

Sermaye Piyasası Faaliyetleri İleri Düzey Lisansı Eğitimi

FİNANSAL YÖNETİM

TEMMUZ 2005

Bu notlar; Türkiye Sermaye Piyasası Aracı Kuruluşları Birliği tarafından (TSPAKB) Lisanslama Sınavlarına kaynak oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır. Bu notlarda yer alan her türlü bilgi, değerlendirme, yorum ve istatistiki değerler hazırlandığı tarih itibarıyla İMKB'nin Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Klavuzundan Yrd. Doç. Dr. Serhat Yanık ve Yrd.Doç.Dr. Kerem Şenel tarafından temin edilerek derlenmiştir.

Bilgilerin hata ve eksikliğinden doğabilecek zararlardan TSPAKB hiçbir şekilde sorumluluk kabul etmemektedir. Bu notlarda yer alan bilgiler kaynak gösterilmek şartıyla izinsiz yayınlanabilir, ancak ticari amaçla çoğaltılamaz ve satılamaz.

1) FİNANSAL YÖNETİMİN GENEL ESASLARI	9
1.1) Finansal Amaçlar.....	9
1.2) Finansman Yöneticisinin Görevleri	9
1.3) Finansman Kararlarının Firma Açısından Önemi	10
1.4) Finansman ve Firmanın Genel Yönetimi	10
1.5) Finansal Analiz ve Kontrol.....	11
1.5.1) Oran Analizi.....	11
1.6) Oran Analizi ile Finansal Kontrol	18
2) RİSK YÖNETİMİ	20
2.1) Risk Türleri.....	20
2.1.1) Mala İlişkin Riskler.....	20
2.1.2) Ödemeye İlişkin Riskler.....	20
2.1.3) Fiyata İlişkin Riskler.....	21
2.2) Risk Yönetiminin Tanımı.....	21
2.3) Risk Yönetim Metodları.....	21
3) FİNANSAL PLANLAMA.....	22
3.1) Finansal Planlamanın Tanımı ve Amacı	22
3.2) Finansal Planlama Araçları.....	22
3.2.1) Proforma Bilanço.....	22
3.2.2) Proforma Gelir Tablosu	23
3.2.3) Proforma Fon Akım Tablosu	24
3.2.4) Nakit Bütçeleri	25
4) SERMAYE MALİYETİ VE OPTİMAL SERMAYE YAPISI	26
4.1) Sermaye Yapısını Oluşturan Unsurlar	26
4.2) Sermaye Maliyeti Kavramı	26
4.3) Sermaye Türlerinin Maliyeti.....	27
4.3.1) Borçlanma Maliyeti	27
4.3.2) Öncelikli Pay Senedi Maliyeti	27
4.3.3) Adi Hisse Senedi Maliyeti.....	28
4.4) Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti.....	29
4.5) Optimal Sermaye Yapısı.....	29
4.5.1) Net Gelir Yaklaşımı	29
4.5.2) Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı	30
4.5.3) Geleneksel Yaklaşım.....	30

4.5.4)	Modigliani-Miller Yaklaşımı.....	30
4.5.5)	Optimal Sermaye Yapısının Belirlenmesi.....	30
5)	İŞLETME SERMAYESİ YÖNETİMİ VE SERMAYE BÜTÇELEMESİ.....	31
5.1)	İşletme Sermayesi Yönetimi.....	31
5.1.1)	İşletme Sermayesi Kavramı.....	31
5.1.2)	İşletme Sermayesi İhtiyacını Etkileyen Faktörler.....	31
5.1.3)	Risk ve Karlılık Açısından İşletme Sermayesi Yönetimi.....	32
5.1.4)	İşletme Sermayesi İhtiyacının İşletme Sermayesi Devir Hızı Yöntemi İle Tahmini	33
5.1.5)	Nakit Yönetimi.....	34
5.1.6)	Alacak Yönetimi.....	34
5.1.7)	Stok Yönetimi.....	34
5.2)	Sermaye Bütçelemesi.....	35
5.2.1)	Sermaye Bütçelemesinin Tanımı.....	35
5.2.2)	Firmalar Açısından Önemi.....	35
5.2.3)	Statik Yöntemler.....	36
5.2.4)	Dinamik Yöntemler.....	36
5.2.5)	Enflasyonun Etkisi.....	37
6)	MENKUL KIYMET DEĞERLEMESİ.....	38
6.1)	Şirket Değeri – Hisse Senetlerinin Toplam Değeri Ayrımı.....	38
6.2)	Şirket ve Hisse Senedi Değerleme Yöntemleri.....	38
6.2.1)	Borsa (Piyasa) Değeri.....	38
6.2.2)	Muhasebe (Defter) Değeri.....	38
6.2.3)	Net Aktif Değeri.....	39
6.2.4)	Temettü Kapitalizasyonu ile Değerleme.....	39
6.2.5)	Piyasa Çarpanları ile Değerleme.....	40
6.2.6)	İndirgenmiş Nakit Akımları Yöntemi ile Değerleme.....	41
6.3)	Tahvil Değerlemesi.....	43
6.3.1)	Tahvil Değerleme Modeli.....	43
6.3.2)	İç Verim Oranı (Vadeye Kadar Verim).....	44
6.3.3)	Piyasa Faiz Oranındaki Değişimlerin Tahvil Değerine Etkileri.....	44
6.4)	İmtiyazlı Hisse Senedi Değerlemesi.....	45
6.4.1)	İmtiyazlı Hisse Senedi Kavramı.....	45
6.4.2)	İmtiyazlı Hisse Senedi Değerleme Modeli.....	45
6.5)	Hisse Senedi Değerlemesi.....	46
6.6)	İmtiyazlı Hisse Senedi Değerlemesi.....	46
6.6.1)	İmtiyazlı Hisse Senedi Kavramı.....	46
6.6.2)	İmtiyazlı Hisse Senedi Değerleme Modeli.....	46
6.7)	Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Fiyatlanması.....	46
6.7.1)	Vadeli İşlemlere Genel Bir Bakış.....	46
6.7.2)	Hisse Senetleri Endeksine Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmeleri Fiyatlanması.....	47

6.8) Opsiyon Fiyatlaması	49
6.8.1) Opsiyon Sözleşmesi Nedir?	49
6.8.2) Opsiyon Terimleri	49
6.8.3) Opsiyon Primlerini Belirleyen Ana Unsurlar	50
6.8.4) Black-Scholes Opsiyon Fiyatlama Modeli	50
7) BİRLEŞME VE DEVİR	51
7.1) Birleşme Kavramı	51
7.2) Birleşmelerin Nedenleri	52
7.3) Devralma - Katılma	53
7.4) Ülkemizde Birleşme ve Devre İlişkin Mevzuat	53
8) ULUSLARARASI FİNANSAL YÖNETİM	54
8.1) Klasik Ödeme Araçları ve İşleyişi	54
8.1.1) Peşin Ödeme.....	54
8.1.2) Mal Mukabili Ödeme.....	54
8.1.3) Vesaik Mukabili Ödeme.....	54
8.1.4) Kabul Kredili Ödeme	55
8.1.5) Akreditifi Ödeme	55
8.2) Finansal Kiralama (Leasing)	55
8.2.1) Hangi Durumlarda Finansal Kiralama (Leasing) Uygulanır?	56
8.2.2) Finansal Kiralamaya Konu Mallar.....	56
8.2.3) Finansal Kiralama Türleri	56
8.2.4) Finansal Kiralama Uygulamasının Avantajları.....	57
8.3) Faktoring	58
8.3.1) Faktoring Uygulamasının Avantaj ve Dezavantajları.....	59
8.3.2) Faktoring Çeşitleri	59
8.4) Forfaiting	60
8.4.1) Forfaiting Uygulamasının Avantajları	60
8.4.2) Forfaiting ile Faktoring Karşılaştırması	60
8.5) Swap	61
8.5.1) Swap İşleminin Tarafları.....	61
8.5.2) Swap Sözleşme Türleri	61
8.6) Opsiyon	63
8.6.1) Opsiyon Türleri.....	63
8.7) Gelecek Sözleşmeleri (Futures)	64
8.7.1) Gelecek Sözleşmelerinin Türleri.....	64
8.7.2) Gelecek Sözleşmelerinin İşleyişi	65
8.8) Vadeli İşlem Piyasaları (Forward)	65
9) PORTFÖYLERDE RİSK VE GETİRİ HESAPLARI	67

9.1) Risk ve Getiri İlkeleri	67
9.2) Getiri	68
9.2.1) Tek Dönemlik Getiri Oranı	68
9.2.2) Çok Dönemli Ortalama Getiri	68
9.3) Beklenen Getiri, Varyans ve Standart Sapma	68
9.4) Kovaryans	69
9.5) Korelasyon	69
9.6) Değişim Katsayısı	69
10) MATEMATİKSEL PORTFÖY SEÇİM MODELLERİ	70
10.1) Modern (Markowitz) Portföy Teorisi	70
10.2) Markowitz Ortalama-Varyans Modeli	70
10.2.1) Portföyün Beklenen Getirisi ve Portföy Getirisinin Standart Sapması	70
10.2.2) İki Finansal Varlık İçeren Portföyler	71
10.2.3) Etkin Portföy	72
10.2.4) Etkin Sınır	73
10.2.5) Karesel Programlama	73
10.2.6) Etkin Sınır ve Yatırımcının Fayda Fonksiyonu	76
10.2.7) Optimal Portföy	76
10.2.8) Endeks Modelleri	77
11) FİNANSAL VARLIKLARI FİYATLAMA MODELİ (“CAPM”)	78
11.1) İçeriği ve Kavramları	78
11.2) Risksiz Faiz Oranı	78
11.3) Risk Primi	78
11.4) Beta	79
11.5) Varsayımlar	80
11.6) Çıkarımlar	80
11.7) CAPM Formülü	81
11.8) Finansal Varlık Pazar Doğrusu	81
11.9) Özetle CAPM	82
12) ARBİTRAJ FİYATLAMA MODELİ (“APT”)	83
12.1) Arbitraj Fiyatlama Modelinin Tanımı	83
12.2) Faktör Tanımlaması	83

12.3)	Çok Faktörlü Fiyatlama Modeli	84
12.4)	Arbitraj	84
13)	PORTFÖY VE FON PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ	85
13.1)	Sharpe Performans Ölçütü	85
13.2)	Treynor Performans Ölçütü	85
13.3)	Jensen Performans Ölçütü	86
14)	ULUSLARARASI POTFÖY YÖNETİMİ	87
14.1)	Uluslararası Portföy Yatırımları	87
14.1.1)	Politik Risk	88
14.1.2)	Kur Riski	88
14.1.3)	Uluslararası Endeksler.....	89
14.1.4)	Uluslararası Portföy Yatırımlarının Riske Etkisi	89
14.2)	İMKB ve Küreselleşme Süreci	89
15)	TÜREV ARAÇLARIN PORTFÖY YÖNETİMİNDE KULLANIMI	91
15.1)	Vadeli İşlemler Piyasaları (Türev Piyasalar)	91
15.2)	Vadeli Piyasalar Yatırımcılara Neler Sağlar?	92
15.3)	Vadeli İşlem Sözleşmesinin (Futures) Özellikleri.....	93
15.3.1)	Vadeli İşlem ve Forward Sözleşmeler Karşılaştırmalı Örnek.....	94
15.3.2)	Vadeli İşlem Sözleşmesi - Piyasaya Göre Ayarlama - Örnek.....	95
15.4)	Vadeli İşlem Sözleşmesinde Nasıl Pozisyon Alınır?	96
15.4.1)	Açık Pozisyon - Örnek	98
15.5)	Vadeli İşlem Sözleşmesinin Fiyatını Etkileyen Temel Faktörler	98
15.5.1)	Endeks Vadeli İşlem Sözleşmesi.....	99
15.5.2)	Döviz Vadeli İşlem Sözleşmesi.....	99
15.6)	Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Portföy Yönetiminde Kullanımı	99
15.6.1)	Vadeli İşlem Sözleşmelerinde İşlem Yapan Yatırımcı Tipleri	99
15.6.2)	Vadeli İşlem Sözleşmesinde Korunma (Hedge) Amaçlı İşlemler.....	100
15.6.3)	Vadeli İşlem Piyasalarında Spekülasyon.....	102
15.6.4)	Arbitraj İşlemleri	104
15.7)	Opsiyon Sözleşmesi Nedir?.....	105
15.7.1)	Opsiyon Terimleri.....	106
15.7.2)	Opsiyon Piyasası İşlemleri.....	106
15.7.3)	Opsiyon Fiyatının (Opsiyon Primi) Belirlenmesi	107
15.8)	Vadeli İşlem ve Opsiyon Sözleşmelerine Konu Ürünlerde Aranılan Temel Özellikler	107
15.8.1)	Vadeli İşlem Sözleşmelerine Konu Teşkil Eden Ürünler.....	108

16) KAYNAKÇA..... 110

1) FİNANSAL YÖNETİMİN GENEL ESASLARI

1.1) Finansal Amaçlar

Firmaların en temel finansal amaçlarından birisi parasal amaçlar diğeri parasal olmayan amaçlardır. Finansman kararlarının verilmesinde finansal yöneticiye yol gösterici olan unsur, yatırım için gereken fonları nereden temin edeceği sorusunun cevabındadır. İfade ettiğimiz iki amaçtan biri olan parasal amaçlardan kastedilen beş unsur söz konusudur. İlki gelire dönük amaçlardır. Daha açık şekliyle, burada yapılması gerekenler, toplam gelirin büyüme oranının ençoklanması, mutlak gelirin ençoklanması, belirli bir satış düzeyine ulaşılması ve finansman giderleri ve olağanüstü amortismanların çıkarılmasından önceki dönem karının ençoklanmasıdır. İkinci unsur, nakit akımına dönük amaçlardır.

Kısaca anlatılmak istenen, belli düzeyde bir nakit akımına ulaşılması, hisse başına nakit akımının ençoklanması, iskonto edilmiş nakit akımlarının ençoklanmasıdır. Bir diğeri parasal amaç, likiditeye dönük amaçlardır. Bunlar da, sürekli ödeyebilme olanağının var olması, ödemelerin vadeleri ile uyumlu gerçekleştirilmesi ve genel bir finansman dengesinin tutturulmasıdır. Burada denebilir ki, en temel finans kanununun geçerliği gözden kaçırılmamalıdır. Uzun vadeli projeler uzun vadeli kaynaklarla, kısa vadeli projeler kısa vadeli kaynaklarla yapılmalıdır.

Dördüncüsü, varlığa dönük amaçlardır. Firmanın defter değerinin ençoklanması, özsermayenin piyasa değerinin ençoklanması, özsermayenin tabanın genişletilmesi ve tasfiye değerinin ençoklanması gibi. Beşinci ve son parasal amaç, karlılığa dönük amaçlardır. Açıkçası, öz sermaye karlılığı, kar marjı gibi değerlerin ençoklanması, belli bir satış karlılığına ulaşılması, toplam varlık karlılığının ençoklanması ve bunların yanında sermaye maliyetinin ise en aza indirgenebilmesidir.

Finansal amaçların ikinci ayağı ise, parasal olmayan amaçlardır. Bu ayırım ise kendi içinde altı kısmı içerir. Birincisi, firmanın çeşitli çıkar grupları ve ona fon sağlayacak en önemli kaynak olan bankalarla düzenli ilişkiler içinde bulunmasıdır. Yanı sıra firmanın kredi değerliği ve emisyon yeteneği artırılmalıdır. Yine kendisi için en uygun koşullarda kredi sağlayabilmesi gereklidir. Oluşturmayı başardığı en uygun sermaye yapısını koruması gerekliliği de parasal olmayan amaçlar içerisinde yer almaktadır.

1.2) Finansman Yöneticisinin Görevleri

Finansman yöneticisinin en temel amacı firmanın piyasa değerini ençoklamaktır. Bu, kesinlikle kar maksimizasyonu demek değildir. Modern bir firma yöneticisi, finansal analiz ve kontrol, finansal planlama, dönen ve duran varlık yönetimi, sermaye maliyeti ve kar dağıtımı, fon kaynakları bulma ve politikaları oluşturma, uluslararası finans boyutlarında faaliyet göstermelidir.

Finans yönetiminin işlevleri günümüz dünyasında oldukça değişmiş ve şu üç noktada toparlanmıştır. İlki, firma varlıklarının bileşiminin belirlenmesi. Daha açık şekli ile, dönen ve duran varlıklar ile bağlı değerlere aktarılacak fonların saptanması; diğeri, firma sermaye yapısının belirlenmesi. Bir başka ifade ile, fon kaynaklarının saptanması; sonuncu ise, kar dağıtımının belirlenmesidir. Bu üç unsur, firmanın devamlılığı ve rekabet üstünlüğü açısından finans yöneticisinin sırtında bulunan çok önemli ağırlıklardandır.

1.3) Finansman Kararlarının Firma Açısından Önemi

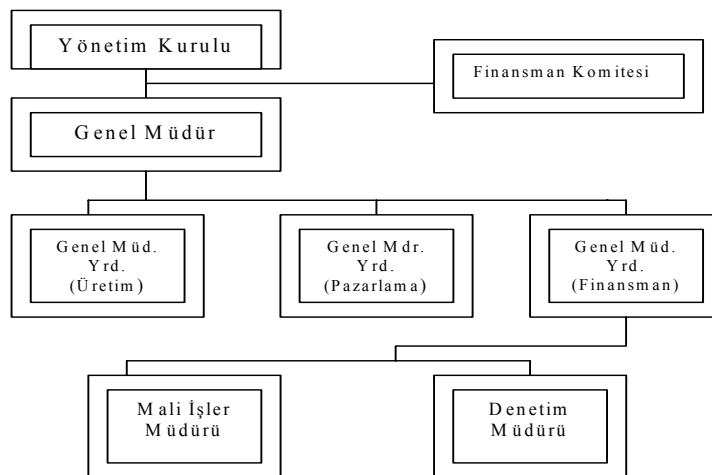
Firma yöneticisinin kararları firma pazar değerinin en çoklanması amacını taşır. Bu amaca ait hemen hemen tüm finansal kararlar, firmanın gelirleri, karlılığı ve risk düzeyinin tahminine yöneliktir. Finans yöneticisi alacağı kararlarda tamamen bağımsız değildir. Belli kısıtlar altında karar vermek durumundadır. Elbetteki bu kısıtların en önemlisi yasaların çizdiği çerçevedir. Bunun yanı sıra bir üretim işletmesi için başka bir kısıt da çevre korumaya ilişkin unsurlardır. Ayrıca sosyal sorumluluk kavramı da bir tür kısıt oluşturmaktadır.

Yöneticinin kararlarını ise şunlar oluşturmaktadır: firmanın endüstri kolu, firmanın büyüklüğü, mevcut teknoloji düzeyi, sermaye yapısı likidite durumu ve geleceğe dönük projeler vs. Finans yöneticisinin kararlarının, firmanın pazar değeri maksimizasyonu açısından taşıdığı önem açıktır. Dolayısıyla yatırımcının serveti üzerinde de etkili olduğu görülmektedir. Bir firmanın pazar değeri, firmanın gelecekte sağlayacağı nakit akımları ile, nakdin elde edilmesindeki risk derecesine bağlıdır. Firma içinde karlılığı artırmak amacıyla alınan kararlar riski de artırmaktadır. Finansal yönetici alacağı kararlarda, firmanın pazar değerini ençoklayacak biçimde karlılık ve risk arasında denge kurmalıdır.

1.4) Finansman ve Firmanın Genel Yönetimi

Firmanın finans yönetimi bölümü örgüt içindeki diğer bölümlerle yakın ilişki içerisinde olmalıdır. Örneğin muhasebe bölümünden sağlanan bilgiler finansal planlamanın temelini oluşturacaktır. Elde edilen veriler yardımı ile uzun vadeli planlamalar, proforma tablolar, nakit bütçeleri ve konsolide bütçeler hazırlanabilecektir. Herhangi bir firmada alınacak yatırım kararlarının tümü, finans yönetiminin görüş ve önerilerinden yararlanılarak hazırlanır.

