



6

SERMAYE MALİYETİ

SERMAYE MALİYETİ

- İşletmenin kullandığı her türlü kaynağın bir maliyeti vardır.
- Sermaye Maliyeti veya Fon Kaynak Maliyeti, kullanılan veya kullanılması düşünülen her türlü finansman kaynağının ağırlıklı ortalama maliyetidir.

Sermaye Maliyetinin Hesaplanması'nın Önemi

- Yeni yatırım projelerinin değerlendirilmesinde, iskonto oranı olarak sermaye maliyeti kullanılmaktadır.
- Sermaye yapısı ve maliyeti, işletmenin başarısını ve karlılığını etkilemektedir.
- Kiralama, uzun vadeli finanslama, çalışma sermayesi politikası gibi kararların alınması için sermaye maliyetinin bilinmesi gerekmektedir.

Sermaye Maliyetinin Unsurları

- Öz sermaye
- İmtiyazlı Hisse Senetleri
- Yeni İhraç Edilen Hisse Senetleri
- Dağıtılmayan Karlar
- Yabancı Kaynak Maliyeti
 - Uzun Vadeli Borçlar (Tahvil)
 - Kısa Vadeli Borçlar (Banka Kredisi, Finansman Bonosu, Satıcı Kredisi vb.)

Sermaye Maliyetinin Hesaplanması

- Sermaye maliyeti hesaplanırken, işletmenin sermaye yapısını meydana getiren her kaynağın maliyeti ayrı ayrı hesaplanır.
- Daha sonra, bu kaynakların sermaye yapısı içindeki ağırlıkları dikkate alınarak, ortalama sermaye maliyeti bulunur.
- Sermaye maliyeti hesaplanırken, işletme riskinin, kar dağıtım politikasının ve sermaye yapısının değişmeyeceği varsayılmaktadır.

ÖZ KAYNAK MALİYETİ

Öz kaynak maliyeti üç unsurdan oluşmaktadır:

- Adi Hisse Senedi Maliyeti
- İmtiyazlı Hisse Senedi Maliyeti
- Yeni İhraç Edilen Hisse Senedi Maliyeti

Adi Hisse Senedi Maliyeti

- Yatırımcıların bekledikleri verim/kazanç oranı, öz sermaye maliyetini oluşturmaktadır.
- Yatırımcıların yüklendikleri risk nedeniyle, adi hisse senedi maliyeti veya öz sermaye maliyeti, borçlanma yoluyla sağlanan fonların maliyetinden daha yüksektir.

Adi Hisse Senedi Maliyeti

Adi Hisse senedi Maliyetinin hesaplanmasında iki yöntem yaygın olarak kullanılmaktadır:

1. Kar Payı Modeli
2. İstenen Getiri Oranı

1. Kar Payı Modeli

- Yatırımcıların, hisse senedinden bekledikleri kar paylarının belli bir iskonto oranı üzerinden bugüne indirgenmesi, adi hisse senedinin cari piyasa fiyatını vermektedir. Buradaki iskonto faktörü, öz sermaye maliyetini vermektedir.

$$P_o = \frac{D_1}{(1+k_e)^1} + \frac{D_2}{(1+k_e)^2} + \dots + \frac{D_n}{(1+k_e)^n} + \sum_{k=1}^t \frac{D_t}{(1+k_e)^t}$$

P_o = Hisse Senedinin Cari Piyasa Fiyatı

D = Kar Payları

k_e = Adi Hisse Senedi Maliyeti / Öz sermaye Maliyeti

Örnek

Cari piyasa fiyatı 5.000 TL olan bir hisse senedine yatırım yapan bir yatırımcı, bu yatırımdan üç yıl boyunca, 1.750TL, 2.250TL ve 3.000TL'lik kar payı elde etmeyi beklemektedir. Yatırımcının kazanç oranı veya öz sermaye maliyeti kaçtır?

$$5.000 = \frac{1.750}{(1+k_e)^1} + \frac{2.250}{(1+k_e)^2} + \frac{3.000}{(1+k_e)^n}$$

—
 $k_e = \%17$

İşletmenin dağıtacağı kar payları,

1. Yıllar itibariyle sabit kalacağı varsayıldığında

$$k_e = \frac{D}{P_o}$$

2. Her yıl belli bir g oranında artacağı varsayıldığında

$$k_e = \frac{D_t}{P_o} + g \text{ ile bulunur.}$$

Örnek

Bir işletmenin gelecek dönemde, 300 TL kar payı dağıtacağı beklenmektedir. Kar payı artış oranı %4 ve hisse senedinin piyasa fiyatı 1.800 TL ise, işletmenin öz sermaye maliyeti nedir?

