

- 1- Doğru/Yanlış. Kısaca açıklayınız.
- (a) Varsayalım ki "Wall Street Journal'ı" açtınız ve 30 yıllık hazine bonosunun %7.5 vade sonu getirisi olduğunu buldunuz. Bu bir nominal faiz oranı örneğidir.
- (b) Arkadaşınız sizden bir yıl için 10 bin dolar borç istedi. Önümüzdeki yıl boyunca enflasyonun %2 olması bekleniyor, dolayısıyla arkadaşınız size, gelecek yıl sonunda fiyat artışını karşılamak adına 10,200 dolar olarak geri ödemeyi önerdi. Arkadaşınızın tamamen güvenilir biri olduğunu ve paraya kesinlikle geri ödeyeceğini varsayalım. Teklif adil bir anlaşmadır (net bugünkü değeri 0'dır).
- (c) Firmanızın %10'luk bir sermayenin fırsat maliyeti vardır. Firma, iç getiri oranı %10'dan daha yüksek olan herhangi bir projeyi kabul etmelidir.
- (d) Şirketiniz 300,000 dolar artırımda bulunmalıdır ve firmanız şirket tahvilleri satmaya karar verdi. Yatırım bankası size ya 3 yıllık %7 vade sonuna getirisi olan, ya da 8 yıllık %8.5 vade sonuna getirisi olan tahvilleri satmanı öneriyor. Şirket açısından bakıldığında, kısa dönem borçlanma, daha düşük vade sonu getirisi olduğu için daha ucuzdur.
- (e) Bu sene 50,000 dolar kazanmayı bekliyorsunuz ve bunun 45,000 dolarını tüketime harcamayı istiyorsunuz (geri kalan 5,000 doları biriktirmeyi planlıyorsunuz). Beklenmedik bir şekilde, 10,000 dolar yatırıncı 13,000 geri ödeyen bir proje fırsatı yakaladınız. 5,000 birikim yapmayı planlamanıza rağmen, eğer şu anki faiz oranı %10 ise bu yatırımı yapmalısınız.
- (f) Eğer Amerikan hükümeti hazine bonosunun kupon ve anaparasını kesin olarak ödeyecekse, bu durumda hazine bonusu risksiz bir yatırımdır.
- 2- Federal Reserve (Fed) Amerika'da düşük enflasyonu sürdürmekten sorumludur. Fed enflasyonu düşük tutmak için kısa dönem faiz oranlarını kontrol etmeye çalışıyor. Bu problemde Fed'in faiz oranlarının vade yapısını nasıl etkilediğini analiz edeceğiz.
- (a) Farz edelim ki önümüzdeki sene enflasyon oranının %3 olması bekleniyor. Yatırımcılar enflasyonun ikinci sene %4'e, üçüncü sene ise %5'e çıkmasını bekliyor. Eğer bekleyişler hipotezi doğru ise faiz oranlarının vade yapısının genel şekli nasıldır? Neden?
- (b) Varsayalım ki reel faiz oranı %1'dir. Diğer bir deyişle, bir senelik spot oranının enflasyon oranından her zaman %1 daha fazla olması bekleniyor. Eğer bekleyişler hipotezi doğru ise, ikinci ve üçüncü yıllar için bir yıllık vadeli kur nedir? Açıklayınız. Bu problem için reel oran ile nominal oranı bağdaştıran yaklaşık formülünüzü kullanabilirsiniz.
- (c) (b) şikkından devam edecek olursak, şu anki 2 ve 3 yıllık spot oranlar nedir (r_2 ve r_3) ?
- (d) Fed gelecekteki enflasyonu düşürmek istiyor (önümüzdeki yılın enflasyonu için bir şey yapamaz). Bunu yapmak için, Fed reel faiz oranını %2'ye çıkartıyor. Varsayalım ki Fed başarılı oldu ve ikinci ve üçüncü yıllar için beklenen enflasyon oranı %3'e düştü. Eğer bekleyişler hipotezi doğru ise, Fed'in faiz oranları vade yapısı üzerinde ne etkisi olmuştur? Açık olun: yeni spot ve vadeli kurlar nelerdir?
- 3- İki senelik, yazılı değeri 1,000 dolar olan %8 kuponlu tahvilin şu anki değeri 1,000 dolardır. Tahvilin yıllık kupon ödemesi yaptığını varsayın. Faiz oranlarının vade yapısı düzdür.
- (a) Tahvilin vade sonu getirisi nedir?
- (b) Efektif vade kavramını kullanarak, eğer vade sonu getirisi %1 düşerse tahvilin fiyatında meydana gelecek yaklaşık yüzde değişimini bulunuz.