Belli bir büyüklükte olan firmaların nakit akışlarının takibi ve kontrolü, fonların kullanılacağı yerlerin belirlenmesi, kredi sağlanabilecek kurumlarla ilişkiler, finansman bölümünün görevleri arasında yer alır. Finansman bölümünün firma örgütü içerisindeki yeri, firmanın uğraş alanının büyüklüğüne bağlı olarak belirlenmektedir. Bir örgüt şeması çizerek finansman bölümünün örgüt içerisindeki yerini gösterebiliriz:



1.5) Finansal Analiz ve Kontrol

Finansal analiz, finansal tablolarda yer alan hesaplar arasındaki bağlantının kurulması, ölçümlerin yapılması ve yorumlanması faaliyetlerini kapsar. Firmanın geçmiş ve içinde bulunulan dönem performansının incelenmesi ile geleceğe dönük tahminlerin yapılması sağlar. Finansal analizin iki türü söz konusudur. Eğer işletme bahsedilen inceleme faaliyetini kendisi yapıyorsa “iç finansal analiz”, firma dışındaki kişi ya da kuruluşlara yaptırıyorsa “dış finansal analiz” söz konusudur. İlk analizin bilgilerinden faydalanan kesim daha çok işletme yönetimi olurken, dış finansal analizin kullanıcıları, firma ortakları, yatırımcılar, alacaklılar, rakipler vs. olacaktır.

Finansal kontrolün cevap aradığı sorulara örnek olarak, proforma belgelerin ne derece doğruyu yansıttığı, proforma tablolardaki sonuçlara nasıl ulaşıldığı, faaliyetlerde meydana gelecek değişikliklerin proforma belgelerdeki rakamları nasıl etkilediği gösterilebilir. Bunun gibi soruların yanıtlanması için finansal kontrol yapılması gereklidir. Finansal kontrol, finansal planların uygulanması, tahminlerin gelen bilgiler ışığında tekrar değerlendirilmesi ve hedeflenen amaca ulaşmak için gereken yenilemelerin yapılması konularını kapsar. Firmanın finansal kontrol politikası firmanın faaliyetlerini ve ürünlerini kapsayan bütçeler yardımı ile sürdürülür.

1.5.1) Oran Analizi

Oran analizi mali tablolarda yer alan tutarların nisbi ilişkileri incelenerek işletmenin mali durumu konusunda bilgi edinilir. Mali tablolarda çok sayıda oran hesaplamak mümkündür. Ancak oran hesaplamadaki amaç yorumlanabilir bilgiler elde etmektir. Hesaplanan oranlar tek başlarına bir anlam ifade etmektен uzaktır. Ancak diğer ilgili oranlar, geçmiş yıllara ilişkin oranlar ve sektör ortalamaları ile karşılaştırılması ile anlam ifade etmeye başlarlar.

Oran Analizinde Dikkat Edilmesi Gereken Unsurlar aşağıdaki gibidir.

- Oran analizinde oranlar doğru ve amaçlara uygun bir biçimde yorumlanmalıdır.
- Oranlar üzerindeki mevsimlik ve konjonktür hareketlerinin etkileri yorumda dikkate alınmalıdır.
- Oranlardaki değişikliklerin nedenleri ve işletme açısından taşıdığı önem doğru belirlenmelidir.
- Oranlardaki değişimler ek bilgilerle desteklenerek yorumlanmalıdır.
- Oranlar değerlendirilirken işletmenin kendi geçmişi ve sektörel bilgilerde dikkate alınmalıdır.

Oranlar işletme faaliyet sonuçları ile mali durumunu değerlemedeki kullanım amaçları dikkate alınmak suretiyle sınıflandırılır. Buna göre oranlar aşağıdaki gibi gruplara ayrılır.

- A. Likidite Oranları
- B. Mali Yapı Oranları
- C. Faaliyet Oranları
- D. Karlılık Oranları

1.5.1.1) Likidite Oranları

Likidite durumunun analizinde kullanılan oranlar, işletmenin dönen varlıkları ile kısa vadeli yabancı kaynakları arasındaki ilişkilerin analiz edilmesinde kullanılırlar. Bu oranlar işletmenin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme yeteneğinin ölçülmesinde ve çalışma sermayesinin yeterli

olup olmadığının belirlenmesinde kullanılırlar. Temel likidite oranları, cari oran, asit-test oranı ve nakit oranıdır.

a. Cari Oran : Dönen varlıklar ile kısa vadeli yabancı kaynaklar arasındaki ilişkiyi gösteren bir orandır.

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Dönen Varlıklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Cari oran sonucunun 2 olması yeterli olarak kabul edilir. Kısaca, işletmenin sahip oldukları dönen varlıklar toplamının, kısa vadeli yabancı kaynaklardan 2 katına ulaşacak şekilde fazla olması arzu edilmektedir.

b. Asit-Test Oranı (Likidite Oranı) : Bu oranlar stoklar olmaksızın dönen varlıkların kısa vadeli yabancı kaynaklara oranını göstermektedir. Stok kalemlerinin satılarak paraya çevrilmesi diğer dönen varlıklara nazaran daha fazla bir zaman gerektirdiğinden bu oranın hesaplanmasında stoklar göz ardı edilmektedir.

$$\text{Asit-Test Oranı} = \frac{\text{Dönen Varlıklar- Stoklar}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Asit test oranının sonucunun 1 olması yeterli kabul edilmektedir. Yani işletmenin stoklarını satmadan dönen varlıkların, kısa vadeli borçları ödeyebilecek bir düzeyde olması istenmektedir

c. Nakit Oranı (Disponibilite Oranı): Nakit oranı işletmenin hazır değerlerinin, kısa vadeli borçlarının ne kadarını karşılayabileceğini gösteren bir orandır.

$$\text{Nakit Oranı} = \frac{\text{Hazır Değerler (Kasa +bankalar ve Nakde eşdeğer Varlıklar)}}{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}$$

Nakit oranının 0.20'nin altına düşmemesi arzu edilmektedir. Aksi bir durumda işletmeyi nakit sıkıntısına sokarken, oranın büyük olması da işletmenin nakitlerini iyi planlamadığı ve kullanmadığının bir göstergesi olmaktadır.

1.5.1.2) Mali Yapı Analizinde Kullanılan Oranlar

İşletmenin kaynak yapısının ve uzun vadeli borç ödeme gücünün ölçülmesinde kullanılan oranlar bu grupta toplanmaktadır. Başka bir anlatımla, işletmenin öz kaynağının yeterli olup olmadığı, kaynak yapısı içinde borç ve özkaynağın dengesi ve özkaynak olarak yaratılan fonların ne tür dönen varlık yada duran varlıklara kullanıldığının ölçülmesinde kullanılan oranlardır. Bu oranlar kısaca işletmenin uzun vadeli borçlarını ödeme gücünü gösteren oranlardır.

a. Borçların Aktif Toplamına Oranı (Finansal Kaldıraç Oranı) : Bu oran kısa ve uzun vadeli yabancı kaynakların, aktif toplamına (veya pasif toplamı) bölünmesi ile elde edilir.

$$\text{Finansal Kaldıraç Oranı} = \frac{\text{Yabancı Kaynaklar Toplamı}}{\text{Aktif Toplamı}}$$

Bu oran varlıkların ne kadarlık bir kısmının yabancı kaynaklar ile ne kadarlık bir düzeyinin ise öz kaynaklar ile finanse edildiğini göstermektedir.

b. Özkaynakların, Aktif Toplamına Oranı, Bu oran özkaynakların aktif toplamına bölünmesi ile elde edilir.

$$\frac{\text{Özkaynaklar}}{\text{Aktif Toplamı}} \quad \text{veya} \quad \frac{\text{Özkaynaklar}}{\text{Yabancı Kaynaklar + Özkaynaklar}}$$

Bu oran varlıkların yüzde kaçının işletme sahip ve ortakları tarafından finanse edildiğini ortaya koyar.

c. Kısa Vadeli Yabancı Kaynakların, Toplam Kaynaklara Oranı: Kısa vadeli yabancı kaynakların toplam kaynaklara oranı, işletmenin varlıklarının ne kadarlık kısmının kısa vadeli yabancı kaynaklarla finanse edildiğini gösterir.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}}{\text{Toplam Kaynaklar (Pasif Toplamı)}}$$

d. Uzun Vadeli Yabancı Kaynakların Toplam Kaynaklara Oranı : Uzun vadeli yabancı kaynakların toplam kaynaklara oranı, işletmenin varlıklarının yüzde kaçının uzun vadeli yabancı kaynaklarla finanse edildiğini gösterir.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar}}{\text{Toplam Kaynaklar (Pasif Toplamı)}}$$

e. Borçların, Maddi Öz Varlığa Oranı : Maddi öz varlık, özkaynaklardan maddi olmayan duran varlıkların çıkarılmasıyla bulunur.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Yabancı Kaynaklar Toplamı}}{\text{Maddi Öz Varlık}}$$

Oranın, 1'den küçük olması istenir. Yani, işletmenin maddi öz varlığının, yabancı kaynaklarından daha fazla olması arzulanır.

f. Otofinsanman Oranı : İşletmelerin oto finansman yoluyla yaratmış oldukları kaynakların ölçülmesinde bu orandan yararlanılır. Normal şartlar altında bu oran ne kadar büyük çıkarsa işletmenin durumu o kadar iyi sayılır.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Kar Yedekleri - Birikmiş Zararlar}}{\text{Ödenmiş Sermaye}}$$

g. Duran Varlıkların, Özkaynaklara Oranı

Duran varlıkların özkaynaklara oranı, aktifteki duran varlıkların ne kadarlık kısmının özkaynaklara finanse edildiğini gösterir.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Duran Varlıklar}}{\text{Özkaynaklar}}$$

h. Duran Varlıkların, Devamlı Sermayeye Oranı

Duran varlıkların devamlı sermayeye (Özkaynaklar + Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar) oranı, işletmenin duran varlıklarının ne kadarlık kısmının uzun vadeli borçlarla ve özkaynaklarla finanse edildiğini gösterir.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Duran Varlıklar}}{\text{Devamlı Sermaye (Özkaynaklar + Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar)}}$$

Oranın, birden küçük olması istenir. Oranın birden büyük olması duran varlıkların bir kısmının kısa vadeli yabancı kaynaklarla finanse edildiğini gösterir.

i. Maddi Duran Varlıkların Özkaynaklara Oranı (Yatırım Oranı)

Maddi duran varlıkların özkaynaklara oranı, işletmenin maddi duran varlıklarının ne kadarlık kısmının özkaynaklarla finanse edildiğini gösterir. Orandaki maddi duran varlıklar birikmiş amortismanlar çıktıktan sonra kalan net değerleri ifade eder.

$$\text{Oran} = \frac{\text{Maddi Duran Varlıklar (Net)}}{\text{Özkaynaklar}}$$

Oranın bir'den küçük olması istenir.

1.5.1.3) Çalışma Durumunun Analizinde Kullanılan Oranlar (Faaliyet Oranları)

Faaliyet oranları; işletmenin varlıklarını verimli kullanıp kullanmadığını ölçmede kullanılan oranlardır.

a. Stok Devir Hızı Oranı

Stok devir hızı oranı, işletmenin stoklarını ne kadarlık bir süre içinde sattığını gösterir. Başka bir anlatımla, işletmenin stoklarının bir dönemde kaç defa yenildiğini gösterir.

$$\text{Stok Devir Hızı Oranı} = \frac{\text{Satılan Ticari Malların Maliyeti}}{\text{Ortalama Ticari Mal Stok}}$$

Ortalama stok rakamı ise aşağıdaki şekilde hesaplanır.

$$\text{Ortalama Stok} = \frac{\text{Dönembaşı Stok + Dönemsonu Stok}}{2}$$

Oranın sonucu, stokların bir dönemde kaç defa yenilendiğini gösterir. Eğer sonuç 360'a bölünürse, stokların bir yılda kaç günde bir yenilendiği bulunabilir. Stok devir hızının

saptanmasında bazen satılan malların maliyeti yerine net satışlar alındığı ve net satışlara ortalama stokun bölündüğünü görülmektedir.

b. Alacakların Devir Hızı Oranı

Alacakların devir hızı oranı, işletmenin alacaklarını ne kadarlık bir süre içinde tahsil ettiğini gösterir. Bu oran, alacakların bir dönemde kaç defa tahsil edildiğini ifade eder.

$$\text{Alacakların Devir Hızı Oranı} = \frac{\text{Kredili Net Satışlar}}{\text{Ortalama Ticari Alacak}}$$

Oranın sonucu 360'a bölüldüğünde, alacakların bir yılda kaç günde bir tahsil edildiği bulunabilir. Alacakların devir hızının artışı işletmenin lehine yorumlanan bir durumdur ve işletme sermayesinin alacaklara nispeten az miktarda bağlandığını gösterir. Tersine devir hızının azalması işletme sermayesinin büyük bir bölümünün alacaklara tahsis edildiğini belirtir.

c. Hazır Değerler Devir Hızı Oranı

Hazır değerler devir hızı oranı, işletmenin kasa, banka vb. hazır değerlerinin satışlar ile kaç ayda karşılandığını gösterir.

$$\text{Hazır Değerler Devir Hızı Oranı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Hazır Değerler}}$$

d. Net Çalışma (İşletme) Sermayesi Devir Hızı Oranı

Net çalışma sermayesi devir hızı oranı, işletmenin net çalışma sermayesinin bir dönemde kaç defa devrettiğini, net çalışma sermayesinin yeterli olup olmadığını gösterir.

$$\text{Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı Oranı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Net İşletme Sermayesi}}$$

(Net İşletme Sermayesi = Dönen Varlıklar – Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar)

Bu oranın düşük olması ise, işletmenin aşırı net çalışma sermayesine sahip olduğunu stok ve alacakların devir hızının yavaş olduğunu işletmenin gereksiniminden fazla nakdi değerlere sahip olduğunu gösterebilir. Oranın yüksek olması net çalışma sermayesinin verimliliğinin yüksek olduğunu ortaya koyar.

e. Dönen Varlıklar Devir Hızı Oranı

Dönen varlıklar devir hızı oranı, işletmenin dönen varlıklarının verimliliğini ölçmede kullanılır. Oranın sonucunun yüksek olması, işletmenin dönen varlıkların işletmenin ihtiyacından az olduğunu, oranın sonucunun düşük olması ise işletmenin dönen varlıklarının gerekenden çok fazla olduğunu gösterir. Oranın her işletme açısından geçerli olabilecek standart bir sonucu yoktur. Bu sebeple her işletmenin özelliğine göre oranın sonucu değişik yorumlanabilir.

$$\text{Dönen Varlıklar Devir Hızı Oranı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Dönen Varlıklar}}$$

f. Duran Varlıklar Devir Hızı Oranı

Duran varlıklar devir hızı oranı, işletmenin duran varlıklarının verimliliğini ölçmede kullanılır. Oranın sonucunun yüksek olması, işletmenin duran varlıklarının kapasitelerinin üzerinde kullanıldığını, oranın sonucunun düşük olması ise işletmenin duran varlıklarını yeterince verimli kullanmadığını gösterir. Oranın sonucu, her işletmenin özelliğine göre farklı yorumlanabilir. Bu nedenle oranın standart bir sonucu yoktur.

$$\text{Duran Varlıklar Devir Hızı Oranı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Duran Varlıklar}}$$

g. Toplam Aktifler Devir Hızı Oranı

Toplam aktifler devir hızı oranı, işletmenin tüm aktiflerinin verimliliğini ölçmede kullanılır. Oranın sonucunun düşük olması, işletmenin aktiflerini verimli bir şekilde kullanmadığını gösterir.

$$\text{Toplam Aktifler Devir Hızı Oranı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Toplam Aktif}}$$

Oranın düşük olması işletmenin tam kapasite ile çalışmadığını göstermektedir.

h. Özkaynaklar Devir Hızı Oranı

Özkaynaklar devir hızı oranı, işletmenin özkaynaklarının verimli kullanılıp kullanılmadığını gösteren bir orandır. Oranın standart bir sonucu yoktur. İşletmenin faaliyet konusu, geçmiş yıl verileri vb. faktörler, oranın sonucunun yorumlanmasını etkilerler.

$$\text{Özkaynaklar Devir Hızı Oranı} = \frac{\text{Net Satışlar}}{\text{Ortalama Özkaynaklar}}$$

1.5.1.4) Karlılık Oranları

Karlılık oranları, işletmenin karlı bir şekilde çalışıp çalışmadığını ölçmede kullanılan oranlardır.

a. Kar ile Satışlar Arasındaki İlişkiyi Gösteren Oranlar

1- Brüt Satış Karı / Net Satışlar Oranı

İşletmenin net satışlarının yüzde kaçının brüt satış karı olduğunu gösteren orandır. Başka bir anlatımla, her yüz liralık satışın içindeki brüt satış karı tutarını veren orandır.

2- Faaliyet Karı / Net Satışlar Oranı

İşletmenin net satışlarının yüzde kaçının faaliyet karı olduğunu yani esas faaliyetlerinden ne ölçüde kar elde edildiğini gösterir.

3- Olağan Kar / Net Satışlar Oranı

İşletmenin olağan karının, net satışlarının yüzde kaçını oluşturduğunu gösteren orandır. Oran, işletmenin olağan faaliyetleri sonucunda elde edilen karın yeterli olup olmadığını gösterir.

4- Dönem Karı / Net Satışlar Oranı

İşletmenin net satışlarının yüzde kaçının dönem karı olduğunu gösteren orandır.

