

15.433 YATIRIM

Ödev 3: Vadeli İşlem Sözleşmesi (Futures)

15.433 Yatırım

Ödev 3: Vadeli İşlem Sözleşmeleri (VIS)

1. Yıllık 5\$ temettü ödeyen ve hisse senedi 200\$'dan fiyatlanan bir şirketin vadeli işlem (futures) sözleşmesi piyasada bulunmaktadır. Her bir vadeli işlem sözleşmesi yılda 1000 hisse teslimini gerektirmektedir. Günlük mutabakatta başlangıç marjini %10 ve devam marjini %5 olarak belirlenmiştir. Cari hazine tahvili oranı %8'dir. (4 puan)

(a) Yukarıda verilen bilgiye göre bir vadeli işlem sözleşmesinin fiyatı nedir? (0.5 puan)

(b) Eğer şirketin hisseleri %7 düşerse, ne olur? Bu durumda vadeli işlem sözleşmesinin fiyatındaki değişim ne kadar olur? (0.5 puan)

(c) Şirket hisselerinin düşmesinin bir sonucu olarak bu şirketin bir vadeli işlem sözleşmesinde uzun pozisyon alan bir yatırımcı bir kazanç elde eder mi ya da bir kayıp yaşar mı? Neden? Bu kazanç ya da kaybın miktarı ne kadar olur? (1 puan)

(d) Marjin hesabında başlangıç dengesi ne olmalıdır? Hisselerin düşmesini izleyerek eğer varsa marjin hesabındaki değişim nedir? Yatırımcı marjin hesabını daha yüksek düzeye çıkarmaya ihtiyaç duyacak mıdır? Eğer evetse, ne kadar ve neden? (1 puan)

(e) Şirketin hisselerinin fiyatı düşerse, yatırımcının pozisyonundaki getiri yüzde kaçtır? Bu, şirket hisselerindeki %7 oranında değer kaybına mı eşittir, ondan daha yüksek ya da daha düşük müdür? Neden? (1 puan)

Cevaplar: (a) $F=200*(1+0.08-(5/200))=211\$$

(b) $F=200*(1-0.07)*(1+0.08-(5/20))=196.23\$$

(c) Uzun pozisyonundaki bir yatırımcı bir vadeli işlem sözleşmesinde bir yılda 211\$'dan 1.000 hisse senedi almak üzere anlaşmaktadır. Dolayısıyla bu yatırımcı sadece vadeli işlem sözleşmesinin fiyatı artarsa bundan kazanç sağlayacaktır. Bu durumda ise vadeli işlem fiyatı düşmüştür ve yatırımcı bir kayıp yaşayacaktır:

$(196.23-211)*1.000= -14.770\$$

(d) Marjin hesabındaki değişim -14770\$ olacaktır. Başlangıçta gerekli marjin $1000 \cdot 211\$ \cdot \%10 = 21100\$$ dolayısıyla Őimdi denge $20000 - 14770 = 6330\$$ olacaktır. Bu denge $(6330/21100 = 3\%)$ %5 lik devam marjini gerekliliğinin altındadır. Yatırımcının marjin hesabını en azından $10550 - 6330 = 4220\$$ arttırması gerecektir. Ayrıca borsa aracısı, yatırımcının uzun pozisyonunu devam marjini karşılamak için kapatacaktır.

(e) Yatırımcının pozisyonunda getri yüzdesi $-14770/21100 = \%70$ olacaktır, bu da hisse senedinin fiyatındaki asıl düşmeden 10 kat daha fazladır. Yüzde değişimdeki 10'a 1 oranı vadeli işlemler sözleşme pozisyonunda var olan kaldıraç göstermektedir.

2. Yakın bir tarihte Frankfurt merkezli büyük bir çokuluslu Őirkete CFO olarak atandınız. CEO sizden stratejik bir yatırım fonlamak için bugünden itibaren sermayeyi bir yıl içinde 8.000.000 Euro arttırmanızı talep etti. Şirket sermaye arttırımını ya Pound cinsinden İngiltere bankasıyla ya da Euro cinsinden bir Alman bankası yoluyla gerçekleştirmek zorunda. İngiltere ve Almanya tahvillerinin yıllık faiz oranları sırasıyla %8 ve % 6'dır. Spot döviz kuru pound başına 1.50 Euro ve bugünden 1 yıl sonra teslimli vadeli işlemler sözleşmesinin fiyatı pound başına 1.46 Euro'dur. (4 puan)

(a) Hangi ülkede borç verir ve hangi ülkede borç alırdınız? (0.5 puan)

