İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİM FAKÜLTESİ

FİNANSAL YÖNETİM

İŞLETME (UZAKTAN EĞİTİM)

PROF. DR. MEHMET SARAÇ

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
AÇIK VE UZAKTAN EĞİTİM FAKÜLTESİ

6. TAHVİL DEĞERLEME

Bu Bölümde Neler Öğreneceğiz?

6.1.
6.2.
6.3.

Bölüm Hakkında İlgi Oluşturan Sorular

Bölümde Hedeflenen Kazanımlar ve Kazanım Yöntemleri

Konu	Kazanım	Kazanımın nasıl elde edileceği veya geliştirileceği

Anahtar Kavramlar

Giriş

1. Finansal Yatırım Araçları ve Değerleme Kavramı

Finansal yatırım denildiğinde anlaşılan, bir "finansal varlık" yani "menkul kıymet" satın almaktır. Menkul kıymet tanımına giren iki temel kıymetli evrak, "hisse senedi" ve "tahvildir." Bu ikisi dışındaki menkul kıymetler, özellikleri ve sağladığı haklar itibarıyla bu ikisine benzer özellikler taşımaktadır.

Tahvil bir borç finansmanı belgesidir. İhraç eden şirket ya da devlet kuruluşunun, aldığı borç karşılığında yatırımcıya verdiği menkul kıymettir. Ortaklık hakkı sağlamaz, şirketin kârı veya zararı ile doğrudan bir bağlantısı yoktur. Yatırımcıya belirli oranda bir faiz ödenir. İstisnaları dışında "sabit getirili menkul kıymet" olarak kabul edilen bir sermaye piyasası aracıdır. Ülkemizde vadesi 1 yıldan kısa olan Tahviller Bono olarak tanımlanırlar.

Hisse senedi ise, şirketlerin sermayesinin bir payını temsil eden, satın alana o şirkette ortaklık, yönetimde oy, kârdan pay alma ve rüçhan (sermaye artırımında öncelik) hakları veren bir menkul kıymettir. Doğası itibarıyla "değişken getirili" bir menkul kıymettir, zira şirketin her dönem ne kadar kâr edeceği ve yüzde kaçını dağıtacağı en baştan bilinemez. Bunun istisnası özel bir tür hisse senedi olan "imtiyazlı (öncelikli) hisse senedidir". Öncelikli hisse senedinin en temel özelliği, sahibine sabit kârpayı vermesidir. Ancak bu sınıftaki hisseler, genellikle şirketlerin sermaye yapısının çok küçük bir payını oluşturur.

Bu ünitede bu iki menkul kıymetin "gerçek değeri"ni belirlemenin en temel yöntemlerine değinilecektir. Burada değerlemeden anlaşılan özetle yatırımcının, yaptığı yatırım karşılığında bu menkul kıymetlerden gelecek dönemlerde elde etmeyi beklediği net nakit girişlerinin bugünkü değeridir. Piyasada geçerli fiyat ise ayrı bir göstergedir, çünkü fiyat, piyasa dinamiklerinin ve yatırımcı davranışının belirlediği bir parametredir ve her zaman gerçek değerle örtüşmeyebilir.

2. Tahvil Değerleme

2.1. Tahvil Türleri

Faiz ve anaparanın ödenme şekli açısından tahviller üç çeşittir:

Kuponlu tahviller: Faizler vade boyunca belirli dönemlerde ödenir, anapara genellikle vade sonunda ödenir.

İskontolu tahviller: İhraç anında nominal değerin altında satılır, vadesinde anaparanın tamamı geri ödenir.

Anüitelerle itfa edilen (amortismana tabi) tahviller: Geri ödemeler anapara+faizi içeren anüitelerle yapılır.

2.2. Kupon Ödemeli Tahvil Değerleme

Tahvilin bugünkü değeri, vadesi boyunca yatırımcıya sağlaması beklenen getirilerin, beklenen bir getiri/verim oranı dikkate alınarak iskonto edilmesi ile bulunan değerdir.