5- Dönem Net Karı / Net Satışlar Oranı

İşletmenin dönem net karının yeterli olup olmadığını ölçmede kullanılan orandır.

b. Mali Rantabilite Oranı (Özsermayenin Karlılığı Oranı)

Mali rantabilite oranı, işletme sahibi veya ortaklarının işletmeye sağlamış oldukları kaynaklarının verimli kullanılıp kullanılmadığının ölçülmesinde kullanılır. Oran, işletme sahipleri tarafından sağlanan kaynağın bir birimine düşen kar payını gösterir.

$$\text{Mali Rantabilite Oranı} = \frac{\text{Net Kar}}{\text{Özkaynak Toplamı}}$$

c. Ekonomik Rantabilite Oranı

Ekonomik rantabilite oranı, işletmenin toplam kaynaklarının ne ölçüde karlı kullanıldığını gösterir. Oran, işletmeye yatırılan fonların getirisini ölçmede kullanılır.

$$\text{Ekonomik Rantabilite Oranı} = \frac{\text{Vergiden Önceki Kar} + \text{Faiz Gid.}}{\text{Toplam Kaynaklar (Pasif)}}$$

Ekonomik rantabilite oranının payına, özkaynağın getirisini olan “vergiden önceki kar” ile yabancı kaynağın götürüsü olan “faiz giderleri” toplanarak yazılmakta ve bu toplam işletmenin toplam varlıklarına bölünmektedir. Ekonomik rantabile oranının mali karlılık oranından düşük olması gereklidir. Aksi durumda yabancı kaynaktan yararlanma maliyetinin normalin üzerinde olduğu düşünülür.

d. Faizleri Karşılama Oranı

Faizleri karşılama oranı, işletmenin ödemek zorunda olduğu faiz giderlerini bir dönemde kaç kere kazandığını gösterir. İşletmenin ödemesi gereken faizleri, kolaylıkla ödeyip ödeyemeyeceğini gösteren orandır.

$$\text{Faizleri Karşılama Oranı} = \frac{\text{Vergiden Önceki Kar} + \text{Faiz Giderleri}}{\text{Faiz Giderleri}}$$

e. Fiyat Kazanç Oranı

Bu oran hisse senedi başına düşen kar payı ile hisse senedinin borsa fiyatı arasındaki ilişkiyi ortaya koyar.

$$\text{Fiyat Kazanç Oranı} = \frac{\text{Hisse Senedinin Borsa Fiyatı}}{\text{Hisse Senedi Başına Düşen Kar Payı}}$$

Bu oran işletmeye yatırım yapacak olan yatırımcıları öncelikle ilgilendiren bir orandır.

f. Başa Baş Noktası (Kara Geçiş Noktası)

Baş baş noktası, işletmenin gelirleri ile işletmenin giderlerinin birbirine eşit olduğu noktadır. Başbaşaş noktası hem miktar cinsinden hem de tutar cinsinden hesaplanabilir.

$$\text{Başa Baş Noktası (Miktar)} = \frac{\text{Toplam Sabit Giderler}}{\text{Birim Katkı Payı}} \\ \text{(Satış Fiyatı – Birim Değişken Gider)}$$

$$\text{Başa Baş Noktası (Tutar)} = \frac{\text{Toplam Sabit Giderler}}{\text{Katkı Oranı}}$$

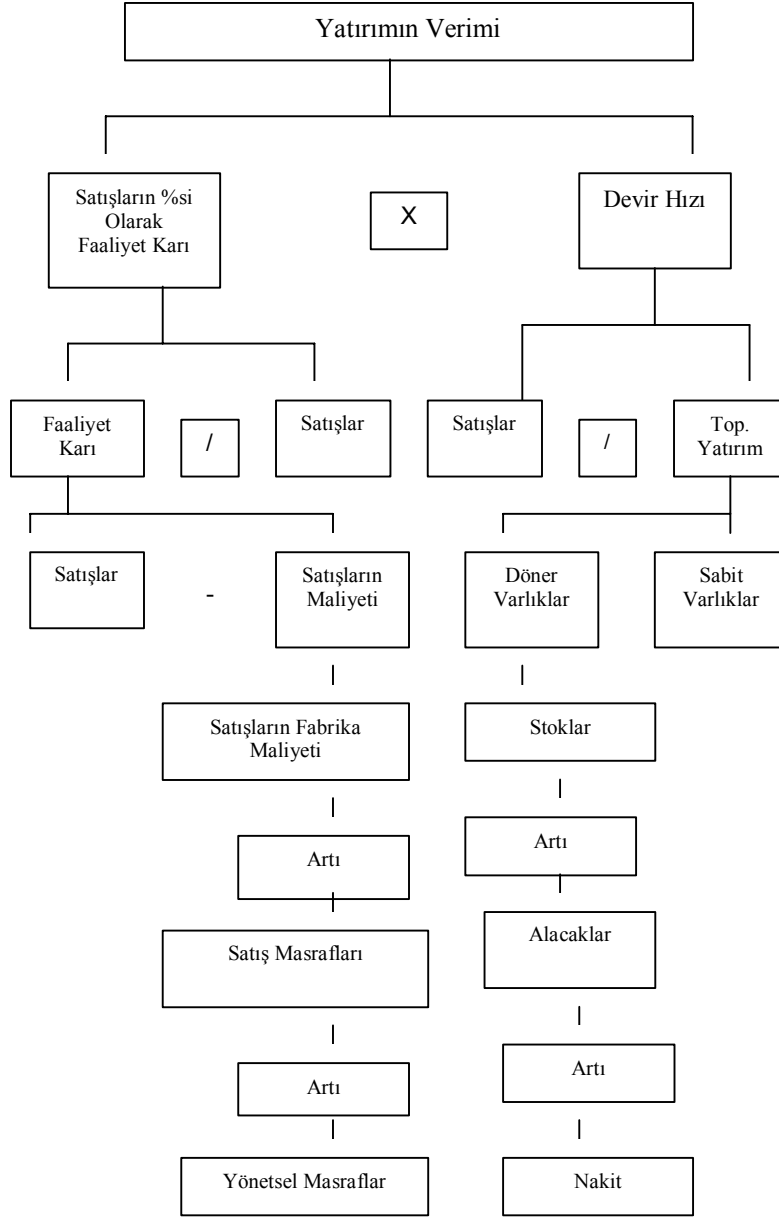
Katkı oranı, birim katkı payının satış fiyatına veya toplam katkı payının, toplam satış gelirlerine bölünmesiyle bulunur.

1.6) Oran Analizi ile Finansal Kontrol

Finansal kontrol, gerek büyük gerekse küçük firmalar için finansal raporların periyodik olarak hazırlanması sağlandığında kolaylaşır. Bir finansman yöneticisinin finansal kontrol için kulanacağı yöntemler şunlar olabilir:

- Nakit ve yatırım bütçeleri
- Proforma bilanço ve gelir tablosu
- Finansal raporlar

Finansal kontrol yapılabilmesi için geliştirilmiş en kullanışlı yöntemden birisi “Du Pont Finansal Denetim Sistemi”dir. Bu sistemde faaliyet ve karlılık oranları biraraya getirilmiştir. Bu şekilde varlıkların karlılığı ortaya konmaya çalışılmıştır. Şekil 1.1 oran analizi ile finansal kontrole örnek gösterilebilir.



Şekil 1.1

2) RİSK YÖNETİMİ

2.1) Risk Türleri

Bildiğimiz gibi risk, bir belirsizlik durumu, kontrol edilemeyen faktörlerin karşılığı, önceden tahmin edilemeyen ve sonuç olarak iş hayatının kaçınılmaz gerçeklerinden biridir. Ticari hayatta riskin her zaman var olduğu açıktır.

Günlük hayatta işletmeler çok farklı riskler ile karşı karşıya bulunmaktadır. Söz konusu riskler, aşağıdaki gibi genel bir sınıflamaya tabi tutulabilir.

- Mala ilişkin riskler
- Ödemeye ilişkin riskler
- Fiyata ilişkin riskler

2.1.1) Mala İlişkin Riskler

İşletmelerin karşılaştıkları en önemli risklerden birini ticari işlemlerde alım satıma konu olan mal ve hizmetlere ilişkin riskler teşkil etmektedir.

- Malı alan kişiler için, malın nakliyesi ve yasal olarak teslim yerine varana kadar olan risklerdir (bozulma, yanma, çalınma, kaza, su baskını, deprem, savaş gibi).
- Malı satan işletmeler için, yine nakliye esnasında karşılaşılan riskler veya alıcının istediği normlara uygun olup olmamakla ilgili risklerdir.
- Bu konuda kullanılacak risk yönetim araçları şunlardır.
 - İyi bir kontrat
 - Banka teminatları
 - Ödeme marj ve depozitoları
 - Uluslararası gözetim sertifikaları
 - Sigorta

2.1.2) Ödemeye İlişkin Riskler

Mal ve hizmetlerin satışı konusunda diğer bir risk unsurunu ise ödemeye ilişkin riskler oluşturmaktadır. Alıcının ödemeyi yapıp yapmayacağı (ticari risk) ve, alıcı ödemeyi yapsa da, ödemenin gerçekleşip gerçekleşmeyeceğine ilişkin riskler (politik risk ve transfer riski) ödemeye ilişkin risklerdir. Söz konusu riskler aşağıdaki gibi tanımlanabilir.

Ödememe Riski (Ticari Risk): Alıcının mal bedellerini herhangi bir nedenle zamanında ödememesidir.

Politik Risk: Harp, isyan, ihtilal gibi olaylar nedeniyle, alıcının ödeme zamanı geldiğinde, ödeme gücü olmasına rağmen, ödemeyi gerçekleştirilmeme riskidir.

Transfer Riski: Ödeme zamanı geldiğinde o ülkenin “convertible” dövizlerindeki bir darboğaz nedeniyle transferin gerçekleştirilememe riskidir.

Mali Risk: Ödeme zamanı geldiğinde alıcı veya satıcının ülkesinde o mala uygulanan ek vergi, fon veya gümrük vergisi oranlarındaki artışlar mali risklere örnektir.

2.1.3) Fiyata İlişkin Riskler

Mal ve hizmetlerin satışı konusunda son risk unsurunu ise fiyata ilişkin riskler oluşturmaktadır. Fiyata ilişkin riskler aşağıda sıralanmıştır.

- Fiyat riski
- Kur riski
- Faiz riski

2.2) Risk Yönetiminin Tanımı

Risk yönetimi, işletmelerin işlevleri sırasında ortaya çıkabilecek risklerin önceden dikkatli bir biçimde ve ayrıntıları ile tanımlanıp değerlendirilmesi ve bu riskleri minimize edecek veya tam olarak ortadan kaldıracak önlemlerin alınması olarak tanımlanabilir.

2.3) Risk Yönetim Metodları

İşletmelerin karşı karşıya kaldıkları risklere, risk yönetimi amacıyla bakıldığında, kullanılan enstrümanlar şunlardır.

- Sigorta
- Hedging
- Vadesiz döviz piyasaları (“spot markets”)
- Vadeli döviz piyasaları (“forward markets”)
- Gelecek döviz piyasaları (“futures markets”)
- Opsiyonlu işlemler (“options”)
- Faiz ve döviz kredisi swapları, döviz swapı
- Mal borsalarında işlemler (“commodity markets”)
- Sendikasyon kredileri (“syndicated credits”)

Bu yöntemlerden bazıları ile ilgili ayrıntılı bilgi, “Uluslararası Finansal Yönetim” kısmında verilmiştir.

3) FİNANSAL PLANLAMA

3.1) Finansal Planlamanın Tanımı ve Amacı

Finansal planlama, firmaların faaliyet süreci içinde belirecek tüm fon giriş ve çıkışları önceden belirlemeye yarayan bir işlemdir. Finansal planlamanın temel amacı, fon giriş ve çıkışları arasındaki zaman uyumunu sağlayarak genel finansman dengesini koruyabilmektir. Finansal planlamanın işlevi sadece plan ve bütçe yapmak değildir. Kontrol süreci sonucunda sapmalar analiz edilerek gereken önlemlerin zamanında alınması planlama ile sağlanır.

3.2) Finansal Planlama Araçları

Finansal planlamanın yapılmasında yardımcı araçlardan bazıları proforma bilanço, proforma gelir tablosu, proforma fon akım tablosu ve nakit bütçeleridir.

3.2.1) Proforma Bilanço

Firmalarda uzun vadeli finansman kararlarının alınabilmesinde proforma bilanço yöntemi kullanılır. Bu yöntemin bir diğer adı da "tahmini bilanço"dur. Burada firma kararları ve planları, firma aktif ve pasif hesapları üzerindeki etkileri hesaplanmaya çalışılır. Hazırlanan bir proforma bilançonun aktif toplamı, pasif toplamın üzerinde ise, fazla olan tutar kadar finansman açığı söz konusudur. Böyle bir durumda, bu açığın hangi kaynakla finanse edileceğine karar verilmelidir.

Proforma bilanço dört adımda hazırlanır:

1. Satışlar ve buna bağlı olarak her bir bilanço hesabına yapılacak yatırımın saptanması,
2. Kendiliğinden oluşacak fon kaynaklarını belirlemek,
3. Özsermaye tutarını belirlemek,
4. Aktif ve pasif tarafları dengelemek.

Proforma bilanço'nun olumsuz yönü, yalnızca belli bir tarihteki finansman ihtiyacını göstermesidir.

Proforma bilanço üç farklı yöntemle hazırlanabilir:

1. Yüzde yöntemi: Bu yöntemde, satış tahminlerine dayanarak satış hacmi değişikliklerinden etkilenen bir bilanço kalemleri belirlenir. Örneğin stok, alacak, kasa, sabit varlıklar, ticari borçlar ve tahakkuk etmiş gider hesapları satışlarla bağlantılıdır fakat, iştirak,uzun vadeiborç, ipotekli borç senetleri veya hisse senetlerinin böyle bir ilişkisi söz konusu değildir.
2. Oran Yöntemi: Bu yöntem, özellikle yeni firmalar için kullanılır. Öncelikle firmanın içinde bulunduğu endüstri kolunun ve gelecek için planlanan satış hacminin bilinmesi gereklidir.
3. Regresyon yöntemi: Regresyon yöntemi istatistiki bilgileri temel alır. Bu nedenle diğer yöntemlerin içerisinde en bilimsel olanıdır. Temeli, satışlar ve onun etkisi altında bulunan bilanço kalemlerinin birkaç yıllık gelişmesini eğrilerde göstermektedir.

Örnek:

Veriler doğrultusunda "X" firmasının bilançosunu tamamlayınız.

"X" İşletmesi Proforma Bilançosu

Aktif		Pasif	
Hazır Değerler	XXX	KVB	XXX
Alacaklar	2.700	UVB	9.000
Stoklar	XXX	Özsermaye	XXX
MDV, Net	XXX		
Toplam	XXX	Toplam	XXX

Aktif devir hızı:1,50	Kredili Satış %si:%40	Duran varlık devir hızı:2,5
Acid-test oranı: 1	Brüt kâr marjı:%20	DB stok:18.000
Stok devir hızı:10	DB alacak:3.600	Alacakların ort. tah. süresi:20 gün

Çözüm:

Ort. Alacak=(3.600+2.700)/2=3.150

ADH=360/20=18

ADH=Kredili satış/ort. Alacak; 18=Kredili satış/3150, Kredili satış=56.700; Satışlar=141.750

Aktif toplam=141.750/1,50=94.500

SMM=141.750*0,80=113.400

SMM

-----= 10; **DSS=4.680**

(DBS+DSS)/2

141.750/2,5; **MDV=56.750**

Hazır Değer=94.500-64.080

Hazır Değer=30.420

(30.420+2.700)/Ticari Borç=1; Ticari Borç=33.120

Özsermaye=94.500-33.120

Özsermaye=52.380

3.2.2) Proforma Gelir Tablosu

Proforma gelir tablosu, gelecek dönem gelir tahmininde kullanılır. Yine öncelikle satışların tahmini gereklidir. Çünkü satışların tahmin edilmesi, üretimi ve üretilen malların maliyet belirlenmesinde kullanılır. Satın alma, işçilik ve genel giderlerin tahmin edilmesi, üretilen malın maliyetinin tahminini sağlar. Satılan malın maliyetinin tahmini yapıldıktan sonra, satışlarla ilgili giderler ve yönetim giderleri tahmini yapılır.

Örnek:

Cari Dönem Gelir Tablosu

Satışlar	20.000	
<u>SMM</u>	<u>13.500</u>	(%67,5)
Brüt Kar	6.500	
<u>SYG</u>	<u>4.500</u>	(%22,5)
FÖK	2.000	
<u>F</u>	<u>600</u>	(%3)
VÖK	1.400	
<u>V</u>	<u>560</u>	
Net Kar	840	
<u>Dividant</u>	<u>300</u>	(%1.5)
Dağıtılmayan Kar	540	

Cari Dönem Bilançosu

Kasa	400 (%2)	Ticari Borç	1.300 (%6.5)
Alacak	2.100 (%10.5)	KVB	900(%4.5)
Stok	<u>3.000 (%15)</u>	Ödenecek	<u>1.200 (%6)</u>
	5.500	Vergi	3.400
Sbt. Var., Net	8.500 (%42.5)	Tahvil	3.800
		UVB	600 (%3)
			4.400
		Sermaye	3.000
		Dağ. Kar	3.200
Aktif Toplam	14.000	Pasif Toplam	14.000

Cari dönem satışları 20,000 YTL., gelecek yıl tahmini satışlar 22,000 YTL ise ne kadar fona ihtiyaç vardır?

Çözüm:

Proforma Gelir Tablosu

Satışlar	22,000
<u>SMM</u>	<u>14,850</u>
Brüt Kar	7,150
<u>SYG</u>	<u>4,950</u>
FÖK	2,200
<u>E</u>	<u>660</u>
VÖK	1,540
<u>V (%40)</u>	<u>616</u>
Net Kar	924
Kar Payı	330
Dağ. Kar	594

$3,200+594=3,794$ Gelecek yılın dağıtılmayan karı

3.2.3) Proforma Fon Akım Tablosu

Proforma fon kaynakları ve kullanımları tablosu, firmanın gelecek dönemde sağlayacağı tahmin edilen kaynakları ve olası kullanım yerlerini gösteren, finansal tahminlemeye yardımcı olan tablodur. Uzun vadeli bir planlama aracı olan proforma fon akım tablosu, firmanın gelecekte sağlayabileceği kaynakları, planın kapsadığı dönemdeki kaynak ihtiyacını, firmaya yaratılan kaynakların ihtiyaçlar için yeterli olup olmadığı, eksiklerin ne şekilde kapatılması gerektiğini gösterir.

Bu tabloyu hazırlayabilmek için;

- Proforma gelir tablosu,
- Proforma bilanço,
- Firmanın kar dağıtım politikası,
- Firmanın kredi sözleşmeleri konularında bilgilere ihtiyaç vardır.

Proforma fon akım tablosu, iki bölümden oluşur. Kaynaklar ve kullanımlar. Kaynaklar içerisinde, Net kar ve amortisman gibi nakit çıkışı gerektirmeyen giderler, aktiflerdeki azalış

ve borçlardaki artışlar yer alır. Kullanımlar ise, ödenecek vergiler, ödenecek kar payları, aktife yapılacak yatırımlar, borç ödemeleri ve sermaye azalışlarından oluşur.

3.2.4) Nakit Bütçeleri

Nakit bütçesi firmanın kısa vadeli finansman kararlarının alınabilmesi için kullanılan bir bütçedir. Finansman yöneticisi, gelecekteki nakdin kaynak ve kullanımını bilmek zorundadır. Böylece gelecekteki nakit ihtiyacı saptanır ve nakit akış tahminleri bütçe yardımı ile izlenerek firma performansı takip edilir. Nakit bütçesi içerisinde, firmanın nakit girişlerinin kaynakları ve bu kaynakların kullanım yerleri bulunur.

Nakit bütçeleri kısa vadeli planlama yapar, bu vadenin belirleyicisi ise, firmanın türüne, enflasyona ve bunun gibi faktörlere göre değişikliğe uğrar. Ancak gözden kaçırılmaması gereken, süre ne kadar uzarsa tahminlerin güvenilirliği de o ölçüde azalır. Genelde nakdin kaynağı satışlar olduğu için, bu kalemin doğru tahmini nakit bütçesinin temelini doğru atılmasına yardımcı olur. Bunun dışında nakit girişlerinin içerisinde, hisse senedi, tahvil vb. gibi menkul kıymet satışlarından elde edilen kaynaklar, tesis, araç gibi aktif değerlerin satışından elde edilen fonlar ve dış kaynaklı krediler de diğer nakit girişleri içerisinde yer alır. Nakit girişlerinin yanında tabloda nakit çıkışları mevcuttur. Yine satış tahmini yardımı ile, üretim miktarı saptanır. Hammadde alımı ve işçilik önemli nakit çıkış kalemlerindedir. Ayrıca stok alımı, maaş ve diğer yönetim giderleri, faiz ödemeleri ve vergiler de nakit çıkışları arasındadır.

Nakit bütçesinin düzenlenmesi yöneticiye nakit açığının veya fazlasının hangi zamanlarda oluşacağını gösteren önemli bir tablodur. Eğer bir nakit açığı bütçedeki herhangi bir dönemde söz konusu olmuşsa, yönetici bunu önceden tespit ederek ve kısa vadeli bir kredi ile bu açığı kapatabilir veya nakit fazlası varsa, bu fazlalığı da çeşitli yatırım araçlarını yatırarak kullanabilir.

Örnek: Bir firmanın 2005 yılı Ocak, Şubat, Mart ayı satışları sırasıyla 8,400,000 YTL., 6,000,000 YTL. ve 8,800,000 YTL. bütçelenmiştir. Firmanın satış politikası satışların %40' ı cari ay, %40' ı bir sonraki ay, %20'si de bunu izleyen ay tahsil edilmektedir. 1 Ocak 2005'te 2,000,000 YTL. si Ocak, 1,200,000 YTL. si Şubat ayında tahsil edilmek üzere toplam 3,200,000 YTL. lik alacak, 1,000,000 YTL. lik da nakit bulunacaktır. Cari faaliyetlerle ilgili nakit çıkışları (borç ödemeleri dahil) bu aylar için sırayla 3,000,000 YTL., 4,960,000 YTL. ve 4,000,000 YTL. bütçelenmiştir. Şirketin nakit politikasına göre her ay sonu elde 1,200,000 YTL. asgari kasa bakiyesi bulunmalıdır.

