

- 1- Doğru/Yanlış
- (a) Firmanızın, net bugünkü değeri 20 milyon dolar olan bir projeye yatırım yapma şansı bulunmakta. Bu yatırım firmanın değerine katkıda bulunacak olsa da bazı durumlarda şirket bu yatırımı reddedebilir.
- (b) Çoğu firma için, küçük veya orta miktarda borçlanmanın, iflas olasılığı üzerinde esasen hiçbir etkisi olmayacaktır. Bu nedenle, az miktarda borçlanmanın, özsermaye riski üzerinde hiçbir etkisi olmayacaktır.
- (c) Son 30 senedir, Amerika'daki hisse senetleri üzerindeki ortalama getiri (Pazar portföyü) yıllık %12'dir. Aynı süre zarfı içinde ortalama getirileri %13 ve %16 olan iki adet yatırım fonu buldunuz. Bu bulgu, etkin piyasa hipoteziyle çelişmektedir.
- (d) Firmanız hızla büyüyor ve gelecek sene işin genişletilmesi için 20 milyon dolar yatırım yapmaya karar verdi. Firmanın sermaye yapısında hem borç hem de özsermaye bulunmasına rağmen, genişlemeyi 10 milyon dolarlık yeni borç alarak finanse etmeye karar verdiniz. Borcunuzdaki yıllık getiri %8. Bu rakam projenin sermaye maliyetini göstermektedir.

- 2- Elektrik ve gaz varlıkları işleten Boston Edison adlı bir kamu hizmet kuruluşunda finansal analistsiniz. Firma, ek elektrik varlıkları için 100 milyon dolarlık bir yatırım düşünüyor (derhal nakit akışı). Proje tümüyle borçlanarak finanse edilecek ve birinci senenin sonunda başlamak kaydıyla vergi sonrası yıllık 10 milyon dolar nakit akışı sağlayacak (bütün nakit akışlarının sene sonunda meydana geleceğini varsayın). Boston Edison ve bazı rakipleriyle ilgili ek bilgiler aşağıda verilmiştir:

Şirket	B / D	β_o	β_B
Boston Edison	0.50	0.95	0.20
Elektrik Kuruluşları	0.60	0.80	0.10
Gaz şirketleri	0.40	1.10	0.20

Risksiz faiz oranı %5 ve beklenen pazar getiri oranı %12'dir. Bu problemde vergileri yok sayabilirsiniz ve de "Sermaye Varlıkları Fiyatlandırma Modeli'ni" doğru varsayabilirsiniz.

- (a) Boston Edison'un borç ve özkaynaklarının beklenen getiri oranları nedir?
- (b) Proje alınmadan önce Boston Edison'un ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti nedir? Eğer proje alınırsa sermayenin ağırlıklı ortalama maliyetine ne olur?
- (c) Projede kullanılmak için uygun iskonto oranı nedir?
- (d) Projenin net bugünkü değeri nedir?
- (e) Genel hatlarıyla finansmanın vergi etkisi, (c) ve (d) şıklarına verdiğiniz cevapları nasıl etkiler? Açıklayınız.
- 3- Global bir lüks otel zinciri olan Hotelux için çalışmaktasınız. Hotelux'un %40'ı borç ve %60'ı özkaynak olan bir hedef sermaye yapısı var. Şu anda firmanın borç finansmanı maliyeti %8 ve özsermaye finansmanı maliyeti %16'dır. Vergi oranı ise %40'dır.

Hotelux, Karayipler'de birkaç lüks tatil köylerine sahip ufak bir şirket olan Club Carib'i satın almayı düşünüyor. İyi bir senede Club Carip, 40 milyon dolarlık bir vergi sonrası işletim nakit akışı üretiyor. Fakat her sene %25 olasılıkla büyük bir kasırganın Club Carib'in yazlıklarından birini vurarak, firmanın o seneki nakit akışını 0 dolara düşürme ihtimali bulunmaktadır. Club Carib şu anda tamamen özkaynak ile finanse ediliyor olup, şirketin özkaynak maliyeti %13,7'dir.

- (a) Club Carib'in şu anki piyasa değeri nedir? Kasırğa riski, iyi çeşitlenmiş yatırımcıların Club Carib'i değerlendirmek için kullandıkları iskonto oranını nasıl etkiler?
- (b) Hotelux'un vergi sonrası ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti nedir?
- (c) Hotelux'un ve Club Carib'in varlıklarının piyasa riskinin eşit olduğunu varsayalım. Fakat iki firmanın ağırlıklı ortalama sermaye maliyetleri birbirinden farklı. Bu gözlemlerin her ikisi de nasıl doğru olabilir?
- (d) Hotelux'un satın alım işleminin, Club Carib'in beklenen nakit akışını etkilemeyeceğini varsayalım. Hotelux, Club Carib için ne kadar ödemeye razı olacaktır?
- (e) Club Carib'in değeri Hotelux için bağımsız bir şirketten daha mı fazladır? Daha fazla değilse, neden olmadığını açıklayınız. Daha fazlaysa, birleşmenin avantajının neden kaynaklandığını açıklayınız.
- (f) Hotelux'un Club Carib için bir ihale teklifi (Club Carib'in hisselerini almak için teklif) sunduğunu duyurduğunu varsayalım. Eğer piyasa yarı güçlü etkin bir piyasa ise, Club Carib'in hisse senedi fiyatlarının duyuru öncesinde, sırasında ve sonrasında nasıl davranmasını beklersiniz?