$$k_e = \frac{300}{1.800} + 0.04 = 0.17 + 0.04 = \%21$$

2. İstenen Getiri Oranı

- Öz sermaye maliyetinin hesabında, yatırımcının beklentisi önem taşımaktadır. Bunlar; faiz oranı ve risk primi. Risk primi, işletme riski ve finansal riskler için istenen primdir.

$$k_e = \dot{I} + B + \theta$$

$\dot{I}$ = Risksiz faiz oranı

B = İşletme riski primi

θ = Finansal risk primi

İmtiyazlı Hisse Senedi Maliyeti

- İmtiyazlı hisse senedi, tahvil ve hisse senedi arasında yer alır.
- Sabit ödemeler nedeniyle tahvile,
- Ortaklık hakkı sağlaması nedeniyle hisse senedine benzer.

İmtiyazlı Hisse Senedi Maliyeti

İmtiyazlı hisse senedinin vadesi söz konusu değilse ve ödenecek kar payları sabit ise, imtiyazlı hisse senedinin maliyeti şöyle bulunur:

$$k_p = \frac{D}{P_o}$$

k_p = İmtiyazlı hisse senedi maliyeti

D = İmtiyazlı hisse senedi temettüsü

P_o = İmtiyazlı hisse senedi net çıkarılma fiyatı

Örnek

- Bir işletme, nominal değeri 1.000 TL olan imtiyazlı hisse senetlerini, hisse senedi başına 100 TL çıkarım gideri yaparak ihraç etmiştir. İmtiyazlı hisse senetlerine ödenecek kar payı oranı %30'dur. Buna göre, imtiyazlı hisse senedinin işletmeye maliyeti nedir?

- $$k_p = \frac{300}{1.000 - 100} = \%33$$

Yeni İhraç Edilen Hisse Senedi Maliyeti

- Yeni ihraç edilen hisse senedi maliyeti, ihraç giderleri nedeniyle, dağıtılmayan karların maliyetinden daha yüksektir.
- Hisse senetleri nominal değerinin üzerinde satıldığında, ihraç primlerinin vergiye tabi olması maliyetleri arttırmaktadır.
- Hisse senetlerinin nominal değer üzerinden ihraç edilmesi durumunda, pay başına gelirdeki ve kar payı oranındaki düşmenin, işletmeye bir maliyeti vardır.

- Yeni ihraç edilen hisse senedi maliyeti aşağıdaki formül yardımıyla bulunabilir.

$$k_e = \frac{D}{P_o (1-b)}$$

k_e = Yeni pay senedi çıkarılmasının şirkete maliyeti

D = Ortaklara dağıtılan kar payı tutarı

b = Pay senedi çıkarma giderlerinin, yeni çıkarılan pay senetleri tutarına oranı

$P_o (1-b)$ = Yeni pay senedi çıkartılmasının şirkete sağladığı para girişi

Dağıtılmayan Karların Maliyeti

- Dağıtılmayan karların maliyeti, ortakların mahrum kaldıkları kar payı, yani fırsat maliyetidir.
- Ortaklar, en az dışarıdaki yatırım fırsatları kadar, işletmede tutulan karlardan getiri beklerler.
- Ortakların kar payı gelirleri vergiye tabi olmadığı durumda, dağıtılmayan karların maliyeti, öz sermaye maliyetine eşittir.
- Vergi söz konusu olması durumunda, dağıtılmayan karların maliyeti, öz sermaye maliyetinden, yani dağıtılan karların maliyetinden daha düşüktür.