İSTENEN: 2005 yılı Şubat ayında repoya verilebilecek veya borç alınması gereken tutar ne kadardır?

Çözüm:

	Ocak	Şubat	Mart
	8,400,000	6,000,000	8,800,000
	(%40)	(%40)	(%20)
Peşin Satış	3,360,000	3,360,000	1,680,000
Alacak Tahsili		2,400,000	2,400,000
	<u>2,000,000</u>	<u>1,200,000</u>	<u>3,520,000</u>
Nakit Girişleri	5,360,000	6,960,000	7,600,000
Nakit Çıkışları	<u>3,000,000</u>	<u>4,960,000</u>	<u>4,000,000</u>
	2,360,000	2,000,000	3,600,000
DB Kasa	<u>1,000,000</u>	<u>3,360,000</u>	<u>5,360,000</u>
	3,360,000	5,360,000	8,960,000
Asgari Kasa	<u>1,200,000</u>	<u>1,200,000</u>	<u>1,200,000</u>
	2,160,000	4,160,000	7,760,000

4) SERMAYE MALİYETİ VE OPTİMAL SERMAYE YAPISI

4.1) Sermaye Yapısını Oluşturan Unsurlar

Sermaye yapısı, kısaca bir firmanın uzun dönem finansman bileşimidir. Dolayısıyla içinde bulundurduğu kıdemler borç ve özsermaye finansmanıdır. Buradan hareketle, firmanın yatırımları için ihtiyaç duyduğu iki tür finansman kaynağı olduğunu söyleyebiliriz. Bunlardan birisi yabancı kaynakken, diğeri özkaynaktır. Her ikisinin de sağlayıcısı açısından farklı beklenen getirileri vardır. Bu fonları talep eden firma için ise bahsedilen getiri o kaynağın maliyetidir.

Sermaye yapısı terimi, firmalar tarafından kullanılan, tahvil (“debt”), rüçhanlı hisse senetleri (“preferred stock”) ve adi hisse senetleri (“common equity”) gibi çeşitli sermaye kalemlerinin değişik oranda birleşmesinden oluşmaktadır. Firmaların finansman yöneticilerinin kararlarına doğrudan bağlı olmak üzere, nasıl bir bileşimin ortaya konacağı kararlaştırılmaktadır.

Finansal yapı ile sermaye yapısı arasındaki ilişki şöyle formüle edilir:

Finansal Yapı – Kısa Vadeli Borçlar = Sermaye Yapısı

Sermaye yapısı içinde; uzun dönemli borçlar, adi hisse senetleri ve rüçhanlı hisse senetleri yer alır.

4.2) Sermaye Maliyeti Kavramı

Sermaye maliyeti, şirketin ihraç ettiği tüm menkul kıymetlerden beklenen getiri oranlarına dayanır. Firmanın sermaye yapısı içerisinde borç ve özsermaye kıdemi yer aldığı için, firmanın sermaye maliyeti borç yatırımcıları ile öz sermaye yatırımcılarının talep ettiği getirilerin ağırlıklı ortalaması anlamına gelir. Bu maliyet, firmanın dolaşımdaki tüm menkul kıymetlerini içeren portföyden, yatırımcıların talep edecekleri beklenen getiri oranıdır.

Genel olarak bir finansman kaynağının maliyeti (sermaye maliyeti) bu kaynağın firmaya sağladığı para girişinin bugünkü değeri ile, gerektirdiği para çıkışlarının bugünkü değerini eşit kılan iskonto oranıdır. Bir finansman kaynağının gerektireceği para çıkışları kaynağın niteliğine göre faiz, anapara ödemeleri veya dividant olabilir.

Şirketin sermaye maliyeti, firmanın mevcut varlıkları için sermayenin fırsat maliyeti olarak da tanımlanabilir. Firmaların sermaye yapıları, borç/özsermaye oranları her zaman aynı kalmaz. Bu durumda firmanın sermaye yapısındaki değişimler sermaye maliyetini de değiştirecektir. Sermaye maliyetinin hesaplanması, işletmenin yatırım ve finansman kararlarının verilmesinde temeldir. Sermaye maliyeti hesaplamasının amacı, firmanın kaynak bileşiminin ortaya konulmasıdır.

Sermaye maliyeti daha yatırım aşamasında önemini gösterir. Herhangi bir yatırımın değerlendirilmesi için iskonto faktörü olarak sermaye maliyetine gerek duyulur. Sermaye maliyeti hesaplanırken işletmenin iş riski dividant dağıtım politikası ve sermaye yapısı değişmez kabul edilebilir.

Sermaye maliyeti hesaplanırken 1970’li yılların ortalarına kadar gelen geleneksel yaklaşım sözkonusu idi. Burada bir işletmenin sermaye maliyeti belirlenirken sadece sermaye yapısını oluşturan kalemler dikkate alınırdı. Modern yaklaşıma göre ise, sermaye maliyeti değerlemesinde vadesine bakılmadan tüm kaynaklar gözönüne alınır oldu. Oysa ki geleneksel yaklaşımda sermaye maliyeti değerlemesinde yalnızca uzun vadeli borçlar hesaba katılırdı. Çünkü varlıklarla kaynaklar arasında vade senkronizasyonu olmalıydı.

Sermaye maliyeti konusunda önemli bir takım unsurlar söz konusudur. Örneğin sermaye maliyeti, marjinal sermaye maliyetidir; sermaye maliyeti ağırlıklı sermaye maliyetidir; sermaye maliyetinin belirlenmesi işletmenin optimal sermaye yapısına dayandırılmalıdır; sermaye maliyeti bileşiminde yalnızca uzun vadeli kaynaklar değil, maliyeti olan tüm bileşenler dikkate alınmalıdır.

4.3) Sermaye Türlerinin Maliyeti

4.3.1) Borçlanma Maliyeti

Firma faaliyetlerinin dış kaynakla finansmanı halinde sağlanan sermayenin maliyetidir. Nihai borçlanma maliyeti, finansman gideri vergi matrahından düşülebildiği için, vergi sonrası borçlanma maliyetidir.

Bir tahvil finansmanının maliyetini hesaplarken;

$$V = \frac{I}{(1+r)} + \frac{I}{(1+r)^2} + \dots + \frac{I}{(1+r)^n}$$

I = faiz

V = tahvilin satış fiyatı

r = yabancı kaynağın maliyeti

Genel bir ifadeye yukarıdaki formülden ulaşabiliriz. O da şudur: herhangi bir finansmanın maliyeti o finansmana ait nakit akımlarının iç verim oranıdır. Nitekim yukarıda fon alan firmanın tahvil için ödediği faizlerin bugünkü değerini fon arz edenin firmaya sağladığı fona (tahvilin satış fiyatına) eşitleyen iskonto oranı sermaye maliyetidir.

Örnek: Nominal değeri ve satış fiyatı 1,000 YTL olan, 20 yıl vadeli % 19 faizli tahvilin maliyeti nedir?

Tahvil nominalden satıldığı için vergi öncesi maliyeti % 19'dur.

Örnek: Nominal değeri 1,000 YTL, satış fiyatı 948 YTL, vadesi 5 yıl ve faiz oranı % 8 olan tahvilin maliyeti nedir?

$$948 = \frac{1,000(0,08)}{(1+r)} + \frac{1,000(0,08)}{(1+r)^2} + \dots + \frac{1,080}{(1+r)^5}$$

$r_{\text{vergi öncesi}} = \% 9,35$

4.3.2) Öncelikli Pay Senedi Maliyeti

Öncelikli pay senetlerinin maliyetini, senet üzerinde saptanan kar payı (dividant) belirler. Öncelikli pay senedi, borç ile özkaynak arasında yer alan bir fon kaynağıdır. Buna bağlı olarak bu fonun maliyeti adi hisse senedi ile borçlanmanın maliyeti arasındadır. Eğer vadesi olmayan bir öncelikli pay senedinden bahsediyorsak;

$$k_p = \frac{D}{P_0} \text{ formülü ile hesaplanır. Burada;}$$

k_p = öncelikli pay senedinin maliyeti,

D = öncelikli pay senedi dividantı,

P_0 = öncelikli pay senedinin fiyatıdır.

Örnek: 1 YTL nominal değerli öncelikli pay senedi için 0.05 YTL lik bir ihraç gideri sözkonusu olsun. Dividant oranı % 32 iken maliyet nedir?

$$k_p = \frac{D}{P_0}$$

$$k_p = \frac{.32}{.95}$$

$$k_p = \% 33.68 \text{ dir.}$$

4.3.3) Adi Hisse Senedi Maliyeti

Burada hesaplama yöntemi olarak iki tür yaklaşım sözkonusudur.

- Gordon Büyüme Modeli
- CAPM yaklaşımı

4.3.3.1) Gordon Büyüme Modeli

Gordon Büyüme Modeli şu şekilde açıklanabilir:

$$P_0 = \frac{D_1}{r-g}$$

Burada;

P_0 = adi hisse senedinin cari piyasa değeri,
 D_1 = bir yıl sonraki dividant,
 r = yatırımcının beklediği getiri oranı,
 g = büyüme oranıdır.

Formül sermaye maliyetine ulaşabilecek şekilde dönüştürülürse;

$$r = \frac{D_1}{P_0} + g; \quad k_e = \frac{D_1}{P_0} + g \text{ olur.}$$

Burada r ya da k_e , yatırımcının beklediği getiri veya özsermaye maliyetidir.

Örnek: Bir firmanın hisse senetlerinin fiyatı 8.40 YTL; bir yıl sonraki hissebaşına dividant ise 0.80 YTL olsun. Büyüme oranını % 8 kabul edersek adi hisse senedinin maliyeti ne olur?

$$k_e = \frac{0.80}{8.40} + 0,08$$

$$k_e = \%17,52 \text{ dir.}$$

4.3.3.2) CAPM yaklaşımı

Burada ardarda birtakım tahminler gereklidir: risksiz faiz oranı, beta katsayısı, pazar portföyünün getiri oranı gibi... Ardından, CAPM eşitliği kullanılarak firma özsermaye maliyeti tahmin edilebilir.

$$k_e = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

Burada;

r_f = risksiz faiz oranı,

r_m = pazar portföyü getiri oranıdır.

Örnek: $r_f = \%9$, $\beta = 1,0$ ve $r_m = \% 20$ olsun. Adi hisse senedinin maliyetini hesaplayınız.

$$k_e = 0.09 + 1 (0,20 - 0,9)$$

$$k_e = 0,20$$

4.4) Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

Ağırlıklı ortalama sermaye maliyetini hesaplamak firmanın sermaye maliyetini tahmin etmenin bir yoludur. Denilebilir ki, firmanın sermaye maliyeti borç ve özkaynak yatırımcılarının talep ettiği getirilerin ağırlıklı ortalamasıdır. Bir başka ifade ile, ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti firmanın tüm menkul kıymetlerini içeren portföyden beklenen getiri oranıdır ve şöyle hesaplanır.

$$k = \left(\frac{E}{D + E} \right) k_e + \left(\frac{D}{D + E} \right) k_d (1 - t)$$

- k : Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti
 k_e : Özkaynak Maliyeti
 k_d : Borç Maliyeti
 E : Hisse Senetlerinin Toplam Değeri
 D : Net Finansal Borç
 t : Kurumlar Vergisi Oranı

Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti hesaplanırken şu yol izlenir. Öncelikle her menkul değer için değeri, firma değerinin yüzdesi olarak hesaplanır. Bunu takiben, her menkul değerden beklenen getiri oranı saptanır ve son olarak istenen bu getirilerin ağırlıklı ortalaması hesaplanır.

Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti, firmanın menkul değerini elinde tutanlara uygun bir beklenen getiri sağlamak amacıyla, ortalama riske sahip yatırımlardan kazanmayı beklediği getiri oranıdır.

4.5) Optimal Sermaye Yapısı

Optimal sermaye yapısı, sermaye maliyetini en düşük düzeyde gerçekleştirip firma piyasa değerini maksimize etmeyi sağlayan sermaye yapısıdır. Optimal sermaye yapısını oluşturma konusundaki yaklaşımları aşağıdaki şekilde özetleyebiliriz.

4.5.1) Net Gelir Yaklaşımı

Net Gelir Yaklaşımı, bir firmanın sermaye maliyetinin belirlenmesinde, borcun kaldıraç etkisini en fazla dikkate alan yaklaşımdır. Buna göre firma, borç/özsermaye oranını, diğer bir ifadeyle kaldıraç etkisinden yararlanma derecesini, artırarak, ortalama sermaye maliyetini düşürebilir ve piyasa değerini yükseltebilir.

Net Gelir Yaklaşımı'nın dayandığı varsayımlar;

- Borçlanma maliyetinin özkaynak maliyetinden daha düşük olduğu ve
- Borçlanma maliyeti ile özkaynak maliyetinin farklı sermaye yapıları (farklı borç/özkaynak oranları) için sabit kaldığıdır.

Yukarıdaki varsayımlardan ikincisinin gerçekçi bir varsayım olmadığı, dolayısı ile net gelir yaklaşımının gerçeği yansıtmaktan uzaklaşabileceği vurgulanmalıdır.

4.5.2) Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı

Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı'na göre, bir firmanın değeri, net faaliyet gelirinin sabit bir ortalama sermaye maliyeti kullanılarak bugüne indirgenmesi ile bulunur. Bu yaklaşımın temel varsayımı, farklı sermaye yapıları için, ortalama sermaye maliyetinin sabit kalmasıdır. Dolayısı ile, firma değeri değişmez. Diğer bir deyişle, sermaye yapısının firma değeri üzerine etkisi yoktur.

Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı'nda, firmanın borç/özkaynak oranı arttıkça ya da firma daha riskli hale geldikçe, özkaynak maliyeti de buna paralel olarak artar.

4.5.3) Geleneksel Yaklaşım

Geleneksel Yaklaşım'a göre, bir firma için tek bir optimal sermaye yapısı vardır. Bu yaklaşım, borç/özkaynak oranını artırmanın, özkaynak maliyetini yükseltmesine rağmen, kaldıraç etkisini artırarak ortalama sermaye maliyetini düşürebileceğini ve piyasa değerini yükseltebileceğini öngörür.

Bu yaklaşımda, firma borç/özkaynak oranını artırdığında, belirli bir noktaya kadar firmanın ortalama sermaye maliyeti düşecektir. Borçlanmaya devam edilirse, hem borçlanma maliyeti hem de özkaynak maliyeti yükseleceğinden, firmanın ortalama sermaye maliyeti de yükselmeye başlayacaktır.

4.5.4) Modigliani-Miller Yaklaşımı

Modigliani-Miller Yaklaşımı geleneksel görüşe karşı çıkararak, firmanın piyasa değerinin borçlanma maliyeti ve özkaynak maliyetinin karşılıklı etkileşimi sonucu, aynı kalacağını savunur. Diğer bir deyişle, Modigliani-Miller Yaklaşımı Net Faaliyet Geliri Yaklaşımı ile aynıdır. Bu yaklaşımın varsayımları;

- Sermaye piyasalarında tam rekabet koşullarının geçerli olması,
- Gelecekteki faaliyet gelirlerinin olasılık dağılımının cari faaliyet gelirlerinin olasılık dağılımıyla aynı olması,
- Firmaların eş risk kategorileri altında gruplandırılabilmesi ve
- Gelir üzerinden vergi ödenmemesidir (bu varsayım daha sonra değiştirilmiştir).

Bu yaklaşıma göre, aynı eş risk kategorisine giren ve net faaliyet karları eşit olan firmaların piyasa değerleri birbirine eşittir. Bir firma sermaye yapısını değiştirerek, aynı eş risk kategorisindeki başka bir firmaya kıyasla, piyasa değerini yükseltemez. Bu görüş, sermaye piyasasında arbitraj yapılabilmesine bağlıdır.

4.5.5) Optimal Sermaye Yapısının Belirlenmesi

Sonuç olarak, firmaların optimal sermaye yapılarını belirleyebilecek kesin bir formül yoktur. Ancak karar vermeye yardımcı olacak birtakım ipuçları veya rehber niteliğinde bilgiler toplanabilir. Örneğin optimal borçlanma oranı ile ilgili bilgiler piyasadaki edinilebilir. Şöyle ki;

borçlanma düzeyindeki artışın sermaye maliyetinde oransız yaşanan büyük bir sıçramaya yol açması, benzer iş riski kategorisindeki diğer firmaların sermaye yapılarına piyasanın tepkisi, vb. borçlanmanın optimale ulaşip ulaşmadığına dair işe yarar işaretler olabilir.

Teorisyenlerin optimal sermaye yapısı için genelgeçer bir kural oluşturamamış olmasına karşın, bulunan bir optimal sermaye yapısının korunması için önlemler alınması gereklidir. Örneğin, firmanın kontrolünü ellerinde tutanların alacakları bazı kararların sermaye yapısını bozması engellenmelidir. Pazar koşullarının neden olacağı bazı durumlarda geçici olarak optimal sermaye yapısından uzaklaşılması sözkonusu olabilir. Ancak, durumun geçici olduğu dikkatten kaçırılmayarak devamlı izlenmeli ve tekrar optimal yapı kurulmalıdır.

5) İŞLETME SERMAYESİ YÖNETİMİ VE SERMAYE BÜTÇELEMESİ

5.1) İşletme Sermayesi Yönetimi

İşletme sermayesi yönetimi işletmenin faaliyetlerini sürdürmesi için gerekli varlıklar ile bu varlıkların finansmanında kullanılan kaynaklara ilişkin politika ve teknikleri kapsar.

İşletme sermayesi yönetiminde iki farklı yaklaşım sözkonusudur. Birinci yaklaşımda, işletme sermayesine bir bütün olarak bakılır ve politikalar buna göre oluşturulur. İkinci yaklaşımda ise, işletme sermayesi kalemlerinin herbirine özel yönetim ilke ve politikaları sözkonusudur.

5.1.1) İşletme Sermayesi Kavramı

İşletme sermayesi kavramı dönen varlıklar ve bunların finansmanı ile ilgilidir. Bir firmanın nakit, serbest menkul değerler, ticari alacaklar ve stoklar gibi dönen varlık kalemlerine bağlı yatırımlarına (brüt) işletme sermayesi denir.

Genelde, dönen varlıkların ticari borçlar, banka kredileri ve borç senetleri gibi kısa vadeli kaynaklarla finanse edilmesi gerektiği düşünülür. Ancak, iş yaşamındaki belirsizlikler, alacak tahsil süreleri ile borç ödeme süreleri arasındaki farklılıklar ve minimum stok bulundurma zorunlulukları gibi nedenlerle, dönen varlıkların tamamen kısa vadeli kaynaklarla finanse edilmesi her zaman mümkün olmayabileceği gibi çoğunlukla doğru bir finansman kararı da olmayacaktır. Dönen varlıkların kısa vadeli kaynaklarla finanse edilmeyen kısmına, diğer bir deyişle dönen varlıklardan kısa vadeli kaynakların çıkarılmasıyla bulunan tutara, net işletme sermayesi denir.

5.1.2) İşletme Sermayesi İhtiyacını Etkileyen Faktörler

Bir firmanın işletme sermayesi ihtiyacını belirleyen faktörleri içsel ve dışsal olmak üzere iki ana başlık altında incelemek mümkündür. İçsel ve dışsal faktörler aşağıda özetlenmiştir:

İçsel Faktörler

- Kasada tutulması gereken minimum nakit düzeyi
- Alacak ve tahsilat politikaları
- Stok politikaları ve üretim süreçleri
- Kar dağıtım politikası
- Amortisman politikası
- Yönetim ve denetim politikaları

Dışsal Faktörler

- Teknolojik değişimler
- İthal ikamesi
- Entegrasyon
- Konjonktür dalgalanmaları
- Devalüasyon
- Vergi etkisi

Örneğin, alacak tahsil süresinin kısalması işletme sermayesi ihtiyacını azaltacaktır. Buna karşılık, stok devir hızının düşmesi (stok devir süresinin artması) işletme sermayesi ihtiyacını artırır. Devalüasyon ise, genelde, ithalat yapan firmaların net işletme sermayesi ihtiyacını artırıcı, ihracat yapanlarınkini ise azaltıcı yönde etki yapar.