4- A ve B hisse senetlerine yatırım yapmayı düşünüyorsunuz. Bilinçli karar verebilmek için, her bir hisse senedinin 10 yıllık aylık getiri verilerini (120 ay), S&P 500 endeksini ve kısa dönem hazine tahvili getirilerini topluyorsunuz.

- (a) Çok genel anlamda, hisse senetleri A ve B'nin "betalarını" nasıl tahmin edersiniz?
- (b) Varsayalım ki $\beta_A = 0.80$ ve $\beta_B = 1.40$ olarak tahmin ettiniz. Bu betalara ekonomik bir yorum getiriniz.

(c)–(e) şıkları için, gelecek için de güvenilir olduğunu düşündüğünüz, aşağıdaki değerleri tahmin ediniz (b şıkındaki betalar uygulanmaya devam edecek). Bütün değerler yıllık bazda verilmiştir. A ve B hisse senetleri arasındaki korelasyon 0,40'dır.

	Beklenen getiri	Standard sapma	Varyans
A	10.6%	28%	784% ²
B	16.0%	25%	625% ²
Pazar	12.0%	15%	225% ²
Hazine tahvili	5.0%		

- (c) İyi çeşitlenmiş bir yatırımcıya göre A hisse senedi mi yoksa B hisse senedi mi daha risklidir?
- (d) Getiri verileri Sermaye Varlıkları Fiyatlandırma Modeliyle tutarlı mı?
- (e) Varlığının yarısını A hisse senedine yarısını ise B hisse senedine yatırmaya karar verdiniz. Portföyünüzün varyansı nedir?

Formül Kâğıdı

$$NBD = NA_0 + \frac{NA_1}{(1+r)} + \frac{NA_2}{(1+r)^2} + \frac{NA_3}{(1+r)^3} + \frac{NA_4}{(1+r)^4} + \dots$$

$$\text{Anuitenin BD} = C \times \left[\frac{1}{r} - \frac{1}{r(1+r)^T} \right]$$

$$\text{Sonsuz Vadeli Tahvilin BD} = \frac{C}{r}$$

$$\text{Büyüyen Sonsuz Vadeli Tahvilin BD} = \frac{C}{r-g}$$

$$\text{Hisse Senedi Fiyatı} = \frac{Tem_1}{(1+r)} + \frac{Tem_2}{(1+r)^2} + \frac{Tem_3}{(1+r)^3} + \frac{Tem_4}{(1+r)^4} + \dots$$

$$\text{Hisse Senedi Fiyatı} = \frac{Tem}{r} = \frac{HBK}{r}$$

$$\text{Hisse Senedi Fiyatı} = \frac{Tem_1}{r-g}$$

$$\text{Hisse Senedi Fiyatı} = \frac{HBK}{r} + B \cdot NBD$$

$$\text{Fiyat kazanç oranı} = \frac{1}{r} \times \left[\frac{\text{fiyat}}{\text{fiyat} - B \cdot NBD} \right]$$

Yeniden Yatırım Oranı = Yeniden yatırım/Kazançlar

$$g = \text{Özkaynak Karlılığı} \times \text{yeniden yatırım oranı}$$

$$E[R_p] = w_1 E[R_1] + w_2 E[R_2]$$

$$\text{var}(R_p) = w_1^2 \cdot \text{var}(R_1) + w_2^2 \cdot \text{var}(R_2) + 2w_1 w_2 \text{kov}(R_1, R_2)$$

$$= w_1^2 \cdot \text{var}(R_1) + w_2^2 \cdot \text{var}(R_2) + 2w_1 w_2 \text{corr}(R_1, R_2) \text{stasap}(R_1) \text{stasap}(R_2)$$

$$E[R_p] = \sum_i w_i E[R_i]$$

$$\text{var}(R_p) = \sum_i w_i^2 \text{var}(R_i) + \sum \sum_{i \neq j} w_i w_j \text{kov}(R_i, R_j)$$

$$= \sum_i w_i^2 \text{var}(R_i) + \sum \sum_{i \neq j} w_i w_j \rho_{x,y} \text{stasap}_x \text{stasap}_y$$

$$\text{Sharpe oranı} = \frac{E[R_p] - r_f}{\sigma_p}$$

$$r_i = r_f + \beta_i (E[R_M] - r_f)$$

Vergiler yokken:

$$r_A = (B/D)r_B + (\ddot{O}/D)r_{\ddot{O}}$$

$$\beta_A = (B/D)\beta_B + (\ddot{O}/D)\beta_{\ddot{O}}$$

$$r_{\ddot{O}} = r_A + (B/\ddot{O})(r_A - r_B)$$

$$\beta_{\ddot{O}} = \beta_A + (B/\ddot{O})(\beta_A - \beta_B)$$

Vergiler:

$$BD(\text{faiz vergi kalkanı}) = \tau B$$

$$\text{Vergi sonrası AOSM} = (B/D)(1-\tau)r_B + (\ddot{O}/D)r_{\ddot{O}}$$

$$r_{\ddot{O}} = r_B + (B/\ddot{O})(1-\tau)(r_A - r_B)$$

$$V_L = V_U + BD(\text{faiz vergi kalkanı})$$