Dağıtılmayan Karların Maliyeti

- Dağıtılan kar payları vergiye tabi ise, dağıtılmayan karların maliyeti,

$$k_{re} = k_e$$

- Dağıtılan kar payları, gelir vergisine tabi ise, dağıtılmayan karların maliyeti,

$$k_{re} = k_e (1 - t)$$

k_{re} = Dağıtılmayan karların maliyeti

t = Ortakların gelir vergisi dilimi

k_e = Öz sermaye maliyeti

Örnek

Bir işletmenin öz sermaye maliyeti %60, ortakların gelir vergisi %35 ise, dağıtılmayan karların maliyeti kaçtır?

$$k_{re} = 0.60 (1 - 0.35)$$

$$k_{re} = \%39$$

YABANCI KAYNAK MALİYETİ

- Yabancı kaynak içine, kısa ve uzun vadeli banka kredileri, finansman bonosu, tahvil vb. girmektedir.
- Ancak, yabancı kaynak maliyetiyle genellikle, tahvil maliyeti anlaşılmaktadır.
- Banka kredisinin temel maliyetini, kredi için ödenen faiz oluşturmaktadır. Ancak, ipotek, vergi, işlem masrafı gibi giderlerin kredi maliyetine eklenmesi gerekir.
- Tahvil maliyetini, tahvil için ödenen faiz ve ihraç giderleri oluşturur.

Yabancı Kaynak Maliyeti

- Yabancı kaynağın faiz ve ana para ödemelerini, borç tutarına eşitleyen iskonto oranı, yabancı kaynağın maliyetini oluşturur.

$$\bullet I_o = \frac{C_1}{(1+k_i)^1} + \frac{C_2}{(1+k_i)^2} + \dots + \frac{C_n}{(1+k_i)^n}$$

I_o = Kullanılan kredi tutarı

C = Faiz ödemeleri

k_i = Yabancı kaynak maliyeti

Yabancı Kaynak Maliyeti

- Yabancı kaynak için ödenen faizler, vergi matrahından düşülebildiği için, yabancı kaynağın vergi sonrası maliyeti hesaplanmalıdır.
- Vergi sonrası maliyet ise,
$$k_i = k (1 - t)$$
 şeklinde hesaplanır.

k_i = Vergi sonrası maliyet

k = Vergi öncesi maliyet

t = Kurumlar vergisi oranı

Örnek

- Bir işletmenin ihraç ettiği tahviller için ödeyeceği faiz oranı %16 ve kurumlar vergisi oranı %20 ise, tahvilin vergi sonrası maliyeti nedir?
- $k_i = k (1 - t) = 0.16 (1 - 0.20)$
 $k_i = \%12,8$

AĞIRLIKLI ORTALAMA SERMAYE MALİYETİ

- Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti, çeşitli fon kaynaklarının maliyetleri ile sermaye yapısı içindeki payları çarpımlarının toplanmasıyla bulunur.
- Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti, işletmenin o andaki durumunu gösteren cari veya tarihi bir maliyettir. Sermaye yapısı değiştiğinde, sermayeye yeni kaynak ilave edildiğinde, ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti değişeceğinden yeniden hesaplanmalıdır.

Ağırlıklı Ortalama sermaye Maliyeti

- Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti şu şekilde hesaplanır:
- $k_a = w_p k_p + w_i k_i + w_e k_e$

k_a = Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti

w = Fon kaynaklarının toplam sermaye içindeki payı

k_p = Dağıtılmayan karlar

k_i = tahvil maliyeti

k_e = Öz sermaye maliyeti

Örnek

Bir işletmenin sermaye yapısı aşağıdaki gibidir.
Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti nedir?

<u>Fon Kaynağı</u>	<u>Oran</u>	<u>VSM</u>	<u>Tutar</u>
Tahvil	%40	%16	400 milyar
Hisse Senedi	%50	%35	500 milyar
Dağıtılmayan Kar	%10	%25	100 milyar

$$k_a = 0.40 * 0.16 + 0.50 * 0.35 + 0.10 * 0.25$$

$$k_a = \%26.4\text{'tür.}$$

OPTİMAL SERMAYE YAPISI

- Sermaye yapısı, bir işletmenin borç/öz sermaye yapısı veya bileşimidir.
- Optimal sermaye yapısı, ortalama sermaye maliyetinin en düşük ve işletmenin toplam değerinin en büyük olduğu sermaye yapısıdır.
- Optimal sermaye yapısında, işletmenin hisse senetlerinin piyasa fiyatı maksimum olur.

Optimal Sermaye Yapısıyla İlgili Görüşler

İki farklı görüş bulunmaktadır:

- Birinci görüşe göre, işletmenin sermaye yapısı, sermaye maliyetini ve işletmenin değerini etkilemektedir.
- İkinci görüşe göre, optimal sermaye yapısıyla, sermaye maliyeti ve işletme değeri arasında bir ilişki yoktur. Bu nedenle, optimal sermaye yapısının aranmasına gerek yoktur.