Bugünkü değer, bazı durumlarda nominal değerden belli ölçülerde farklılaşabilir ve dalgalanma gösterir. Fiyatın, nominal değerden farklılaşmasına yol açan başlıca faktörler şunlardır:

- Ekonomik şartlar gereği piyasa faiz oranlarının değişmesi. Piyasa faiz oranları, tahvilin verdiği faiz oranlarının üstüne çıkması halinde tahvilin piyasa fiyatı düşer, tersi durumda fiyat yükselir.

- Alım-satımın sözkonusu olduğu tarihin, iki faiz ödeme tarihi arasında olması

- Tahvil borçlusu şirketin mali durumunun bozulması, faiz veya anaparayı ödeyememe ihtimalinin yükselmesi. Kısaca şirketin risk priminin yükselmesi.

- İkincil piyasada tahvil alım-satımındaki aracı komisyonları

Tahvilin bugünkü (piyasa) değeri; yatırımcıya ödenecek faiz ve anapara tutarlarının, yatırımcının beklediği minimum getiri oranından iskonto edilmiş bugünkü değerlerinin toplamıdır. Bu, yatırımcının mevcut koşullar altında sözkonusu tahvile vermeye razı olduğu fiyattır.

P0 tahvilin bugünkü değeri, C kupon (faiz ödemeleri), r güncel faiz oranı ve F de nominal değer olmak üzere tahvilin bugünkü değeri:

$$\mathbf{P_0 = \frac{C_1}{(1+r)} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \cdots + \frac{C_n + F}{(1+r)^n}}$$

$$\mathbf{P_0 = \sum_{t=1}^{n} \frac{C_t}{(1+r)^t} + \frac{F}{(1+r)^t}}$$

Burada dikkat etmemiz gereken önemli bir husus, yukarıdaki formülde yer alan iskonto oranının (r), tahvilin faiz ödemelerinde esas alınan nominal faiz oranından farklı olduğudur. Tahvilin kupon ödeme tutarlarını (C) veren oran nominal faiz oranı iken, iskontoda kullandığımız r, beklenen minimun getiri oranıdır ki bu da büyük ölçüde piyasadaki güncel faiz oranı kabul edilir.

Örnek: Nominal değeri 1.000 TL, yıllık kupon oranı %6, ve vadesi 3 yıl olan bir tahvilin bugünkü fiyatı, beklenen minimum getiri oranı %4 ise ne olmalıdır?

Çözüm: Önce tahvilin yatırımcıya sağlayacağı nakit akımını hesaplayalım. Tahvili ihraç eden firma yatırımcıya 3 yıl boyunca her yıl 1.000 x %6 = 60'ar TL ve 3. yıl sonunda da anapara tutarı olan 1.000 TL ödeme yapacaktır. Bu nakit girişlerinin %4'ten bugünkü değerleri toplamı:

$$\mathbf{P_0 = \frac{60}{(1+0,04)} + \frac{60}{(1+0,04)^2} + \frac{60+1.000}{(1+0,04)^3} = 1.055,50}$$

- Yukarıdaki tahvilden beklenen en az getiri oranı %6 olursa fiyatı bugün en fazla ne kadar eder?

$$\mathbf{P_0 = \frac{60}{(1,06)} + \frac{60}{(1,06)^2} + \frac{1.060}{(1,06)^3} = 1.000}$$

Fiyatın nominal değere eşit çıkmış olmasına dikkat ediniz. Bunun nedeni, nakit akımlarının, nominal orana eşit bir orandan iskonto edilmiş olmasından başka bir şey değildir.

- Yine aynı tahvile ilişkin beklenen minimum getiri oranı %15 olursa kaç para verirdiniz?

$$\mathbf{P_0 = \frac{60}{(1,15)} + \frac{60}{(1,15)^2} + \frac{1.060}{(1,15)^3} = 794,51}$$

Görüldüğü gibi, tahvilin nominal faiz oranının beklenen getiri oranının üzerinde olması halinde, yatırımcı böyle bir tahvili almak için nominal değerin üzerinde bir fiyata razı olur. Fakat yatırımcı eğer tahvilin nominal faiz oranının üzerinde bir getiri beklentisi içindeyse, bu tahvili almak için fiyatın düşmesini arzu eder, yani fiyatı nominal değerin altında düşerse almaya razı olur.