5.1.3) Risk ve Karlılık Açısından İşletme Sermayesi Yönetimi

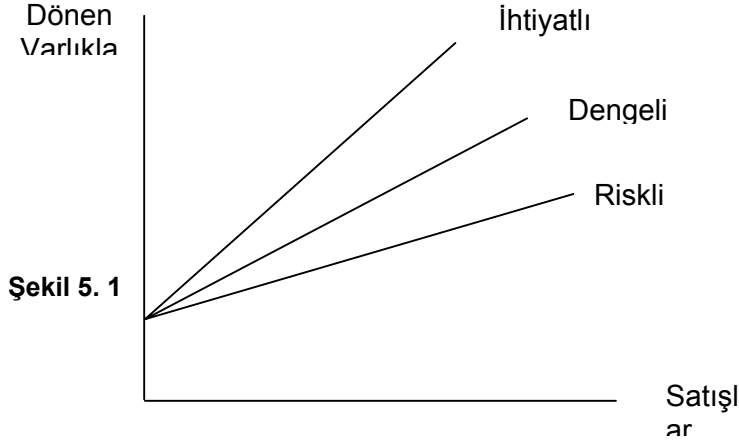
Net işletme sermayesinin düşük olması, diğer bir ifadeyle dönen varlıkların önemli bir kısmının kısa vadeli yabancı kaynaklarla finanse edilmesi, firma karlılığını artırıcı bir politika olmakla birlikte, aynı zamanda, firmanın riskini de artırır. Genelde, kısa vadeli faiz oranları uzun vadeli faiz oranlarından düşük olduğu için, yöneticiler, karlılığı artırmak amacıyla, kısa vadeli yabancı kaynaklara yönelme eğiliminde olabilirler. Ancak, kısa vadeli yabancı kaynak kullanımı arttıkça, firma likidite sıkıntısına düşebilir; bazı durumlarda borçlarını vadesinde ödeyemeyebilir. Dolayısı ile, risk ve karlılık arasında doğru orantılı bir ilişki vardır. İlk örneğin tersine, haddinden fazla uzun vadeli yabancı kaynak kullanıldığında ise, firma düşük riskli bir politika izleyecek; buna karşılık karlılığı da düşük olacaktır.

Finansman yöneticisinin görevi firma değerini maksimize eden politikayı belirlemek ve uygulamaktır. Bu politikanın birinci bileşeni dönen varlıklara yapılacak yatırım düzeyi ve dağılımını belirlemek, ikinci bileşeni ise finansman kaynaklarının bileşimini ve uygun vadeli kaynak türlerini seçmektir. Dönen varlıkların optimal düzeyi, dönen varlıklardaki bir birim artışın sağladığı marjinal getirinin bu varlıkların finansmanında kullanılan kaynakların marjinal maliyetine eşit olduğu noktadır. Finansman kaynaklarının bileşimine karar verilirken, firmanın sermaye maliyetini düşürdüğü sürece, kısa vadeli kaynaklar uzun vadeli kaynakların yerine kullanılır.

5.1.3.1) Dönen Varlıklara Yatırım Politikası

Dönen varlıklara yapılacak yatırım düzeyi risk ve karlılık ilişkisi gözönünde bulundurularak belirlenir. Örneğin nakit kalemine yapılacak her bir birimlik fazla yatırım, işletmenin risk derecesini azaltacaktır. Ancak, bu aynı zamanda, kaynakların getirisi düşük varlıklara bağlanması anlamına geleceğinden, firmanın karlılığını da azaltacaktır.

Gelecekteki satışların kesin olarak bilinmesi halinde, firma dönen varlıklara yapacağı yatırımın düzeyini kesin olarak belirleyebilir. Ancak, belirsizlik durumunda, tahmini işletme sermayesi ihtiyacı tahmini satış düzeyine göre belirlendikten sonra, bulunan değere bir güvenlik marjı eklenir. Bu güvenlik marjının düşük ya da yüksek belirlenmesine göre, Şekil 5.1'de görüldüğü üzere, seçilen dönen varlık yatırım politikası görece riskli ya da ihtiyatlı olarak adlandırılabilir.



Dönen varlık dağılımı belirlenirken, her varlık türünün risk ve karlılığa etkisinin değişik olduğu gözönünde bulundurulmalıdır. Örneğin, nakit düzeyindeki bir birim artış, stoklardaki bir birim artışa göre firmanın risk derecesini daha fazla düşürecektir.

5.1.3.2) Finansman Bileşimine Karar Verilmesi

Finansman bileşimine karar verilirken izlenecek politikalar da, alınan riskin derecesine göre, agresif, ılımlı ve tutucu olmak üzere üç ana başlık altında incelenebilir.

Agresif politika, dönen varlıkların tamamen kısa vadeli yabancı kaynaklarla, duran varlıkların ise uzun vadeli kaynaklarla finanse edilmesidir. Alınan risk görece yüksek olup, kısa vadeli yabancı kaynakların geri ödenmesinde güçlükler yaşanabilir.

İlmlı politika, duran varlıklar ile dönen varlıkların minimum nakit, alacak ve stok düzeylerinden oluşan sabit kısmının uzun vadeli kaynaklarla finanse edilmesi, dönen varlıkların mevsimsel dalgalanmalardan etkilenen değişken kısmının ise kısa vadeli yabancı kaynaklarla finanse edilmesidir. Diğer iki alternatife göre, bu alternatifte orta derecede risk alınmaktadır.

Tutucu politika, duran varlıklar ve dönen varlıkların sabit kısmı ile birlikte, dönen varlıkların değişken kısmının bir bölümünün de uzun vadeli kaynaklarla finanse edilmesidir. Riski en düşük alternatif olmakla birlikte, değişken kısmın finansmanında kullanılan uzun vadeli kaynakların atıl kaldığı durumlar nedeniyle, karlılığı diğer alternatiflere göre daha düşüktür.

5.1.4) İşletme Sermayesi İhtiyacının İşletme Sermayesi Devir Hızı Yöntemi İle Tahmini

İşletme sermayesi yönetiminde firmanın gelecek dönem faaliyetlerini sürdürebilmesi için gerekli olan fonlar tahmin edilir. Bunun için en çok kullanılan yöntemlerden biri işletme sermayesi devir hızı yöntemidir.

Bu yöntemde, gelecek dönem için yapılan satılan malın maliyeti tahmini işletme sermayesi devir hızına bölünerek işletme sermayesi ihtiyacı hesaplanır. İşletme sermayesi devir hızı olarak firmanın geçmiş yıllardaki rakamları ya da endüstri ortalamaları kullanılabilir.

Örnek:

ABC firmasının gelecek yıl için satış tahmini 1 milyon YTL, brüt kar oranı tahmini ise %20'dir. Firmanın geçmiş yıllar için hesaplanan ortalama devir süreleri alacaklar için 60 gün, stoklar

için 30 gün, borçlar için 50 gündür. Firma kasa ve banka hesabında 5 günlük ödemelerini karşılayacak miktarda nakit tutacaktır. Firmanın gelecek yıl için net işletme sermayesi ihtiyacı ne kadardır?

$$\text{Satışta Maliyet} = (1 \text{ milyon YTL})(1 - 0.20) = 800,000 \text{ YTL}$$

$$\text{İşletme Sermayesi Devir Hızı} = \frac{360}{(5 + 60 + 30 - 50)} = 8$$

$$\text{(Net) İşletme Sermayesi İhtiyacı} = \frac{800,000 \text{ YTL}}{8} = 100,000 \text{ YTL}$$

5.1.5) Nakit Yönetimi

Keynes, nakit tutmanın nedenlerini üçe ayırmıştır:

- İşlem motifi: Günlük ödemelerin yapılması amacıyla
- İhtiyat motifi: Beklenmedik ya da olağanüstü durumlarda gerekli ödemeleri yapabilmek amacıyla
- Spekülasyon motifi: Ortaya çıkabilecek karlı yatırım fırsatlarından yararlanabilmek amacıyla

Nakit yönetiminin amacı, tutulan nakitin işletmeye maliyeti ile faydasını karşılaştırarak tutulması gereken optimal nakit düzeyini belirlemektir. Optimal nakit düzeyinin belirlenmesinde kullanılan modellere Baumol Modeli ve Miller-Orr Modeli örnek gösterilebilir.

5.1.6) Alacak Yönetimi

Alacaklar kredili satışların sonucu oluşur. Firmanın satış politikalarının yanısıra, içinde bulunduğu sektör, mevsimsel değişimler, pazar payı, yönetim etkinliği, ekonomik konjonktür ve ekonomik politikalar alacak düzeyini etkileyen başlıca faktörlerdir. Satış politikaları belirlenirken, bu politikalar sonucu ulaşılabilecek karlılığın alacaklara yatırılan kaynakların maliyetinden yüksek olması istenir. Diğer bir deyişle, yapılan satışın vadesi uzadıkça, karlılığın yükselen finansman maliyetini karşılayacak şekilde artması gerekir.

Alacak yönetiminin üç bacağı kredi politikası, tahsilat politikası ve kredi değerlemedir. Kredi politikası oluşturulurken kredi standartları, kredi süresi, nakit iskontosu ve alacakların ödenmeme riski gibi parametrelerin belirlenmesi gerekir. Tahsilat politikası firmanın alacaklarını tahsil etme amacıyla yaptığı tahsildar istihdamı, telefonla görüşme, kanuni takibat gibi faaliyetleri kapsar. Kredi ve tahsilat politikaları belirlendikten sonra müşterilerin kredi talepleri değerlendirilir. Gerekli bilgi toplanıp, inceleme yapılır; kredi açılıp açılmamasına ve açılacaksa kredi tavanının ne olacağına karar verilir. Tüm bu işlemlerin birer maliyet unsuru olduğu, dolayısı ile fayda maliyet dengesinin sürekli gözönünde bulundurulması gerektiği unutulmamalıdır.

5.1.7) Stok Yönetimi

Stok yönetiminin amacı üretim ve pazarlama için gerekli hammadde, yarı mamul ve mamullerin istenilen zamanda hazır olmasını sağlayacak optimal stok ve sipariş miktarlarının belirlenmesidir. Stokların likiditesi en düşük dönen varlıklar olduğu ve stok taşımanın finansman maliyetinin yanısıra depolama, stok kayıtları tutma ve sigorta gibi maliyetleri olduğu unutulmamalıdır. Dolayısı ile, stok yönetiminde, stok tutmanın maliyeti ile sağlayacağı faydalar karşılaştırılarak stok planlaması ve kontrolü yapılır.

Stok yönetim modelleri gözle kontrol ve sayma gibi yöntemlerden bilgisayar kullanımını gerektiren gelişmiş modellere kadar geniş bir yelpazeyi içermektedir. Uygulanan stok yönetim modellerine, gözle kontrol, çift kutu, ABC yöntemi, ekonomik sipariş miktarı modeli ve simülasyon yöntemi örnek gösterilebilir.

Ekonomik sipariş miktarı yönteminde, ekonomik sipariş miktarını veren formül aşağıda verilmiştir:

$$\text{Ekonomik Sipariş Miktarı} = \sqrt{\frac{2 \times \text{Üretim Miktarı} \times \text{Sipariş Maliyeti}}{\text{Stoklama Maliyeti}}}$$

Örnek:

DEF firması yılda 256 ton kereste kullanmaktadır. Sipariş maliyeti 10,000 YTL/sipariş, yıllık stoklama maliyeti 5,000 YTL/ton'dur. Firmanın ekonomik sipariş miktarı nedir?

$$\text{Ekonomik Sipariş Miktarı} = \sqrt{\frac{2 \times 256 \times 10,000}{5,000}} = 32 \text{ ton}$$

5.2) Sermaye Bütçeleme

5.2.1) Sermaye Bütçelemesinin Tanımı

Sermaye bütçeleme yapılacak yatırımları parasal olarak ifade eden yatırım planıdır. Yatırımların uzun dönemi kapsamı, satış tahminlerinin firma için önemli olması, harcama düzeyinin önemi ve yatırımların yüksek ya da düşük kapasiteye yol açması sermaye bütçeleme önemli kıldır. Bütçeleme kapsamı içerisinde, önerilerin oluşturulması, maliyet ve sağlanacak yararların tahmin edilmesi, riskin değerlendirilmesi, öneriler arasından seçimin yapılması, tekrar değerlendirilmesi ve son denetim yer alır.

5.2.2) Firmalar Açısından Önemi

Firmalar açısından bir işletmenin varlık bileşimini, geçmişten bu yana sermaye yapısı ve gelecek için planlanan sermaye kullanım kararları oluşturur. Varlıklara tahsis edilen sermaye yatırımları içinde orta ve uzun vadeli sermaye yatırımları duran varlık yapısını oluşturur. Ki bu duran varlık yönetimi sermaye bütçeleme ile aynı anlama gelmektedir.

Firmalarda yatırımlar yapıldığı zaman süreci içerisinde firma karlılığını olumsuz etkileyen ve birim maliyetleri yükselten bir seyir gösterir. Yatırım tamamlandıktan sonra ise, nakit girişleri sağlanmaya başlandığı dönemde firma karlılığında artış yaşanacaktır. Ancak bu sonuca ulaşmak yalnızca isabetli yatırımlara girmiş olmakla mümkündür.

Firmaların piyasa değerlerini pozitif etkilemesi için firma içindeki diğer departmanların görüşlerine başvurmak gereklidir. Bu yolla koordinasyon sağlanarak hatadan uzak kalınabilir. Yatırımlar konusunda isabetli kararlara varabilmek için firma yönetiminin gerçekleştirilmeyi düşündüğü projeye için ayrıntılı fizibilite çalışmaları yapmaları gereklidir.

Yatırım projelerinin değerlendirilmesi başlı başına bir konu oluşturmaktadır. Bu amaca yönelik iki tür değerle yönteminden bahsedilir. İlki, statik (tek dönemlik) yöntemler, diğeri dinamik (çok dönemli) yöntemlerdir. Tek dönemlik yöntemler arasında maliyet karşılaştırması, karların karşılaştırması, muhasebe verim oranı, geri ödeme süresi yöntemi

ve yatırım karlılığı ve kaynak maliyetinin eşzamanlı koordinasyonu yer alır. Çok dönemli yöntemler ise, net bugünkü değer yöntemi, iç verim oranı yöntemi, dinamik geri ödeme süresi yöntemi, anüite yöntemi ve karlılık indeksidir.

5.2.3) Statik Yöntemler

5.2.3.1) Ortalama Yıllık Gelirin Yatırım Tutarına Oranı

Statik yöntemlerden en yaygın bilinenlerinden birisidir. Bir verimlilik yöntemidir. Yöntemde kullanılan yatırım miktarının hesaplanma yöntemine göre değişik birkaç tane verim bulunur ve yöntemin en sakıncalı yönü budur.

Yöntemde önce projelerin ortalama gelir oranı bulunur ve bu oranı en yüksek proje tercih edilir.

Ortalama Gelir Yöntemi = Ortalama Brüt Yıllık Gelir / Yatırım Tutarı

5.2.3.2) Geri Ödeme Süresi Yöntemi

Yöntem, yatırımın vergiden sonraki yıllık gelirleri ile amortisman toplamının başlangıçtaki yatırım miktarına eşit hale gelinceye kadar geçmesi gereken süredir.

Geri Ödeme Süresi = Yatırım Tutarı / Yıllık Ek Gelir

Geri ödeme süresi, en düşük olan projenin tercih edilmesi gerekir. Birçok sakıncası vardır; paranın zaman değerini göz önüne almaz, likiditeye önem vermez, geri ödeme süresi düşük olan projeyi daha az riskli kabul eder, geri ödeme süresinden sonraki gelirleri dikkate almaz.

5.2.4) Dinamik Yöntemler

5.2.4.1) Net Bugünkü Değer

Firma eğer, yatırılan fonlar ile aynı bugünkü değere sahip nakit yaratan bir projeye yatırım yaparsa, yatırım firma değerini artırmaz. Yatırım bütçelemesinin amacı, yatırımın maliyetinden daha yüksek bugünkü değeri olan nakit girişine sahip projeleri yakalamaktır. Yatırım miktarı ile nakit girişlerinin bugünkü değeri arasındaki fark ise "Net Bugünkü Değer"i ifade eder.

$$NBD = -C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}$$

Projenin nakit girişlerinin bugünkü değeri, yatırım maliyetinin bugünkü değerinden fazla ise, proje pozitif net bugünkü değere sahiptir. Dolayısıyla firma pozitif net bugünkü değere sahip projeleri tercih etmek durumundadır. Kural olarak denebilir ki, nakit akımlarının uygun bir iskonto oranı ile iskonto edilmesi sonucu net bugünkü değeri pozitif ise proje kabul edilir.

5.2.4.2) İç Verim Oranı

İç verim oranı, nakit akımlarının bugünkü değerini sıfıra eşitleyen iskonto oranıdır.

$$0 = -C_0 + \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1 + İVO)^t}$$

Burada dikkat edilmesi gereken nokta, projenin nasıl bir proje olduğuna karar vermektir. Eğer projenin nakit akımları içerisinde tek bir işaret değişikliği varsa, ki bu nakit girişi ve nakit çıkışı olmasına göre belirlenir, bu proje normal projedir. Normal projelerin sadece bir tane pozitif iç verim oranı vardır. İşaretin birden fazla değişmesi söz konusu ise, birden fazla iç verim oranı ortaya çıkabilir. Genelde, bir projenin maksimum olası pozitif iç verim oranı sayısı nakit akımlarındaki işaret değişikliği sayısı kadardır.

Proje normal ve iç verim oranı iskonto oranından büyükse, net bugünkü değer her zaman pozitif olacaktır, dolayısıyla bu proje kabul edilmelidir.

5.2.4.3) Karlılık İndeksi

Bu yöntem de bugünkü değer kuralını temel almıştır. Karlılık indeksinde, bugünkü değer maliyete oranı ölçülür. Uygun iskonto oranı ile iskonto ederek nakit akımlarının bugünkü değeri bulunur.

$$PI = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t}}{I}$$

Net bugünkü değer, sıfır olduğunda, nakit akımlarının bugünkü değeri yatırımın maliyetine eşittir. O yüzden, (0) net bugünkü değer, karlılık indeksinin (1) değerine karşılık gelir. Karlılık indeksi, birden küçük ise, yatırımın maliyeti nakit akımlarının bugünkü değerinin üzerindedir ve net bugünkü değer negatiftir. Eğer karlılık indeksi, birin üzerinde ise, net bugünkü değer pozitifdir.

5.2.5) Enflasyonun Etkisi

Yatırım kararı verilirken ortam belirsizliklerle doludur. Tahminlere dayalı yorumlar yapılır. Bir de bunun yanına enflasyon ortamının eklenmesi işlemleri daha karmaşık hale getirmektedir. Burada bahsedilmek istenen görece fiyat oynamalarının projelerin uygulanabilirlik analizini zora sokmasıdır. Enflasyonist ortamda yatırım projeleri değerlendirilirken, enflasyonun olmadığı durumla farklılığının yok edilmesi gereklidir. Yapılabilecek, yeni iskonto oranı belirlenerek gelecekteki piyasa fiyatlarının tahmin edilmesi ile nakit girişlerinin sabit fiyat ya da cari fiyatla mı hesaplanacağı önemlidir.

Eğer reel değerlere göre hesaplamalar düzenleniyorsa iskonto oranının değiştirilmesine gerek yoktur. Ancak nominal değerler kullanıldığında iskonto oranının yenilenmesi gerekir. Bu yeni iskonto oranı, enflasyon etkisini de içinde bulunduran bir oran olmalıdır.

Bugünden sonraki dönem için piyasa fiyatı tahmininde yurt içi ve dışı girdi fiyatları ve politik karar organlarının fiyat oynamalarına karşı olan tepkileri önem kazanır. Döviz kuru, genel

ücret haddi, kamu mal ve hizmet fiyatları, faiz oranları, büyüme, dışa açıklık haddi vs. bu kapsamda önemlidir. Kısa dönem için ise, fiyat hareketi tahmini önemlidir.