Optimal Sermaye Yapısıyla İlgili Yaklaşımlar

- Net Gelir Yaklaşımı
- Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı
- Geleneksel Yaklaşım
- Modigliani-Miller Yaklaşım

Varsayımlar

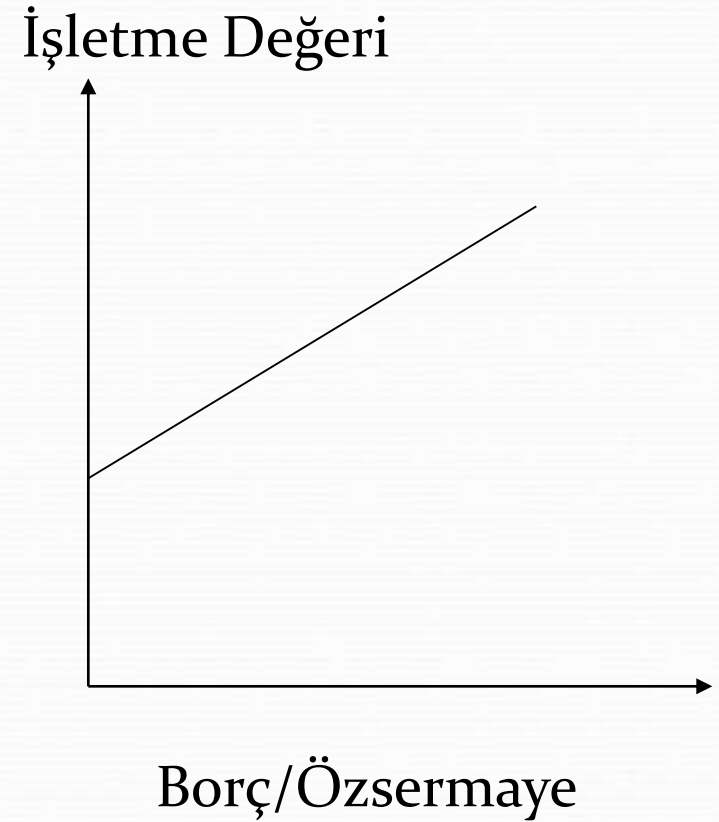
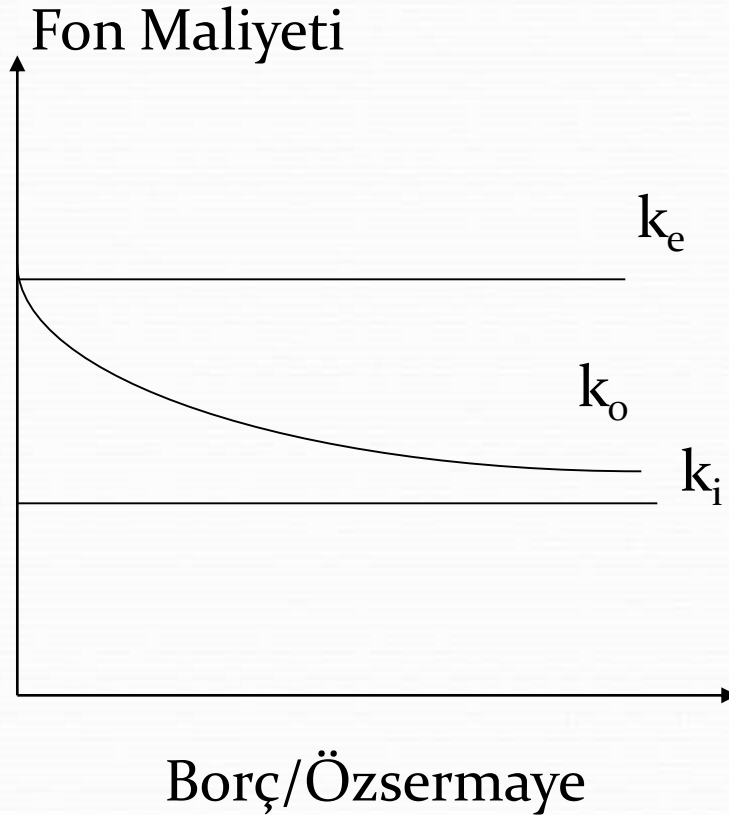
Bu yaklaşımlarla ilgili temel varsayımlar şunlardır:

- Sadece öz kaynak ve uzun vadeli yabancı kaynak kullanılmaktadır.
- Karın tamamı dağıtılmaktadır.
- İşletmenin büyümeyeceği varsayılmıştır.
- Toplam varlıkların değişmeyeceği, ancak, sermaye yapısının değişebileceği varsayılmıştır.
- İşletmenin faiz ve vergiden önceki karları değişmeden kalmaktadır.