(b) Yukarıda verilen verilerle, Őirkete hiçbir maliyeti olmadan sermaye arttırmaya izin veren bir arbitraj fırsatından yararlanabileceğinizi fark ettiniz. Őimdi yapmanız gereken hareketleri (ve Euro cinsinden ilgili nakit akımlarını) ve bir yıl içinde maliyetsiz olarak 8.000.000 Euro kazanabilmek için yapmanız gerekenleri aşağıdakine benzer bir tabloda tanımlayınız. (2 puan)

(c) Yukarıda verilen faiz oranları ve spot döviz kurunun doğru olduğunu varsayalım. Faiz paritesi teoremine göre 1'in Euro cinsinden vadeli işlemler sözleşmesinin fiyatı ne olmalıdır?(1 puan)

(d) İngiltere'de faiz oranı (%8) Almanya'daki faiz oranından(%6) yüksek olmasına rağmen neden tüm yatırımcılar paralarını İngiltere'de yatırmak istemezler? (1 puan)

(e) Yatırımcılar bunu yapmayabilirler çünkü Euro, pounda göre değer kazanıyor olabilir. Almanya'daki yatırımların İngiltere'deki yatırımlardan daha az büyüyeceği doğrudur

fakat zaman içinde 1DM'inin daha değerli olacağı da doğrudur. Euro'nun bu şekilde değer kazanması, F0'm 1.47 Euro/1pound iken kurun 1.5 Euro/1 pound olmasından da görülebilir. Euro'nun gelecekte değerlenmesi iki ülke arasındaki faiz oranı farkı ile telafi edilmektedir.

Cevaplar:

(a) Verilen faiz oranlarında en iyi yöntem sermayeyi faiz oranının düşük olduğu ülke olan Almanya'dan borçlanmak ve bunu faiz oranının yüksek olduğu ülke olan İngiltere'de borç vermek olacaktır.

(b) Bu eş anlı borç verme ve alma ile mümkündür. 0 Euro başlangıç maliyetli ve gelecekte yaklaşık 8,000,000 Euro kazandıracak bir yatırım yapısının üstesinden gelebiliriz.

$$\begin{aligned} 1.08*(XM)*E1-1.06*(X*1.5M)+1.08*XM*(1.46-E1)&=8.0M \\ -1.06*(X*1.5M)+1.08*XM*1.46&=8.0M \\ -1.06*(X*1.5M)+1.08*XM*1.46&=8.0M \\ X &= \text{£}606,061 @ \text{£}606.1M \end{aligned}$$

(c) Futures fiyatı:

$$F_0 = E_0 * [(1+r_{ALMANYA}) / (1+r_{İNGİLTERE})]^T = 3 \text{Euro} / 1 \text{£} * [(1,06) / (1,08)]^1 = 2,94 \text{DM} / 1$$

(2)

(d) Yatırımcılar bunu yapmayabilirler çünkü Euro, pounda göre değer kazanıyor olabilir. Almanya'daki yatırımların İngiltere'deki yatırımlardan daha az büyüyeceği doğrudur fakat zaman içinde 1DM'inin daha değerli olacağı da doğrudur. Euro'nun bu şekilde değer kazanması, F0'm 1.47 Euro/1 pound iken E0'm 1.5 Euro/1 pound olmasından da görülebilir. Euro'nun gelecekteki değerlenmesi iki ülke arasındaki faiz oranı farkı ile telafi edilmektedir.

3. Gelecek dört yılda her yıl 1.000.000 euro ödemekle yükümlüsünüz. Gelirleriniz dolar cinsinden ve spot Dolar-Euro döviz kuru Euro başına 0.90\$. Siz doların değer kaybedeceğine inanıyorsunuz ve 1.000.000 Euro'luk dört ödemeyi bugünün döviz kurundan sabitlemek istiyorsunuz. Bunu yapmak için bir swap sözleşmesine girmeye karar veriyorsunuz. Dolar ve Euro getiri eğrilerinin sırasıyla %6 ve %8 oranlarında yatay olduğunu varsayınız. (2 puan)

(a) Dört yıllık dönem boyunca para birimlerini değiştirmek için bu sözleşmedeki swap oranı ne olacaktır?

Not: Bir swap işleminin forward işlemlerinin bir portföyü gibi görülebileceğini fakat her bir işlemin bağımsız fiyatlanması yerine tüm işlemlere tek bir forward fiyatı uygulandığını hatırlayınız.

Cevap:

$$1.08*(XM)*E1-1.06*(X*1.5M)+ 1,08*XM*(1.46-E1)=8.0M$$

$$-1.06*(X*1.5M)+ 1,08*XM*1.46=8.0M$$

$$-1.06*(X*1.5M)+ 1,08*XM*1.46=8.0M$$

$$X=£606,061 @£606.1M$$

Takip eden 4 yılda, 1000000 euro karşılığında \$860,266 dolar ödeyeceksiniz.