6) MENKUL KIYMET DEĞERLEMESİ

6.1) Şirket Değeri – Hisse Senetlerinin Toplam Değeri Ayrımı

Şirket değeri kavramı, genellikle, hisse senetlerinin toplam değeri kavramı ile eşanlamlı olarak kullanılmaktadır. Ancak, teknik olarak, bu iki kavram birbirinden farklı kavramlar olup, şirket değeri ile hisse senetlerinin toplam değeri arasındaki farkı bilmek gerekir. Bununla birlikte, şirket değerlendirme yöntemleri dendiğinde, bu yöntemlerin pek çoğunun doğrudan hisse senedi değeri hesaplamaya yönelik olduğu gözönünde bulundurulmalıdır.

Bir şirketin sahibi hissedarlar olduğu kadar, hatta hissedarlardan daha fazla, o şirkete finansal kredi sağlayan kreditorlerdir. Çünkü şirket tasfiye edildiğinde, kreditorlerin alacağıının hissedarların yatırdığı sermayeye göre önceliği vardır.

Şirket değeri şirketin operasyonlarının değeridir. Örneğin, şirketin tek aktifi bir fabrika ise, şirket değeri bu fabrikanın piyasa değerine eşittir. Ancak, fabrikanın tek sahibi hissedarlar değildir. Dolayısı ile şirket değeri, şirketin net (hazır değerler ve menkul kıymetler düşüldükten sonra) finansal borcu ile hisse senetlerinin değerinin toplamına eşittir. Diğer bir ifadeyle, hisse senetlerinin toplam değeri şirket değerinden finansal borcun çıkarılmasıyla bulunur.

Hisse Senetlerinin Toplam Değeri = Şirket Değeri – Şirketin Net Finansal Borcu

6.2) Şirket ve Hisse Senedi Değerleme Yöntemleri

6.2.1) Borsa (Piyasa) Değeri

Hisse senetleri için en objektif değer, varsa, borsa değeridir. Borsa değeri piyasa değeri olarak da bilinmektedir.

Borsa değeri objektif bir değer olmakla birlikte, bu her zaman borsa değerinin birinci öncelikle kullanılması gerektiği anlamına gelmez. Piyasaların zayıf ve güçlü olduğu dönemler vardır. Böyle dönemlerde borsa değeri hisse senedinin gerçek değerinin çok altında ya da çok üstünde olabilir. Burada gerçek değerden kasıt, hisse senedi piyasasındaki koşullardan bağımsız olarak, hisse senedinin olması gereken (oluşturduğu ekonomik değere paralel) değeridir.

Ayrıca borsaya kote olmayan şirketler için, borsa değeri de olmadığına göre, alternatif değerlendirme yöntemleri kullanmak bir zorunluluktur.

6.2.2) Muhasebe (Defter) Değeri

Bir hisse senedi için muhasebe ya da defter değeri, şirketin bilançosunda görünen özkaynak rakamının toplam hisse senedi sayısına bölünmesiyle bulunur.

Türkiye gibi enflasyonun çok yüksek olduğu ülkelerde, enflasyonun mali tablolar üzerindeki tahrip edici etkisi nedeniyle, muhasebe değeri çok anlamlı sonuçlar vermez. Banka ve diğer finansal kuruluşlar gibi sermayenin nakit ve menkul kıymet ağırlıklı olduğu şirketlerde, muhasebe değeri daha anlamlıdır.

Enflasyon muhasebesi prensipleri uygulandığı ölçüde, muhasebe değerleri ile piyasa ya da borsa değerleri arasındaki fark da aynı oranda kapanacaktır.

6.2.3) Net Aktif Değeri

Net aktif değerlemesi, kabaca bir şirketin aktif (varlık) ve pasiflerinin (borç) piyasa değerlerinin bulunarak şirket değerinin ve/veya hisse senetlerinin toplam değerinin bulunması anlamına gelir.

Örneğin, bir bankayı net aktif değerlemesi kullanarak değerleyebilmek için;

- Bankanın hazır değerlerini, diğer bir ifadeyle kasasında bulundurduğu nakit ve menkul kıymet cüzdanında bulunan kıymetlerin piyasa değerini (hisse senedi ile Hazine bonosu ve Devlet tahvillerinin borsa değerini),
- Bankanın kullandığı kredilerin piyasa değerini (banka verdiği kredileri bugün tahsil etmek istese toplayabileceği nakit miktarı + bugün tahsil edemeyeceği (batık ya da şüpheli olmayan) krediler için bu kredileri başka bir finansal kuruma sattığı takdirde alabileceği nakit miktarı ya da bu kredilerin makul bir iskonto oranı kullanılarak bugüne indirgenmiş değerini),
- Bankanın gayrimenkullerinin ve diğer duran varlıklarının piyasa değerini,
- Bankanın bankacılık lisansı ve isminin piyasa değerini

toplayarak bulunan değerden;

- Bankanın toplamış olduğu mevduatın piyasa değerini,
- Bankanın almış olduğu kredilerin piyasa değerini

toplayarak bulunan değer çıkarılması gerekir. Sonuçta bulunan değer bankanın hisse senetlerinin toplam değeridir.

Net aktif değerinin hesaplanma süreci, şirketin tasfiyesi halinde aktif kalemlerinin parça parça satılarak paraya çevrilmesine benzetilebilir. Bu itibarla, net aktif değeri bir anlamda şirketin tasfiye değeri olmaktadır. Ancak, tasfiyenin söz konusu olmadığı durumlarda, şirketin bütün olarak değeri parçaların toplam değerinden daha yüksek olabilir. Net aktif değerleri kullanılırken, bu olasılık gözönünde bulundurulmalıdır.

Anlaşılması oldukça kolay ve objektif bir yöntem olan net aktif değerlemesi, aktif veya pasif kalemlerinin piyasa değeri olarak kullanılacak borsa değeri gibi objektif kriterlerin bulunmadığı durumlarda, sübjektif bir yöntem haline dönüşebilir.

6.2.4) Temettü Kapitalizasyonu ile Değerleme

Bir hisse senedinin uzun vadeli yatırımcı açısından getirisi şirketin her sene dağıttığı nakit temettülerdir. Gordon Büyüme Modeli, bir hisse senedinin değerinin gelecekte beklenen nakit temettülerin şimdiki değerine eşit olduğunu öngörür.

$$\text{Hisse Senedi Değeri} = \frac{D_0(1+g)}{(1+k)} + \frac{D_0(1+g)^2}{(1+k)^2} + \dots = \sum_{t=1}^{\infty} \frac{D_0(1+g)^t}{(1+k)^t} = \frac{D_0(1+g)}{k-g}$$

D_0 : Cari (Bu Yıl Dağıtılan) Nakit Temettü
 g : Temettü Büyüme Oranı
 k : İskonto (Kapitalizasyon) Oranı

Temettü kapitalizasyonu ile değerlendirme, teorik açıdan doğru bir yaklaşım olmakla birlikte, temettü büyüme oranının tahmini ve şirketin riskini yansıtan uygun iskonto (kapitalizasyon) oranının belirlenmesi gibi pratik sorunlar içerir.

Temettü, herşeyden önce, karın bir fonksiyonudur. Türkiye gibi yüksek enflasyon yaşanan ülkelerde, kar rakamları çoğunlukla gerçek karlılığı yansıtmaz. Sonuçta, nakit temettü rakamları da şirketlerin gerçek karlılığını yansıtmaktan uzaktır. Ayrıca, bu rakamları geleceğe yönelik tahmin edebilmek çok zordur.

6.2.5) Piyasa Çarpanları ile Değerleme

Piyasa çarpanı, fiyatı belirli olan bir şirketin değerinin, o şirketin belirli bir ekonomik büyüklüğüne bölünmesi ile elde edilir. Örneğin en sık kullanılan piyasa çarpanı Fiyat/Kazanç oranıdır. Fiyat/Kazanç oranı hisse senetlerinin toplam değerinin şirketin net (vergi sonrası) karına bölünmesiyle bulunur.

Fiyatı belirli olan bir şirketten kasıt, bu şirketin hisse senetlerinin borsalarda işlem görmesi ya da bu şirketin bir kısım hissesinin ya da tamamının yakın bir tarihte belirli bir fiyattan satılmış olmasıdır.

Piyasa çarpanları ile değerlendirme yapabilmek için değeri bulunacak şirkete benzer, tercihen aynı sektör içinde, fiyatı belirli şirketler bulunarak bu şirketlerin piyasa çarpanlarının hesaplanması gerekir. Sonra değeri bulunacak şirketin belirli ekonomik büyüklüğü ile bulunan piyasa çarpanlarının ortalaması çarpılarak şirket değerine ya da hisse senetlerinin toplam değerine ulaşılır.

Örneğin borsada işlem gören gıda şirketlerinin Fiyat/Kazanç oranlarının ortalaması 10 olsun. Değerlemek istediğimiz gıda şirketinin net karı 100,000 YTL ise, bu şirketin hisse senetlerinin toplam değeri için ortalama Fiyat/Kazanç oranından hareketle 1 milyon YTL değerine ulaşırız.

Piyasa çarpanları ile değerlendirme, uygulaması en kolay değerlendirme yöntemlerinden biri olduğu gibi, piyasa verilerini baz aldığı için oldukça objektif bir yöntemdir. Ancak, piyasa çarpanları ile yapılan değerlemelerin bazı önemli dezavantajları olduğu unutulmamalıdır.

Piyasa çarpanları, muhasebe büyüklüklerini baz alan kaba bir yöntem olduğu için şirkete özel ekonomik gerçekleri tam olarak yansıtmaktan uzaktır. Benzer şirketlerin piyasa çarpanlarını kullanmak, değerlendirme yapılan şirketin ekonomik özellikleri ile benzer şirketlerin ortalama özelliklerinin aynı olduğu varsayımını içerir. Bu varsayım çoğunlukla gerçekçi değildir.

Ayrıca, değerlemesi yapılacak şirkete benzer şirketler bulmak her zaman mümkün olmayabilir.

Son olarak, bu yöntemde piyasa değerleri kullanıldığı için, piyasaların “miyop” olduğu gerçeği unutulmamalıdır. Bunun anlamı piyasaların genelde kısa vadeli beklentileri alması ya da satmasıdır. Piyasaların zayıf ve güçlü olduğu dönemlerde, kısa vadeli beklentilere paralel olarak, piyasa değerleri gerçek değerlerin çok altında ya da çok üstünde olabilir.

6.2.5.1) Fiyat/Kazanç Oranı

Fiyat/Kazanç oranı bir şirketin net karı ile hisse senetlerinin toplam değeri arasında ilişki kurar:

$$\text{Fiyat/Kazanç Oranı} = \text{Hisse Senetlerinin Toplam Değeri/Net Kar}$$

Ya da alternatif olarak (pay ve payda toplam hisse senedi sayısına bölünürse):

$$\text{Fiyat/Kazanç Oranı} = \text{Hisse Senedi Fiyatı/Hisse Başına Düşen Net Kar}$$

Fiyat/Kazanç oranı en çok bilinen ve en sık kullanılan piyasa çarpanıdır. Ancak, diğer piyasa çarpanları içinde hataya en açık olanıdır. Net kar bir şirketin ekonomik durumu için ne kadar iyi bir göstergese, Fiyat/Kazanç oranı da değerlendirme için ancak o kadar iyi bir göstergedir. Özellikle ülkemizde, yüksek enflasyon nedeniyle, net kar rakamı şirketin gerçek karlılığını yansıtmaktan çok uzaktır.

Örneğin borçlu bir şirket için kar-zarar tablosuna yansıyan faiz gideri gerçek faiz giderinin çok üstündedir. Bunun nedeni ülkemizde enflasyon muhasebesi uygulanmamasıdır. Türkiye’de faiz gideri olarak adlandırılan kar-zarar tablosu kalemi, aslında kısmen faiz gideri kısmen de anapara ödemesidir. Bu nedenle borçlu bir şirketin açıkladığı net kar rakamı, diğer faktörler devre dışı bırakıldığında, gerçek karlılığının altındadır. Eğer şirket karşılaştırma yapılan (Fiyat/Kazanç oranları kullanılan) şirketlere oranla daha borçlu bir şirketse, Fiyat/Kazanç oranı kullanılarak yapılan değerlendirme, gerçek değerden daha düşük sonuç verecektir.

6.2.5.2) Piyasa Değeri/Defter Değeri

Piyasa Değeri/Defter Değeri bir şirketin hisse senetlerinin piyasa değeri ile bilançoda görülen nominal değeri (özkaynaklar toplamı) arasında ilişki kurar:

$$\text{Piyasa Değeri/Defter Değeri} = \text{Hisse Senetlerinin Toplam Değeri/Özkaynaklar Toplamı}$$

Piyasa Değeri/Defter Değeri, özellikle konuyla ilgi akademik çalışmalarda sıkça kullanılan bir yöntemdir. Bu çarpan, indirgenmiş nakit akımları metodu gibi sofistike metodların kullanımının görece zor olduğu banka gibi finansal kurumların değerlemesi için pratikte de sıkça kullanılmaktadır. Ancak, bu çarpanla yapılan değerlendirme çalışmaları da, diğer piyasa çarpanlarında olduğu gibi, önemli birtakım dezavantajlara sahiptir.

6.2.6) İndirgenmiş Nakit Akımları Yöntemi ile Değerleme

İndirgenmiş nakit akımları yöntemine göre, bir şirketin değeri gelecekte üreteceği serbest nakit akımlarının şimdiki değerine eşittir. Bu yöntemde, genellikle beş ya da on yıl gibi uzun dönemli projeksiyonlar yapılır. Projeksiyonlardan elde edilen nakit akımları, şirketin, sektörün ve ekonominin taşıdığı risk seviyesine uygun bir iskonto oranı ile bugüne indirgenerek, şirket değeri hesaplanır. Bu değer şirketin, borsa koşullarından bağımsız olarak hesaplanan, gerçek değeridir.

Burada vurgulanması gereken nokta, kar rakamları yerine nakit akımlarının kullanılmasıdır. Kar-zarar tablosunda sürekli kar açıklayan bir şirket gerçekte değer üretmiyor olabilir. Pozitif nakit akımına sahip olmayan şirketler sermayelerini eritirler. Karlılığın en doğru göstergesi kar rakamları değil, nakit akımlarıdır.

İndirgenmiş nakit akımları yönteminde operasyonel nakit akımları baz alınabilir. Operasyonel nakit akımına aşağıdaki formülle ulaşılır.

$$\begin{aligned} \text{Serbest Nakit Akımı} &= + \text{ Esas Faaliyet Karı} \\ &+ \text{ Amortisman Giderleri} \\ &+ \text{ Nakit Çıkışı Gerektirmeyen Diğer Giderler} \\ &-/+ \text{ Net İşletme Sermayesindeki Artış/Azalış} \\ &- \text{ Yatırım Harcamaları} \\ &- \text{ Nakit Ödenen Vergiler} \end{aligned}$$

Operasyonel nakit akımlarının bugüne indirgenmesinde kullanılması gereken iskonto oranı ağırlıklı ortalama sermaye maliyetidir. Ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti, kullanılan kaynakların (borç, özkaynak, ...) herbirinin maliyetinin ayrı ayrı ağırlıkları ile çarpılıp, bu değerlerin toplanmasından oluşur.

$$k = \left(\frac{E}{D+E} \right) k_e + \left(\frac{D}{D+E} \right) k_d (1-t)$$

- k : Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti
 k_e : Özkaynak Maliyeti
 k_d : Borç Maliyeti
 E : Hisse Senetlerinin Toplam Değeri
 D : Net Finansal Borç
 t : Kurumlar Vergisi Oranı

Özkaynak maliyetini hesaplamak için Finansal Varlıkları Fiyatlama Modelinin kullanılması gerekir.

$$k_e = r_f + \beta_e [E(r_m) - r_f]$$

- r_f : Risksiz Faiz Oranı
 β_e : Özkaynak Betası (Sistemik Riskin Ölçüsü)
 E(r_m) - r_f : Risk primi (Beklenen Piyasa Getirisinin Risksiz Faiz Oranını Aşan Kısmı)

İndirgenmiş nakit akımları yönteminde, projeksiyonlar genellikle beş ya da on yıl gibi dönemler için hazırlanır. Projeksiyon döneminin sonrası için Gordon Büyüme Modeli kullanılarak bir uç değer bulunur. Uç değer ile birlikte projeksiyon dönemi için hesaplanan nakit akımları bugüne indirgenip toplanarak şirket değerine ulaşılır.

$$\text{Şirket Değeri} = \sum_{i=1}^T \frac{C_i}{(1+k)^i} + \frac{\text{Uç Değer}}{(1+k)^T}$$

$$\text{Uç Değer} = \frac{C_T(1+g)}{k-g}$$

- C_i : Projeksiyon Döneminin i-inci Yılındaki (Operasyonel) Nakit Akımı
 k : İskonto Oranı (Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti)
 C_T : Projeksiyon Döneminin Son Yılındaki (Operasyonel) Nakit Akımı
 g : Nakit Akımının Projeksiyon Dönemi Sonrası Büyüme Hızı

Yukarıdaki formülde, nakit akımı olarak operasyonel nakit akımı, iskonto oranı olarak da ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti kullanıldığı takdirde, bulunan değer şirket değeridir. Hisse senedi değerine ulaşmak için, önce, şirket değerinden net finansal borç rakamı çıkarılarak hisse senetlerinin toplam değerine ulaşılır. Hisse senetlerinin toplam değeri toplam hisse senedi sayısına bölünerek bir hisse senedinin değeri bulunmuş olur.

6.3) Tahvil Değerlemesi

6.3.1) Tahvil Değerleme Modeli

Bir tahvilin değeri, vade sonuna kadar olan bütün kupon faiz ödemelerinin ve vade sonunda ödenen tahvilin nominal değerinin, cari faiz oranı ile bugüne indirgenmiş (şimdiki) değerlerinin toplamına eşittir.

$$\text{Tahvil Değeri} = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{(1+r)^t} + \frac{FV}{(1+r)^n}$$

- n : Tahvilin Vadesi (Kupon Faizi Ödenen Dönem Sayısı)
 C_t : Dönemsel Kupon Faiz Ödemesi
 FV : Tahvilin Nominal Değeri
 r : Dönemsel Faiz Oranı

Örnek Soru 6.1:

İki yıl vadeli, altı ayda bir kupon ödemeli, dönem (kupon) faiz oranı %12.5 [basit (kupon) faiz oranı %25; bileşik (kupon) faiz oranı %26.56] ve nominal değeri 100,000 YTL olan bir tahvilin satış (arz) fiyatı nedir? Cari faiz oranının kupon faiz oranına eşit olduğunu varsayın.

Dönem (kupon) faiz oranı %12.5 olduğuna göre, altı aylık kupon faiz ödemesi,

$$0.125 \times 100,000 \text{ TL} = 12,500 \text{ YTL 'dir.}$$

Dönem (cari) faiz oranı, dönem (kupon) faiz oranı olan %12.5'e eşit kabul edilirse,

$$\text{Tahvilin Satış (Arz) Fiyatı} = \sum_{t=1}^4 \frac{12,500 \text{ YTL}}{(1+0.125)^t} + \frac{100,000 \text{ YTL}}{(1+0.125)^4},$$

şeklinde hesaplanır.

Eşitliğin sağındaki ilk terim bir anüitedir. Anüite hesaplama formülü kullanılarak,

$$\text{Tahvilin Satış (Arz) Fiyatı} = \frac{12,500 \text{ YTL}}{0.125} \left[1 - \frac{1}{(1+0.125)^4} \right] + \frac{100,000 \text{ YTL}}{(1+0.125)^4} = 100,000 \text{ YTL},$$

olarak bulunur.

Diğer bir ifadeyle:

“Cari faiz oranı kupon faiz oranına eşitse, tahvil nominal değerinden satılır.”