Net Gelir Yaklaşımı

- Bu yaklaşıma göre, işletme sermaye yapısını değiştirerek, ortalama sermaye maliyetini düşürebilir ve işletme değerini yükseltebilir.
- Yabancı kaynak maliyeti ve öz sermaye maliyeti, borçlanma oranından etkilenmemekte ve sabit kalmaktadır.
- Bu yaklaşıma göre optimal sermaye bileşimi yoktur.

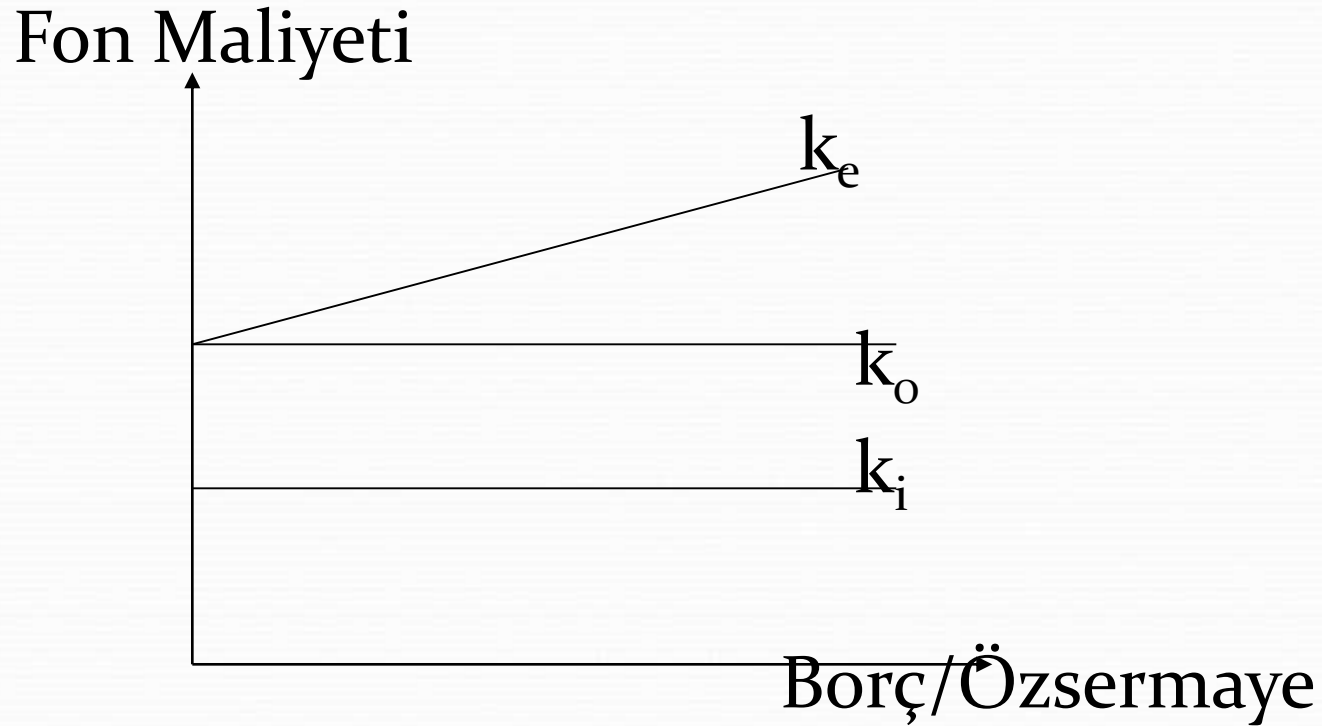
Net Gelir Yaklaşımı



Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı

- Bu yaklaşıma göre, optimal sermaye yapısı yoktur. Bu nedenle, sermaye yapısındaki değişimler, işletmenin piyasa değeri ve ortalama sermaye maliyeti üzerinde etkili değildir.
- Bu yaklaşıma göre, ortalama sermaye maliyeti ve yabancı kaynak maliyeti sabit kalmakta, borçlanma oranı arttıkça, öz sermaye maliyeti artmaktadır.
- Firma için tek bir optimal sermaye yapısı yoktur.

Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı

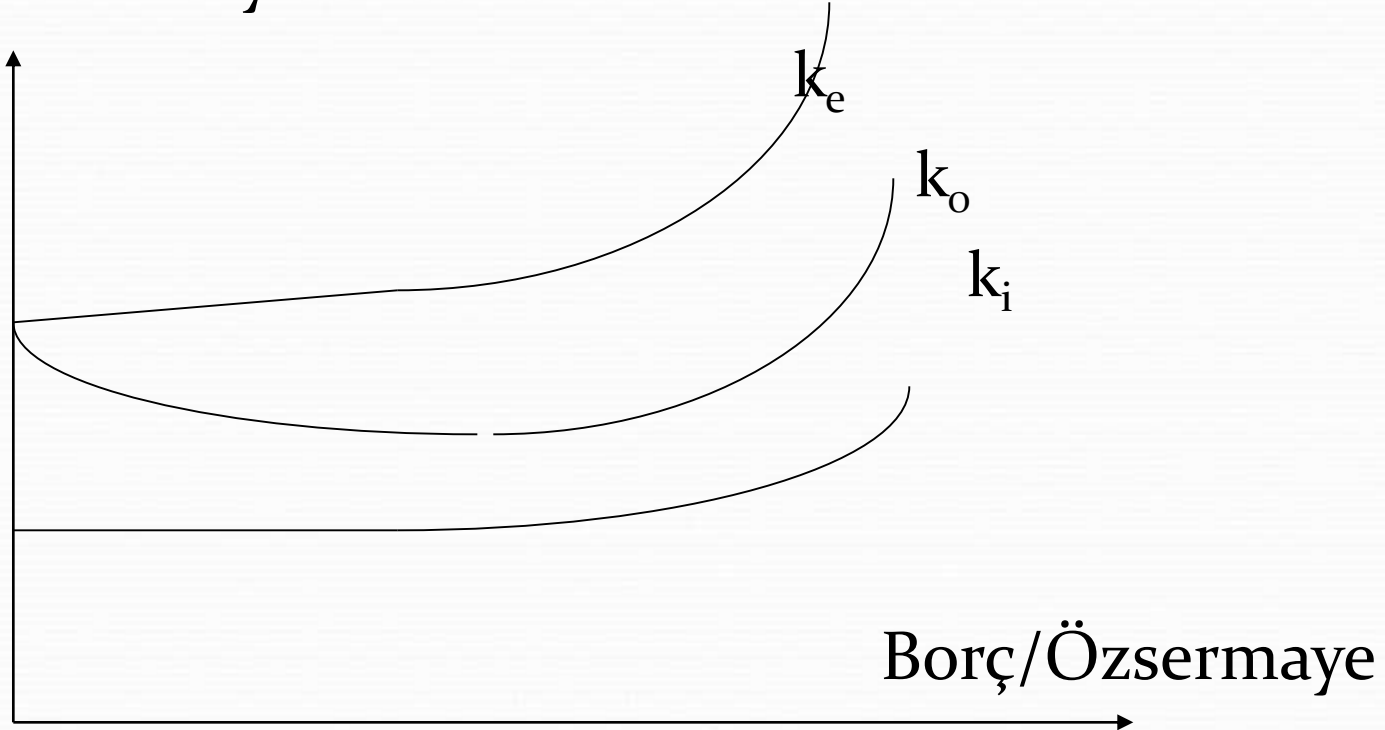


Geleneksel Yaklaşım

- Bu yaklaşıma göre, optimal sermaye yapısı vardır ve işletmeler bu yapıyı korumaya çalışırlar.
- İşletme, sermaye yapısını değiştirerek, ortalama sermaye maliyetini düşürebilir ve işletmenin piyasa değerini arttırabilir.
- Belirli bir borçlanma düzeyinden sonra, ortalama sermaye maliyeti ve öz sermaye maliyeti hızla artması, ortalama sermaye maliyetinin artmasına neden olmaktadır.