Burada "beklenen minimum getiri" üzerine kısa bir paragraf açmakta fayda vardır. Görüldüğü gibi bu oran, tahvilden beklenen nakit girişlerinin bugünkü değerlerini hesaplamada kullandığımız iskonto oranıdır. Bu oran neye göre belirlenir? Bu oranı belirleyen; ülkedeki enflasyon, faiz oranları, spesifik olarak tahvili ihraç eden firmanın kendisinden, sektöründen ve ülkesinden kaynaklanan riskler ve alternatif yatırım araçlarından beklenen getiri oranlarıdır. Basit bir anlatımla yatırımcı o tahvilden en azından öyle bir getiri sağlamalıdır ki, tahvili aldığında yukarıda sayılan tüm faktörler karşısında parası değer kaybetmesin.

- Yukarıdaki tahvilde kullandığımız yıllık iskonto oranı %4 fakat kupon ödemeleri 6 ayda bir oluyorsa o zaman bugünkü fiyat ne olmalıdır?

$$\mathbf{P_0 = \frac{30}{(1,02)} + \frac{30}{(1,02)^2} + \cdots + \frac{1.030}{(1,02)^6} = 1.056,01}$$

Demek ki Faiz ödeme sıklığı da bugünkü değeri artıran bir başka etkendir.

2.3. İskontolu İhraç Edilen Tahvil Değerleme

Genellikle kısa vadeli bonolardaki ihraç şeklidir. Devletin ihraç ettiği Hazine Bonosu ve özel sektör firmalarının ihraç ettiği Finansman Bonosu bu tür tahvillerin başlıca örnekleridir.

Faiz kupon ödemeleri şeklinde değil, nominal değer üzerinden iskontolu satış yöntemiyle yapılır.

Piyasa Değeri, nominal değerin istenen getiri (cari piyasa faiz) oranından iskonto edilmiş bugünkü değeridir.

Basit Faize Göre → $\mathbf{P = \frac{F}{(1+i \times n)}}$ Bileşik Faize Göre → $\mathbf{P = \frac{F}{(1+i)^n}}$

2.4. Tahvil Getirisi

Tahvil, yatırımcısına iki tür gelir sağlamaktadır: 1. Borç olarak verdiği anapara üzerinden hesaplanan ve belli dönemlerle aldığı faiz, 2. Bu tahvilin primli ihracı ya da tahvilin vadesinden önce primli olarak satılması durumunda elde edilen sermaye kazancı. Bunlardan faiz her halükârda garanti edilmiş bir gelir olmakla birlikte, yatırımcının bir sermaye kazancı olup olmayacağının garantisi yoktur, piyasanın ve ekonominin koşullarına göre değişir, hatta zarar da edebilir. Tahvil sahibinin vade sonunda geri alacağı anaparası ise gelir değil, "nakit akımı" olarak değerlendirilmelidir.

Tahvil getirisini üç farklı şekilde ifade edebiliriz. Şimdi bunları görelim:

2.4.1. Cari Getiri (Current Yield):

Tahvilin yıllık faiz tutarının, tahvilin cari fiyatına bölünmesiyle bulunur.

$$\mathbf{Cari\ Getiri = \frac{Yıllık\ Faiz\ Ödemesi}{Cari\ Piyasa\ Fiyatı} \Rightarrow r_c = \frac{C_i}{P_m}}$$

Örnek: Nominal değeri 1.000 TL, kupon oranı %6 olan 3 yıl vadeli tahvilin bugünkü fiyatı 1.010,77

TL ise cari getirisi nedir?

$$\mathbf{r_c = \frac{60}{1.010} = \%5,94}$$

2.4.2. Vadeye Kadarki Getiri/Verim Oranı (VKGO) (Yield to Maturity)

VKGO, tahvilin beklenen nakit akımlarının bugünkü değerini, piyasada geçerli fiyatına eşitleyen orandır. Burada esas alınan model, tahvil fiyatını belirleme kısmında gördüğümüz modelin aynısıdır. Ancak bu kez fiyat (P0) verilmekte, iskonto oranını (r) bulmamız istenmektedir.

$$\mathbf{P_0 = \frac{C_1}{(1+r)} + \frac{C_2}{(1+r)^2} + \cdots + \frac{C_n + P_n}{(1+r)^n}}$$

Burada yapılan işlem, esas itibarıyla işletme finansı derslerinde sermaye bütçelemesi konusundan hatırlayacağınız "iç verim oranı" hesabından başka bir şey değildir.