Aynı değere dönem faizi yerine bileşik faiz kullanarak ulaşmak da mümkündür. Tahvilin satış (arz) fiyatı aşağıdaki şekilde de ifade edilebilir:

$$\text{Tahvilin Satış (Arz) Fiyatı} = \sum_{t=1}^4 \frac{12,500 \text{ YTL}}{(1 + 0.2656)^{0.5t}} + \frac{100,000 \text{ YTL}}{(1 + 0.2656)^2} = 100,000 \text{ YTL} .$$

Örnek Soru 6.2:

3 Aralık 2007 tarihinde ihraç edilen, 5 Mayıs 2008 vadeli, nominal değeri 100,000 YTL olan iskontolu bononun 9 Mart 2008 tarihi itibarı ile (ağırlıklı ortalama) (bileşik) cari faiz oranı %22.04 olarak gerçekleşmiştir. Bononun aynı tarihteki (ağırlıklı ortalama) satış fiyatını bulunuz.

Bononun itfasına 57 gün kaldığına göre,

$$\text{Bononun (Ağırlıklı Ortalama) Satış Fiyatı} = \frac{100,000 \text{ YTL}}{(1 + 0.2204)^{\left(\frac{57}{365}\right)}} = 96,937 \text{ YTL} ,$$

olarak bulunur.

6.3.2) İç Verim Oranı (Vadeye Kadar Verim)

Tahvil değeri formülünde, tahvil değerini tahvilin cari fiyatına eşitleyen faiz oranına iç verim oranı ya da vadeye kadar verim denir. İç verim oranını hesaplamanın, genelde, deneme-yanılma yöntemi uygulamaktan başka yolu yoktur. Ancak, bilgisayarda hesap tablosu kullanarak ya da elektronik hesap makinalarını programlayarak bu işlem basitleştirilebilir.

Örnek Soru 6.3:

2.1.2005 tarihinde ihraç edilen iki yıl vadeli, altı ayda bir kupon ödemeli, dönem (kupon) faiz oranı %12.5 [basit (kupon) faiz oranı %25; bileşik (kupon) faiz oranı %26.56] ve nominal değeri 100,000 YTL olan bir tahvilin fiyatı 3.6.2006 tarihinde 111,500 YTL'dir. 3.6.2006 tarihi itibarı ile tahvilin iç verim oranını hesaplayınız.

3.6.2006 tarihi itibarı ile, birinci ve ikinci kupon ödemeleri gerçekleşmiş; üçüncü kupon ödemesine 29 gün, dördüncü kupon ve tahvilin nominal değerinin ödenmesine 213 gün kalmıştır. Dolayısı ile,

$$111,500 \text{ YTL} = \frac{0.125 \times 100,000 \text{ YTL}}{(1 + r)^{\frac{29}{365}}} + \frac{0.125 \times 100,000 \text{ YTL}}{(1 + r)^{\frac{213}{365}}} + \frac{100,000 \text{ YTL}}{(1 + r)^{\frac{213}{365}}} ,$$

olarak yazılabilir. Bu ifadede, eşitliğin solundaki terim tahvilin fiyatı, sağındaki ilk terim üçüncü kupon ödemesinin şimdiki değeri, ikinci terim dördüncü kupon ödemesinin şimdiki değeri, üçüncü terim ise tahvilin nominal değerinin şimdiki değeridir. Deneme-yanılma yöntemiyle (ya da bir bilgisayar veya elektronik hesap makinası yardımıyla),

$$r = \%24.03,$$

olarak bulunur.

6.3.3) Piyasa Faiz Oranındaki Değişimlerin Tahvil Değerine Etkileri

Tahvil, dövize ya da enflasyona endekslenmemişse, kupon ödemeleri ve tahvilin nominal değeri sabittir; değişmez. Ancak, vadeye kalan gün sayısının azalmasıyla ve/veya piyasadaki faiz oranlarının değişimiyle tahvilin değeri değişir. Faiz oranlarındaki değişim ile tahvil

değerindeki değişim ters yönlüdür. Faiz oranları arttığında tahvillerin değeri düşer. Faiz oranları düştüğünde ise, tahvil değerleri artar.

Örnek Soru 6.4:

Örnek Soru 6.1’de, ihalede kabul edilen faiz %12 ise, gerçekleşen satış (arz) fiyatı nedir?

$$\text{Tahvilin Satış (Arz) Fiyatı} = \sum_{t=1}^4 \frac{12,500 \text{ YTL}}{(1 + 0.12)^t} + \frac{100,000 \text{ YTL}}{(1 + 0.12)^4}$$

$$\text{Tahvilin Satış (Arz) Fiyatı} = \frac{12,500 \text{ YTL}}{0.12} \left[1 - \frac{1}{(1 + 0.12)^4} \right] + \frac{100,000 \text{ YTL}}{(1 + 0.12)^4} = 101,519 \text{ YTL}$$

Cari faiz oranı %12.5 yerine %12 olduğunda, tahvilin satış (arz) fiyatı 100,000 YTL yerine 101,519 YTL olarak gerçekleşmektedir.

Örnek Soru 6.5:

Örnek Soru 6.1’de, ihalede kabul edilen faiz %13 ise, gerçekleşen satış (arz) fiyatı nedir?

$$\text{Tahvilin Satış (Arz) Fiyatı} = \sum_{t=1}^4 \frac{12,500 \text{ YTL}}{(1 + 0.13)^t} + \frac{100,000 \text{ YTL}}{(1 + 0.13)^4}$$

$$\text{Tahvilin Satış (Arz) Fiyatı} = \frac{12,500 \text{ YTL}}{0.13} \left[1 - \frac{1}{(1 + 0.13)^4} \right] + \frac{100,000 \text{ YTL}}{(1 + 0.13)^4} = 98,513 \text{ YTL}$$

Cari faiz oranı %12.5 yerine %13 olduğunda, tahvilin satış (arz) fiyatı 100,000 YTL yerine 98,513 YTL olarak gerçekleşmektedir.

6.4) İmtiyazlı Hisse Senedi Değerlemesi

6.4.1) İmtiyazlı Hisse Senedi Kavramı

İmtiyazlı hisse senedi bazı yönlerden hisse senedine, bazı yönlerden ise tahvile benzerlik gösterir. Kreditorlerin imtiyazlı hisse senedi sahiplerine göre, imtiyazlı hisse senedi sahiplerinin ise adi hisse senedi sahiplerine göre önceliği vardır. Bir şirket önce borç anapara ve faizlerini ödemekle yükümlüdür.

İmtiyazlı hisse senedi temettüleri adi hisse senedi temettülerinden önce ödenir. Ancak, kar düşükse, bu temettüler de ödenmeyebilir. İmtiyazlı hisse senedi temettüsü, tutarı sabit olduğu için, tahvil faiz ödemesine benzer. Öte yandan, imtiyazlı hisse senedinin adi hisse senedine benzerliği, ikisinin de vadesi olmamasıdır.

6.4.2) İmtiyazlı Hisse Senedi Değerleme Modeli

İmtiyazlı hisse senetlerinin çoğu sahibine sabit temettü alma hakkı verir. İmtiyazlı hisse senedinin vadesi olmadığı gözönünde bulundurulduğunda, imtiyazlı hisse senedinin değeri anüite formülü ile hesaplanabilir.

$$\text{İmtiyazlı Hisse Senedi Değeri} = \frac{D}{k}$$

D : (Sabit) Temettü
k : İskonto Oranı

6.5) Hisse Senedi Değerlemesi

Hisse senedi değerlemesine ilişkin ayrıntılı bilgi, “Şirket Değerleme Yöntemlerine İlişkin Temel Kavramlar” kısmında verilmiştir.

6.6) İmtiyazlı Hisse Senedi Değerlemesi

6.6.1) İmtiyazlı Hisse Senedi Kavramı

İmtiyazlı hisse senedi bazı yönlerden hisse senedine, bazı yönlerden ise tahvile benzerlik gösterir. Kreditorlerin imtiyazlı hisse senedi sahiplerine göre, imtiyazlı hisse senedi sahiplerinin ise adi hisse senedi sahiplerine göre önceliği vardır. Bir şirket önce borç anapara ve faizlerini ödemekle yükümlüdür.

İmtiyazlı hisse senedi temettüleri adi hisse senedi temettülerinden önce ödenir. Ancak, kar düşükse, bu temettüler de ödenmeyebilir. İmtiyazlı hisse senedi temettüsü, tutarı sabit olduğu için, tahvil faiz ödemesine benzer. Öte yandan, imtiyazlı hisse senedinin adi hisse senedine benzerliği, ikisinin de vadesi olmamasıdır.

6.6.2) İmtiyazlı Hisse Senedi Değerleme Modeli

İmtiyazlı hisse senetlerinin çoğu sahibine sabit temettü alma hakkı verir. İmtiyazlı hisse senedinin vadesi olmadığı gözönünde bulundurulduğunda, imtiyazlı hisse senedinin değeri anüite formülü ile hesaplanabilir.

$$\text{İmtiyazlı Hisse Senedi Değeri} = \frac{D}{k}$$

D : (Sabit) Temettü
k : İskonto Oranı

6.7) Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Fiyatlanması

6.7.1) Vadeli İşlemlere Genel Bir Bakış

Vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatlaması temelde Taşıma Maliyeti (Cost-of-Carry) Modeli'ne dayanmaktadır. Bu model esas olarak finansal olmayan ürünler üzerine düzenlenerek, vadeli işlem sözleşmelerinin değerinin tesbitinde kullanılmaktadır. Ancak, aynı yöntem finansal araçlara dayalı vadeli işlem sözleşmelerinin değer tespitinde de kullanılmaktadır.

Model, ürünün veya finansal varlığın nakit fiyatı ile vadeli fiyatı arasındaki ilişkinin düzeyini ölçmektedir. Modele göre vadeli fiyat, teslimat tarihinden önceki herhangi bir dönemde nakit fiyatın üzerinde olmak zorundadır. Bunun nedeni sözleşmenin içerdiği fiziki miktarın, sözleşme alınış tarihinde satın alınması ve sözleşme bitiş tarihine kadar taşıma maliyetinin nakit fiyata eklenmesidir. Taşıma maliyeti;

- i- Satın alma için kullanılan finansman maliyeti (faiz maliyeti)
- ii- Saklama maliyeti
- iii- Sigorta maliyeti
- iv- Navlun ücreti
- v- Saklama dönemi içerisinde meydana gelebilecek diğer maliyetlerden oluşmaktadır.

Buna göre, model şu şekilde formüle edilmektedir:

Vadeli Fiyat = Nakit Fiyat + Birim Finansman Maliyeti + Birim Saklama Maliyeti
veya

$$F_{ct} = S_t + \frac{S_t \times R_{t,T} \times (T - t)}{365} + G_{t,T}$$

F_{ct} : T tarihinde teslimatı yapılmak üzere t tarihindeki sözleşmenin vadeli fiyatı

S_t : t tarihinde nakit fiyatı

$R_{t,T}$: T - t dönemi için t tarihinde borçlanılabilen risksiz faiz oranı

$G_{t,T}$: T - t döneminde saklaması yapılacak ürünün saklama maliyeti

Ancak bu model bazı varsayımların gerçekleşmesi durumunda işlemektedir. Bu varsayımlar:

- 1- Vadeli sözleşmenin veya ürünün fiziksel miktarının alınıp satılmasını etkileyecek bilgi veya işlem maliyetinin olmaması,
- 2- Borç alınan veya verilen tutar üzerinde herhangi bir kısıtlama olmaması,
- 3- Borç alma veya verme oranının aynı risksiz faiz oranı üzerinden yapılması,
- 4- Teminat riskinin olmaması,
- 5- Ürünlerin özelliklerinde sonuna kadar saklanması sırasında değişiklik olmaması,
- 6- Vergi alınmaması.

Taşıma maliyeti modelinde nakit fiyat ile vadeli fiyat arasındaki ilişki şu şekilde de formüle edilebilir:

Taşıma Maliyeti = Vadeli Fiyat – Nakit Fiyat

Gelişmiş vadeli işlem piyasalarında, piyasada gerçekleşen vadeli fiyat ile teorik olarak hesaplanan vadeli fiyat arasında pek bir fark olmadığı gözlenmektedir. Bunun birinci nedeni, piyasaların etkinlik düzeyinin yüksek olmasıdır. İkinci nedeni ise, arbitraj imkanının bu farka izin vermemesidir. Bu nedenlerle, vadeli sözleşmelerin fiyatlamasında nakit ve vadeli piyasa arasındaki arbitraj ilişkisi ayrı bir önem kazanmaktadır. Arbitraj işlemlerine “Türev Araçların Portföy Yönetiminde Kullanımı” bölümünde, “Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Porföy Yönetiminde Kullanımı” başlığı altında geniş bir şekilde değinilmektedir.

6.7.2) Hisse Senetleri Endeksine Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmeleri Fiyatlaması

Gelişmiş ülke borsalarında endekse dayalı vadeli işlem sözleşmelerinin değerinin tespitinde iki farklı portföy yatırımının eşdeğer olma özelliğinden faydalanılmaktadır. Bahsi geçen portföylerden birincisi endeksi oluşturan varlıkların alımı ile oluşturulmakta, ikinci portföy ise endekse dayalı vadeli işlem sözleşmesi satın alımı ve endeks başlangıç değeri tutarında Hazine bonosunu teminat olarak depo ederek oluşturulmaktadır.

Birinci portföyün vade sonundaki değeri endeksin vade sonundaki değeri ile endeks içindeki varlıklara ödenen temettü gelirlerinin toplamından oluşacaktır. İkinci portföyün vade sonundaki değeri ise, endeksin vade sonundaki değeri ile sözleşme fiyatı arasındaki fark ve

Hazine bonosunun vade sonu değeri toplamlarından oluşacaktır. İkinci portföyde belirtilen Hazine bonosunun tutarı sözleşme satın alındığı andaki endeks değeri kadar olacaktır. Bu nedenle Hazine bonosunun vade sonu değeri endeks cinsinden tanımlanabilir. Diğer bir deyişle, Hazine bonosunun vade sonu değeri endeks başlangıç değerinin Hazine bonosuna ödenen faiz oranı ile çarpımı kadar olacaktır.

1. yöntem: dönem sonu endeks değeri + temettü miktarı
2. yöntem: (dönem sonu gerçekleşen endeks değeri – sözleşmede belirtilen endeks değeri) + dönem sonu Hazine bonusu değeri

E_t : endeksin vade başlangıç tarihindeki değeri
 E_{t+1} : endeksin dönem sonu değeri
 E_s : endeksin sözleşmedeki vadeli fiyatı
 T : temettü miktarı
 HB_{t+1} : Hazine bonusu dönem sonu değeri
 r : piyasa cari faiz oranı
 d : temettü verimi

1. $E_{t+1} + T = (E_{t+1} - E_s) + HB_{t+1}$
2. $T = -E_s + HB_{t+1}$
3. $HB_{t+1} = (1 + r) \times E_t$ olacağından denklem
4. $T = -E_s + (1 + r) \times E_t$ olacak ve sözleşme fiyatı (Futures Price)
5. $E_s = (1 + r) \times E_t - T$ Temettü miktarını temettü verimi cinsinden tanımlarsak,
6. $d = \frac{T}{E_t}$ ise $T = E_t \times d$ Bu durumda sözleşme fiyatı,
7. $E_s = (1 + r) \times E_t - d \times E_t$ olacak; diğer bir ifade ile,
8. $E_s = E_t + (r - d) \times E_t$ olacaktır.

Örnek:

E_t : 23,000
 r : %80 (%20 3 aylık)
 d : %16 (%4 3 aylık)
Vade : 3 ay

$$E_s = 23,000 + (0.20 - 0.04) \times 23,000$$

$$E_s = 26,680$$

a) 3 aylık borçlanma maliyeti, $\frac{\%80 \times 23,000 \times 90}{360} = 4,600$

b) 3 aylık temettü verimi, $\frac{\%16 \times 23,000 \times 90}{360} = 920$

Söz konusu vadeye ilişkin denge sözleşme fiyatı = 23,000 + 4,600 – 920 = 26,680 olacaktır.

6.8) Opsiyon Fiyatlaması

6.8.1) Opsiyon Sözleşmesi Nedir?

Opsiyon sözleşmesi, alan tarafa, üzerine opsiyon yazılan mal veya kıymeti gelecekte belirli bir tarihte veya tarihe kadar, belli bir fiyattan, belirlenen miktarda alma veya satma hakkını sağlayan sözleşmedir. Dolayısıyla opsiyon sözleşmesi, alıcı taraf açısından bir hak sağlamakta, buna karşılık satıcı tarafı bu hakkı satan taraf olarak yükümlülük altına sokmaktadır. Alıcı taraf, opsiyon sözleşmesiyle tanınan hakkı satın alırken bunun için bir para öder, bu paraya opsiyon primi denir. Bu primi alan taraf ise satıcı taraftır. Opsiyon sözleşmeleri sigorta primi ödenmesi işlemine çok benzer. Evin yanması veya hırsızlık gibi risklerin getirebileceği zararlara karşı, evler ve içindeki eşyalar sigorta şirketlerine belirli bir süre boyunca sigorta ettirilerek, bunun karşılığında sigorta primi ödenir. Eğer ev yanar veya hırsızlığa uğrarsa, sigorta şirketi primi ödeyen sigortalının zararını tazmin eder. Bir portföy yöneticisinin, spot piyasada meydana gelebilecek olumsuz gelişmelere veya fiyat düşüşlerine karşın, portföyü üzerinden gerçekleştirilecek zararı en aza indirmek veya belli bir seviyede sabitlemek amacıyla opsiyon sözleşmesi (satım opsiyonu -put option-) satın alması ve bunun karşılığında prim ödemesi işlemi, temelde yukarıda anlatılan ev sigortalama işlemine oldukça benzemektedir. Opsiyon sözleşmesi satın alan portföy yöneticisinin yaptığı işlem de finans literatüründe “portföy sigortalanması” (Portfolio Insurance) olarak adlandırılmaktadır.

Bir opsiyon sözleşmesi aşağıdaki bilgileri içerir.

- **Opsiyonun tipi:** Avrupa veya Amerikan tipi opsiyon
- **Sözleşme tipi:** Call (Alım) opsiyonu veya Put (Satım) opsiyonu
- **Opsiyona konu mal veya kıymet:** Hisse senedi, tahvil vb.
- **Kullanım fiyatı:** Opsiyonun sağladığı hakkın kullanılacağı fiyat
- **Vade sonu:** (Örnek: Mart ayının 3. cuması, Haziran ayının ilk iş günü)
- **Prim:** Opsiyonun fiyatı

6.8.2) Opsiyon Terimleri

Avrupa Tipi Opsiyonlar: Opsiyonu alan tarafın, sözleşmeye konu mal veya kıymeti satın alma veya satma hakkını sadece vade sonunda kullanmasını sağlayan opsiyonlardır.

Amerikan Tipi Opsiyonlar: Vade sonu da dahil olmak üzere opsiyon alıcısına istediği zaman hakkını kullanma imkanını sağlayan opsiyonlardır.

Opsiyonlara kullanım sürelerine göre Amerikan tipi veya Avrupa tipi denmesinin sebebi bu opsiyonların Avrupa veya Amerika’da alınıp satıldığını göstermemektedir. Günümüzde gerek Amerika Birleşik Devletleri’ndeki, gerekse Avrupa’daki vadeli piyasalarda her iki tip opsiyon da işlem görmektedir.

Alım Opsiyonları: (Call Options) Opsiyonu alan tarafa, sözleşmeye konu mal veya kıymeti önceden belirlenmiş bir fiyattan (kullanım fiyatı), satın alma hakkını sağlayan opsiyonlardır.

Satım Opsiyonları: (Put Options) Opsiyonu alan tarafa, sözleşmeye konu mal veya kıymeti, önceden belirlenmiş bir fiyattan (kullanım fiyatı) satma hakkını veren opsiyonlardır.

Kullanım Fiyatı: (Exercise Price, Strike Price) Sözleşmeye konu mal veya kıymetin, opsiyon kullanıldığında, alınıp satılacağı fiyattır.

Kullanım: Opsiyonu alan (Uzun) tarafın kendisine ait olan hakkı kullanması işlemidir.