Geleneksel Yaklaşım

Fon Maliyeti



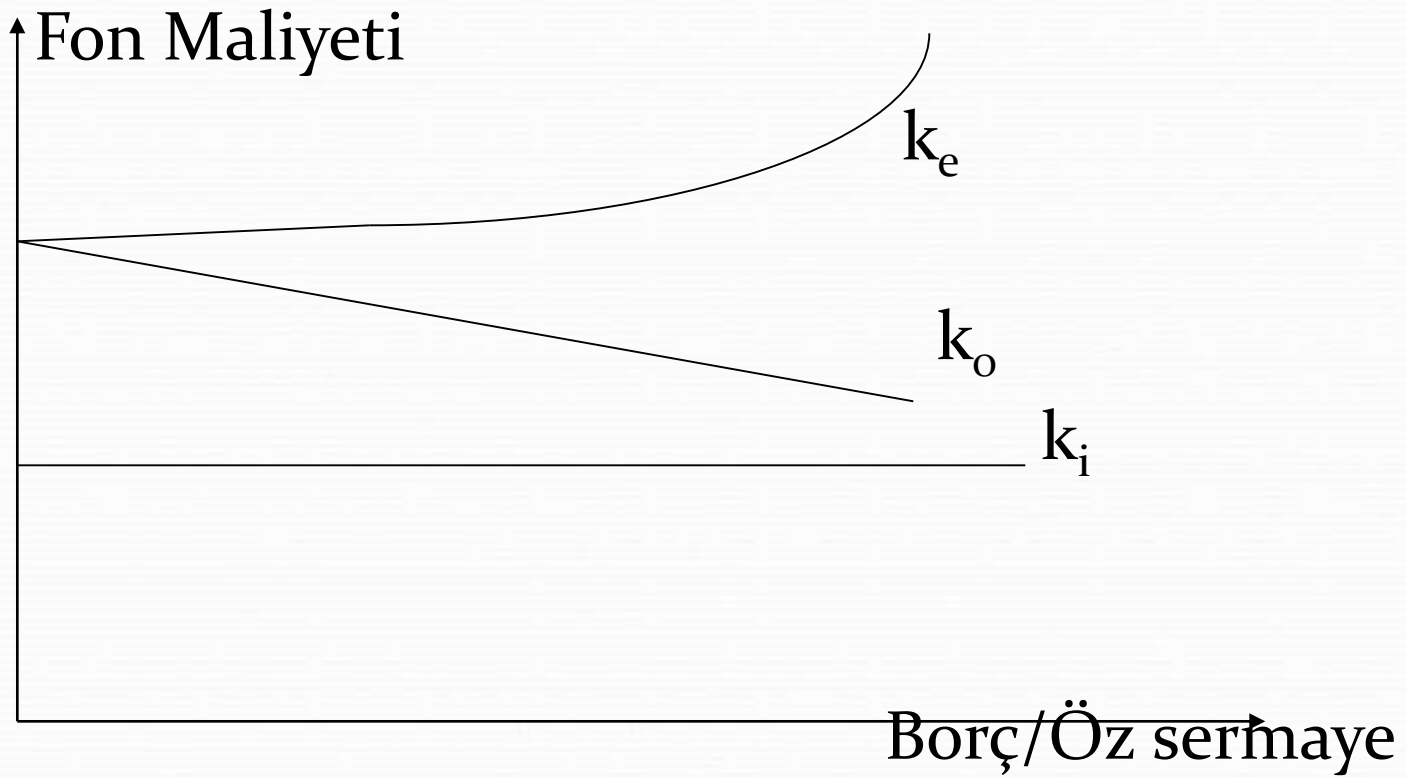
Modigliani-Miller Yaklaşımı

- MM yaklaşımına göre, işletmenin piyasa değeri ve sermaye maliyeti, sermaye yapısından bağımsızdır.
- İşletmenin borçlanması nedeniyle finansman riski arttığından, öz sermaye maliyeti artar.
- Yatırım kararları için uygulanacak iskonto oranı, yatırımın finansman şeklinden bağımsızdır.
- Yatırım kararları ile finansman kararları tamamen ayrılır.
- Bu yaklaşıma göre de, optimal sermaye bileşimi yoktur.

MM'nin Ek Varsayımları

- Sermaye piyasasında tam rekabet koşulları geçerlidir.
- İşletmeler, aynı risk gruplarına ayrılabilir.
- Beklenen gelirler sabittir.
- Gelir üzerinden vergi alınmamaktadır. (Bu varsayım daha sonra kaldırılmıştır.)