Bu denklemin elle çözümünde deneme-yanılma yöntemi kullanılır. Ancak günümüzde gerek finansal hesap makineleri, gerek Excel, gerekse diğer finans yazılımları ile bu hesaplar daha hızlı ve otomatik olarak yapılabilmektedir.

Örnek: Nominal değeri 1.000 TL, kupon oranı %6 olan 3 yıl vadeli tahvilin bugünkü fiyatı 1.010,77 TL ise VKGO nedir?

Çözüm:

$$\mathbf{1.010,77 = \frac{60}{(1+r)} + \frac{60}{(1+r)^2} + \frac{1.060}{(1+r)^3}}$$

Burada ilk olarak r'ye, denklemi 1.010,77'ye eşitlemesini beklediğimiz tahmini bir değer veririz. Eğer salt deneme-yanılma ile bulmayı tercih edersek, oranı sürekli aşağı-yukarı değiştirerek sonuca ulaşmaya çalışırız. r'ye nominal faiz oranı olan %6'yı verdiğimizde nominal değer olan 1.000 TL'yi vereceği açıktır. O halde öyle bir r verelim ki, bugünkü fiyat 1.000 TL'nin üzerinde çıksın. %5 ile başlayalım:

$\mathbf{r = \%5 \rightarrow P = 1.027,23}$	1.010,77'den yüksek bir P0 çıktığı için r'yi yükseltmeliyiz. (r ile $\mathbf{P_0}$ 'ın zıt yönlü ilişkisine dikkat)
$\mathbf{r = \%5,5 \rightarrow P = 1.013,49}$	İstediğimizden hala yüksek. r'yi yükseltmeye devam edelim ki $\mathbf{P_0}$ düşsün.

Demek ki aradığımız r, %5,5 ile %6 arasında bir değerdir. Örneğin %5,6 verelim:

$\boldsymbol{r = \%5,6 \rightarrow P = 1.010,77}$ Aradığımız değer bu idi. O halde **VKGO = %5,6**'dır.

Bunun anlamı şudur: Bu tahvili bugün 1.010,77 TL'den alan yatırımcı, koşullar değişmediği sürece vadesine kadar üzerinde yazan %6 değil, esasında %5,6 verim sağlamış olacaktır. Öte yandan fiyatın nominal değerin altına düşmesi ile, VKGO'nun nominal getiri olan %6'nın üzerine çıkacağı açıktır.

2.4.3. Dönemsel Getiri Oranı: (Rate of Return)

Yatırılan her 1 TL başına elde edilen toplam geliri gösteren getiri oranıdır. Tahvilden elde edilen faiz geliri artı fiyat değişiminden elde edilen sermaye kazancı tutarının, bu tahvili almak için verilen tutara bölümüyle bulunur.

Fiyat değişimi; tahvile sahip olmak için verilen ve satışta ya da itfa esnasında alınacak tutarlar arasındaki farktır. Bu, tahvilin primli ihraç edilmesi durumunda ya da ikincil piyasada tahvilin kârlı olarak satılması ile gerçekleşen bir kazançtır.

$$\textbf{Dönemsel Getiri Oranı} = \frac{\textbf{Faiz Geliri} + \textbf{Fiyat Değişimi}}{\textbf{Yatırım Tutarı}} \qquad r_r = \frac{C_1 + P_1 - P_0}{P_0}$$

Örnek: 1.000 TL'ye alınan ve yıllık %6 faiz veren tahvilin piyasa değeri bir yıl sonunda 1.010 TL'ye çıktığında yatırımcının elde ettiği 1 yıllık getiri oranı nedir?

$$r_r = \frac{60 + (1.010 - 1.000)}{1.000} = \%7$$