{Ö} (r_V - r_B) = 0,125 + (0,37 / 0,7)(0,125 - 0,10) = 0,1357$$

$$\text{Hisse fiyatı} = \text{HBK} / r_{\text{ö}} = 100 \$$$