MM Yaklaşımı



SERMAYE YAPISINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

- Satışların Büyüme Hızı
- Satışların Düzenliliği
- Endüstrideki Rekabet
- İşletme Varlıklarının Yapısı
- Kredi Verenlerin İşletmeye Karşı Davranışları
- Yönetimin Riske ve Denetime Karşı Davranışları
- Zamanlama ve Esneklik
- Finansal Kaldıraçtan Yararlanma

❖ ***Satışların Büyüme Hızı:*** Satışları artan işletmeler, daha fazla borçlanmaya ağırlık vererek, karlılığı arttırabilir.

❖ ***Satışların Düzenliliği:*** Satışları düzenlilik gösteren işletmeler, borç faiz ve ana para ödemelerini kolaylıkla yapabilir ve borçlanmaya daha fazla ağırlık verebilir.

❖ ***Endüstrideki Rekabet:*** Rekabetin yoğun olduğu sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler, belirsizlik nedeniyle, daha fazla öz sermayeye ağırlık verirler. Rekabetin sınırlı olduğu alanlarda faaliyet gösteren işletmeler ise, borçlanmaya daha fazla ağırlık verebilir.

❖ ***İşletme Varlıklarının Yapısı:*** Döner değerleri yüksek olan işletmeler, kısa vadeli borçlanma; sabit varlıkları yüksek olan işletmeler, uzun vadeli borçlanma yoluna giderler.

- ***Kredi Verenlerin İşletmeye Karşı Davranışı:*** İşletmeye kredi veren kurumlar, işletmenin sermaye yapısına müdahale edebilir.
- ***Yönetimin Riske ve Denetime Karşı Davranışı:*** Yönetimi ellerinden kaçırmak istemeyen ortaklar, yabancı kaynaklara ağırlık verirler. Büyük işletmeler ise, hisse senedi ihracıyla fon temin edebilir.
- ***Zamanlama ve Esneklik:*** Borçlanmanın ve hisse senedi ihraç etmenin zamanlaması, gelecek fon gereksinimleri için kullanılmamış borçlanma kapasitesinin bırakılması, işletme açısından önemlidir.

● ***Finansal Kaldıraçtan Yararlanma:*** Finansal kaldıraç, bir işletmenin sermaye yapısında borçlanmaya daha fazla ağırlık vererek, öz sermaye karlılığını arttırmasıdır. Ancak, aşırı borçlanma, yabancı kaynak maliyetini arttırır, öz sermaye karlılık oranını düşürür. Bu nedenle, devamlı borçlanarak finansal kaldıraçtan yararlanmak mümkün değildir.

EBITS-EPS Analizi

- EBITS/EPS analizi, optimal sermaye yapısının belirlenmesinde kullanılan yöntemlerden biridir.
- EBITS :Earning Before Interest and Taxes
(Faiz ve Vergiden Önceki Kar)
- EPS : Earnings Pershare
(Pay Başına Kar)

EBITS/EPS Analizi

Pay Senedi İhracı

Tahvil

İhracı

FVÖK

Faiz(-)

Vergi Öncesi Kar

K.Vergisi(-)

Vergi Sonrası Kar

Pay Senedi Sayısı

Pay Başına Gelir

Örnek

Bir işletme, 20.000.000 TL'lik yeni bir yatırım yapmayı düşünmektedir. İşletme, söz konusu yatırımın tamamını %15 faizli tahvil ihraç ederek veya mevcut 80.000.000 adet pay senedine ilave olarak 1TL nominal değerli pay senedi ihracıyla gerçekleştirebilecektir. Faiz ve vergiden önceki kar 30.000.000 TL olarak tahmin edilmektedir. Kurumlar vergisi oranı %20'dir. Pay başına gelir açısından, işletme, yeni yatırımı hangi kaynaktan finanse etmelidir?

EBITS-EPS Analizi

	<u>Pay Senedi İhracı</u>	<u>Tahvil İhracı</u>
FVÖK	30.000.000	30.000.000
Faiz(-)	-	3.000.000
Vergi Öncesi Kar	30.000.000	27.000.000
K.Vergisi(-)	6.000.000	5.400.000
Vergi Sonrası Kar	24.000.000	21.600.000
Pay Senedi Sayısı	100.000.000	80.000.000
Pay Başına Gelir	0.24 TL	0.27 TL

- Yatırımın finansmanı, pay başına daha yüksek kar sağladığı için tahvil ihracıyla gerçekleştirilmelidir.