(c) Bu problemdeki kupon tahviline kıyasla, iki senelik Amerikan Hazine STRIP'inin fiyatı, faiz oranındaki değişime tepki olarak daha çok mu az mı değişir?

4- Genzyme ağırlıklı olarak araştırma ve geliştirmeye yatırım yapan yerel bir biyoteknoloji firmasıdır.

(a) Şu anda Genzyme yeni ARGE'ye para sağlamaya yardımcı olabilmek için bütün nakit akışıyla yeniden yatırım yapıyor. Yatırımcılar Genzyme'in önümüzdeki 5 yıl sıfır nakit akışı üretmesini bekliyorlar. Altıncı yıl ise Genzyme'in 100 milyon dolarlık bir nakit akışı sağlamasını ve ardından nakit akışının sonsuza kadar %8 sabit oranla büyümesini bekliyorlar. Eğer yatırımcılar %13'lük bir getiri oranı istiyorlarsa, Genzyme'in şu anki değeri nedir (bütün nakit akışlarının sene sonunda meydana geldiğini varsayınız) ?

(b) Genzyme, kalp rahatsızlıklarını tedavi etmek için Heartgo adında yeni bir ilaç keşfettiklerini duyurdu. Şirket Heartgo'yu geliştirirken hali hazırda 40 milyon dolar harcadı ve ilacı hemen satışa hazır hale getirebilmek için de ek 10 milyon dolar harcamak zorunda. Heartgo'nun, ilk nakit akışı 1 senede alınan, 10 yıl için 30 milyon dolar nakit akışı sağlaması belenmekte. Duyurudan sonra Genzyme'in yeni pazar değeri nedir?

5- Ürünlerini internet üzerinden satmayı düşünen küçük bir çanak çömlek şirketinde çalışmaktasınız. Dikkatli analizler sonucunda, firmanın, internet sitesi geliştirmek ve onu şirketin stok sistemiyle birleştirmek için 80,000 dolara ihtiyacı olacağını tahmin ediyorsunuz. Vergi amaçları için bu yatırımın değeri, 4 yıl için doğrusal oranlı amortisman yöntemi kullanılarak düşürülebilir (hurda değeri sıfırdır). İnternet sitesi ek 100,000 dolarlık satış meydana getirecektir. Satılan malın maliyeti 60,000 dolara eşit olacaktır. Bu satışları destekleyebilmesi için ilk sene stokları 8,000 dolar arttırmak zorunda kalacak. Aynı zamanda orijinal seviyesine düşeceği dördüncü yıla yani projenin sonuna kadar stoklar bu seviyede kalacaktır. Vergi oranı %40 ve sermayenin maliyeti %10'dur. Sizce şirket bu projeye devam etmeli mi?

Formül Kâğıdı:

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

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

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

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

$$1 + \text{reel faiz oranı} = (1 + \text{nominal faiz oranı}) / (1 + \text{enflasyon oranı})$$

$$\text{reel faiz oranı} \cong \text{nominal oran} - \text{enflasyon oranı}$$

$$\text{reel } NA_t = \frac{\text{nominal } NA_t}{(1 + \text{enflasyon oranı})^t}$$

$$EAR = [1 + APR/k]^k - 1$$

$$\text{Tahvil Fiyatı (genel)} = \frac{C}{(1+r_1)} + \frac{C}{(1+r_2)^2} + \frac{C}{(1+r_3)^3} + \frac{C}{(1+r_4)^4} + \dots + \frac{C + FV}{(1+r_T)^T}$$

$$\text{Tahvil Fiyatı (yarıyıllık kuponlar)} = \text{Kupon} \times \left[\frac{1}{r/2} - \frac{1}{r/2(1+r/2)^{2T}} \right] + \frac{FV}{(1+r/2)^{2T}}$$

$$\text{Spot Oranı: } (1+r_t)^t = (1+r_1) \times (1+f_2) \times (1+f_3) \times \dots \times (1+f_t)$$

$$\text{Vadeli Kur: } 1 + f_t = \frac{(1+r_t)^t}{(1+r_{t-1})^{t-1}}$$

$$\text{Efektif vade} = \frac{BD(NA_1)}{\text{Fiyat}} \cdot 1 + \frac{BD(NA_2)}{\text{Fiyat}} \cdot 2 + \frac{BD(NA_3)}{\text{Fiyat}} \cdot 3 + \dots + \frac{BD(NA_T)}{\text{Fiyat}} \cdot T$$