Vade Sonu: Opsiyonu kullanma hakkının son günüdür.

6.8.3) Opsiyon Primlerini Belirleyen Ana Unsurlar

Opsiyon primlerini belirleyen ana unsurlar şunlardır:

- Söz konusu ürünün nakit piyasa fiyatı (S)
- Opsiyon kullanım fiyatı (K)
- Volatilite (σ)
- Opsiyon kullanımına kalan zaman (t)
- Risksiz faiz oranı (r)
-

Bu unsurlar yükseldiklerinde opsiyon primlerine yaptıkları etkileri aşağıdaki tabloda incelersek:

	C (Alım Opsiyonu)	P (Satım Opsiyonu)
S	Yükselir	Düşer
K	Düşer	Yükselir
σ	Yükselir	Yükselir
t	Yükselir	Yükselir
r	Yükselir	Düşer

6.8.4) Black-Scholes Opsiyon Fiyatlama Modeli

Bu fiyatlama modeli, temettü ödemesi yapmayan Avrupa tipi opsiyonların primlerini hesaplamak üzere 1973 yılında Fischer Black ve Myron Scholes tarafından geliştirilmiştir. Modelin temel dayanağı, ürünün nakit hesabında kısa pozisyon, alım opsiyonu hesabında ise uzun pozisyon tutarak risksiz faiz oranında getiri elde eden bir portföy kurma düşüncesidir. Bir başka deyişle, kısaca arbitraj teoremidir. Alım opsiyonunun değeri, C, aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$C = SN(d_1) - Ke^{-rt}N(d_2)$$

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{Ke^{-rt}}\right)}{\sigma\sqrt{t}} + 0.5\sigma\sqrt{t}$$

$$d_2 = d_1 - \sigma\sqrt{t}$$

ln = doğal logaritma

$N(.)$ = standart normal değişkenler için kümülatif olasılık dağılım fonksiyonudur.

S, K, σ , r, t yukarıda açıklanmıştır. Modelin gereksinme duyduğu dört faktör kolayca elde edilebilir. Sadece volatilité (σ) tam olarak hesap edilemez.

Satım opsiyonunun değeri, P, ise satım opsiyonu ile alım opsiyonu arasında bulunan fiyatlama ilişkisi (put-call parity) kullanılarak hesaplanabilir:

$$P = C + Ke^{-rt} - S$$

Alım ve satım opsiyonlarının değerleri arasındaki bu ilişki ortadan kalkarsa ortaya arbitraj imkanları çıkacaktır.

Satım opsiyonu ile alım opsiyonu arasında bulunan fiyatlama ilişkisi ile alım opsiyonunun değeri için Black-Scholes modeli tarafından verilen ifade birleştirildiğinde, satım opsiyonunun değeri, P, aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$P = Ke^{-rt}[1 - N(d_2)] - S[1 - N(d_1)]$$

Black-Scholes modeli bazı kısıtlayıcı varsayımlar üzerine kurulmuş olduğu için çeşitli değişimlere uğramıştır. Bu varsayımlar şunlardır:

- Ürün temettü ve faiz ödemesi yapmaz.
- Opsiyon Avrupa tipidir.
- Risksiz faiz oranı opsiyon ömrü boyunca sabittir.
- Ürün getirileri normal dağılmıştır.
- Ürün nakit piyasası etkindir ve açığa satış olanağı vardır.

Yukarıdaki varsayımların bazılarının değişebilmesi olasılığı üzerine, Black-Scholes modelini temel alan başka modeller de kurulmuştur. Yabancı para piyasalarındaki opsiyonlar üzerine Garman-Kohlhagen modeli, vadeli işlemler opsiyonları üzerine Fischer Black modeli, Amerikan tipi opsiyonlar üzerine ise Cox-Ross-Rubinstein modeli örnek olarak verilebilir.

7) BİRLEŞME VE DEVİR

7.1) Birleşme Kavramı

Kelime anlamı olarak birleşme, ayrı iken tek bir bütün durumuna gelmek anlamını içerir. Dar anlamı ile işletme birleşmeleri iki veya daha fazla işletmenin tek bir bütün durumuna gelmesidir.

En geniş anlamı ile işletme birleşmeleri; iki veya daha fazla işletmenin, büyüme amacı ile faaliyetlerinin ekonomik ve hukuksal açıdan tek bir birlik haline getirilmesi veya işbirliğine gitmeleridir.

İşletme birleşmeleri, birleşmenin dışsal büyüme yöntemlerindedir. O halde işletme birleşmeleri kavramı ile büyüme kavramı, birbiriyle ilişkili olan kavramlardır. Daha doğrusu işletme birleşmeleri, büyümenin nasıl gerçekleştirildiğini gösteren kavramlardır.

Teknik ve hukuki anlamda birleşme, bir veya daha çok ticaret ortaklığının mal varlığının tasfiye olunmaksızın, içlerinden birine veya yeni kurulan bir ortaklığa, kendiliğinden ve külli halefiyet yolu ile geçmesi, bu suretle mal varlıklarının birleşmesi ve intikal eden mal varlığının karşılığı olarak, infisah eden ortaklığın ortaklarının, hesaplanan bir değiş tokuş ölçüsüne göre, bünyesinde birleşilen ortaklıkta, kendiliğinden ortaklık payı kazanmasıdır.

Birleşme en az bir ortaklığın, ortaklarının başka bir ortaklığa alınması karşısında, mal varlığı veya işletmesini aktif ve pasifleriyle bir bütün olarak o ortaklığa devrederek tasfiyesiz dağılması (devralma yoluyla birleşme) ; veyahut en az iki ortaklığın, ortaklarının yeni kurulan bir ortaklığa alınmaları karşılığında mal varlıkları veya işletmelerini aktif ve pasifiyle birer bütün olarak, bu ortaklığa devrederek tasfiyesiz dağılması (yeni ortaklık kurulması yoluyla birleşme) sonucunda iki veya daha çok ortaklığın tek bir ortaklık durumuna gelmesidir.

Genel olarak birleşme, birden çok ticaret ortaklığından birinin diğerinin bünyesine veya tümünün yeni kurulan bir ortaklığa mallarını tasfiye etmeksizin intikal etmesi ve birleşen ortaklık veya ortaklıkların ortaklarına bir değiştirme ölçüsüne göre devralan veya yeni ortaklığın payının verilmesidir.

7.2) Birleşmelerin Nedenleri

Büyüme zorunda olan işletmelerin, neden birleşme yolunu seçtikleri konusunda literatürde pek çok neden sayılmaktadır. Bu nedenlerin sayısı ve önem dereceleri de, ülkelerin sosyo-ekonomik koşullarına, işletmelerin özelliklerine, ait olunan toplumun özelliklerine ve zamana göre çeşitlilik gösterir.

Birleşme firmalar açısından bir büyüme aracı olduğundan firmaları büyümeye iten etmenler, birleşme için de geçerlidir. Birleşmede temel neden büyüme olmakla birlikte büyüme gerçekleştirilirken başka amaçlara da ulaşılmaktadır. Birleşme sonucunda ulaşılan ekonomik güç, birleşen firmaların ekonomik varlıklarının tek tek toplamından daha yüksek olabilir. Eğer birleşmiş işletmelerin değeri, tek tek firmaların toplam değerinin üzerinde ise iki veya daha fazla firmayı birleştirmek için bu durum teşvik edici bir unsurdur. Katma değer yaratma isteği de, işletme birleşmelerini teşvik eder.

Finansal açıdan bakıldığında şirketlerin birleşme v.b. yöntemlerle yeniden yapılanmalarında iki ana amaç sözkonusudur.

- A-Pay sahiplerinin elindeki pay senetlerinin piyasa değerini yükseltmek,
- B-Mevcut yönetim kademesinin refah düzeyini yükseltmek.

Bu genel açıklamalardan sonra işletmeleri birleşmeye yönelten nedenler şunlardır.

1. Büyük Ölçekte Faaliyette Bulunmanın Sağladığı Ekonomilerden Yararlanma,

2. Yetenekli Yönetime Sahip Olma,
3. Birleşmenin İç Büyümeye Göre Avantajlarının Olması,
4. Finansal Nedenler,
5. Vergi Avantajı,
6. Değerli Sınai Haklara Sahip Olma,
7. Büyük Bir İşletme Yaratma,
8. Rekabetin Azaltılması,
9. Psikolojik Nedenler.

7.3) Devralma - Katılma

Sermaye şirketlerinde birleşmenin bir türü devralma - katılma'dır. Devralma bir A.Ş.'nin diğer bir A.Ş.'yi tüm varlık ve borçları ile içine almasıdır. Devralan anonim şirketin hukuki yapısı devam ederken, devralınan anonim şirketin tüzel kişiliği son bulur. Devralınan şirketler, alacaklı olan kişilerin alacaklarına tam güvence sağlanana kadar ekonomik faaliyetlerini sürdürürler. Buna bağlı olarak, devralınan şirket dağılır ama tasfiyeye girmez; başka bir anonim şirket içerisinde tasfiye edilmiş gibi ekonomik varlığını sürdürür.

Bu yolla olan birleşmelerde, dağılan şirketin varlıkları ve borçları paraya dönüştürülmez; ama şirketin tüm varlıkları ve borçları devralan şirkete geçer. Devralan şirket ise, devralınan şirketin tüm borçlarının sorumlusu olur. Devralınan şirketin pay sahipleri, devralan şirketin ortakları olurlar.

Kurumların birtakım şartlar dahilinde şekil değiştirmeleri devir hükmündedir. Belirli şartlar dahilinde gerçekleştirilen birleşmeler, ister yeni kuruluş ister yeni katılma şeklinde olsun K.V.K.'da "devir" olarak isimlendirilmiştir. K.V.K.'daki "devir" kavramı ile T.T.K'daki "devralma" yoluyla birleşme kavramı arasında özdeşlik yoktur. KVK'daki devir, TTK anlamındaki birleşme türlerinin her ikisi içinde geçerli olup, vergisel bir durumu belirtmektedir. Bu bağlamda K.V.K.'nın 37.maddesindeki öze ve 38.maddesindeki şekle ait şartların gerçekleştirilmesi halinde ister katılma ister yeni kuruluş şeklinde olsun "vergisiz birleşme" söz konusudur. Bu durumda, K.V.K.'da düzenlenen "devir"i, "vergisiz birleşme" olarak adlandırabiliriz.

Kısaca K.V.K.'ya göre şu durumlarda yapılan birleşmelere devir denebilir:

- a) Birleşme sonunda dağılan kurum ile birleşen kurumun kanuni merkezleri Türkiye'de bulunacaktır.
- b) Dağılan kurumun devir tarihindeki bilanço değerlerini devralan kurum, bütün olarak devralır ve olduğu gibi bilançosuna geçirir.
- c) Birleşen kurum dağılan kurumun ortaklarına, devraldığı servet oranında hisse verir.

7.4) Ülkemizde Birleşme ve Devre İlişkin Mevzuat

Birleşme ve devralma işlemleri SPK'nın Seri:I, No:26 sayılı "Hisse Senetlerinin Kurul Kaydına Alınmasına ve Satışına İlişkin Esaslar Tebliği"nin 12'nci maddesinde düzenlenmiştir. TTK ve Kurumlar Vergisi Kanunu hükümleri çerçevesinde gerçekleştirilecek devralma veya birleşmelerde, taraflardan birisinin halka açık ortaklık olması durumunda, birleşme nedeniyle ihraç edilecek hisse senetlerinin SPK'ya kaydettirilmesi zorunludur:

“Madde 12 - TTK ve Kurumlar Vergisi Kanunu hükümleri çerçevesinde gerçekleştirilecek devralma veya birleşmelerde, taraflardan birisinin halka açık ortaklık olması durumunda, birleşme nedeniyle ihraç edilecek hisse senetlerinin Kurul’a kaydettirilmesi zorunludur.”

Birleşme işlemlerinde taraf olan halka açık ortaklığın, birleşme sözleşmesinin onaylanacağı genel kurulundan önce, SPK’ya başvurarak onay alması zorunludur. Birleşme veya devralma hükümleri gereğince işlemler tamamlandıktan sonra ihraç edilecek hisse senetlerinin kaydettirilmesi için SPK’ya başvurulur.

8) ULUSLARARASI FİNANSAL YÖNETİM

İşletmeler çok çeşitli yollar ile uluslararası faaliyette bulunurlar. Bu süreç ithalat ve ihracat şeklinde ortaya çıkmaktadır. İthalat ve ihracat işlemlerinde mal ve hizmetlerin teslimi ve ödeme şekilleri farklılıklar göstermektedir. Uzun yıllardan beri uygulanan ödeme şekillerinin yanı sıra, son yıllarda yeni finansal araçlar uygulamaya sokulmuştur. Bunlar, finansal kiralama, swap, gelecek sözleşmeleri, factoring, forfaiting, opsiyon ve forward uygulamalarıdır.

8.1) Klasik Ödeme Araçları ve İşleyişi

Her ülkede kullanılan klasik ödeme araçları ve işleyişleri o ülkenin kambiyo rejimleriyle belirlenmektedir. Uygulamada kullanılan en önemli ödeme şekilleri şunlardır;

- Peşin Ödeme,
- Mal Mukabili Ödeme,
- Vesaik Mukabili Ödeme,
- Kabul Kredili Ödeme,
- Akreditifli Ödeme.

8.1.1) Peşin Ödeme

Peşin ödemede, havale ile ödeme, nakit ödeme, prefinansman, Kırmızı Şartlı Akreditif ile ödeme şekilleri mevcuttur. Prefinansman bir ön ödeme şeklidir. Bu ödeme şeklinde ithalatçı ihracatçının bankasından garanti alır. Eğer ihracatçı malı göndermezse ihracatçının adına garanti vermiş bulunan banka faiz ile birlikte yapılan ödemeyi ithalatçıya iade eder.

8.1.2) Mal Mukabili Ödeme

Mal mukabili ödemede mal alıcı firmanın ülkesine gönderilir. İthalatçı malı gümrükten çeker ve ödemeyi yapar. Bu uygulamada malı ihraç eden tüm riski üzerinde taşımaktadır.

8.1.3) Vesaik Mukabili Ödeme

Vesaik mukabili ödeme, belgelerin ithalatçı firmanın bankası tarafından bedelinin tahsili karşılığında muhataba teslimini öngören ödeme şeklidir. Bu uygulamada mal sevkinden sonra belgeler tahsil emri ile birlikte bankaya verilir. Tahsil emrinde alıcıya teslim koşulları ve ödememe halinde yapılacak uygulamalar yer alır. Bu uygulamanın akreditif uygulamasından farkı, vesaik mukabili ithalatta işlemi satıcının, akreditifte ise işlemi alıcının başlatmasıdır.

8.1.4) Kabul Kredili Ödeme

İthalatçı firmanın ihracatçı firma tarafından keşide edilen poliçeyi kabul ederek malları almasına olanak tanıyan bir kredili ödeme şeklidir.

8.1.5) Akreditifli Ödeme

Akreditif, satın alan yurtdışındaki müşteri tarafından bir bankaya açtırılan ve malın sözleşme koşullarına uygun biçimde gönderilmesi durumunda, ihracatçıya ödeme yapılacağını taahhüt eden bir hesaptır.

Bu ödeme şeklinde uluslararası kurallar ve bankacılık teamülleri uygulanır. İthalatçının bankası, akreditif açmayı kabul etmesi üzerine, ihracatçının ülkesinde bulunan muhabetine talimat göndererek, ihracatçı lehine bir akreditif hesabı açılmasını ister. Akreditif belirli bir miktarın ödenmesini öngörür ve belirli süre için geçerlidir. Akreditifi açan muhabet bankası, ihracatçı sözleşme koşullarına uygun tüm belgeleri sunduğundan emin olmadıkça ödeme yapmaz. Akreditifli ödeme, bir banka taahhüdü ile satış bedellerinin ödenmesini teminat altına alması bakımından en fazla ihracatçıya yarar sağlar.

Akreditifli ödeme ihracatçıya üç önemli avantaj sağlar:

- Kredi teminatı,
- Kredi kolaylığı,
- Transfer teminatıdır.

İhracatçının akreditifli işlem yapmasına neden olabilecek etmenler aşağıdaki durumlarda ortaya çıkar. Akreditif kullanımında ithalatçı ile; güven sorunun olduğu durumlarda, alıcının mali durumu, ticari imajı konusunda yeterli bilgi temin edilememesi hallerinde ve ihracatçının finansman ihtiyacı olduğu durumlarda, akreditifli ödeme yoluna başvurulabilir. Uygulama alanı bulmuş akreditif şekilleri aşağıdaki gibi sıralanabilir.

1. Gayrikabulu rücu akreditifler (Dönülemez akreditifler) / (“Irrevocable letter of credits”)
2. Kabulü rücu akreditifler (Dönülebilir akreditifler) / (“Revocable letter of credits”)
3. Teyidli Akreditif (“Confirmed Letter of Credit”)
4. Devredilebilir Akreditif (“Transferable Letter of Credit”)
5. “Back to Back Letter of Credit”
6. “Red Clause Letter of Credit”
7. “Revolving Letter of Credit”
8. “Stand-by Letter of Credit”

8.2) Finansal Kiralama (Leasing)

Finansal Kiralama (Leasing) , kelime anlamıyla “kullanımı kiralamak” anlamı taşımaktadır. Leasing, kuruluşunuz için almak istediğiniz belli bir eşya, araç ve makinenin leasing firması tarafından satın alınarak, kuruluşunuza kiralanmasını kapsayan bir sözleşmedir. Bu uygulamanın taksitli satışlardan farkı, malın mülkiyeti kiralama süresince finansmanı yapan firma üzerinde kalmasıdır. burada kiralayan taraf lessor, kiracı taraf ise lessee olarak adlandırılır.

8.2.1) Hangi Durumlarda Finansal Kiralama (Leasing) Uygulanır?

Yukarıdaki tanımlamadan da anlaşılacağı gibi, finansal kiralama uygulaması işletmenin bir iktisadi varlığı satın almasından ise kiralamasının daha avantajlı olması durumudur. Ancak her durumda finansal kiralamaya başvurulması karlı bir seçenek olmayabilir. İşletmeler genelde aşağıdaki koşullar olduğu durumlarda bu yola başvurmaktadır;

- İşletmelerin kredi kaynakları sınırlı ise,
- Sermayesi yoğun projelerin gerçekleştirildiğinde,
- Yüksek teknoloji gerektiren pahalı sermaye mallarının ithalinde,
- İthalata yönelik kısıtlamaların olması halinde,
- Kredi olanakları gibi mali olanakların sınırlı olması durumunda,
- Finansal kiralama maliyetlerinin, diğer alternatiflere göre daha ucuz olması hallerinde finansal kiralama yöntemi ile finansman daha verimli olmaktadır.

Finansal kiralama uygulamasından, hizmet veya mal üretimi amacıyla faaliyette olan her türlü özel veya tüzel kurumlar leasing başvurusunda bulunabilir. Tüm şahıs firmaları, adi ortaklıklar, limited şirketler, anonim ortaklıklar buna örnek verilebilir.

8.2.2) Finansal Kiralamaya Konu Mallar

Finansal kiralama hizmeti, daha çok yüksek maliyet içeren duran varlık kalemleri için başvurulan bir finansman yoludur. Bunlar aşağıdaki gibidir.

- Amortismanına tabi her türlü mal, araç, gayrimenkul, makine ve ekipman leasinge tabi olabilir.
- Finansal kiralama yolu ile elde edilecek malların tek başına hizmet veya mal üretebiliyor olması gerekmektedir.
- Tek başına kullanılmayan bir mal lease edilemez. örneğin, ara kablo, vs... ticarete konu mallar; patent, know-how gibi gayri maddi varlıklar leasing konusu olamaz.
- 1990-1997 yılları arasında Avrupa'da yapılan bir araştırmada ürünlerin leasing konusu olma düzeyleri şu şekilde gerçekleşmiştir;

Taşıt	% 36
Bilgi-işlem	% 08
Üretim	% 46
Sağlık	% 08
Diğer	% 02

8.2.3) Finansal Kiralama Türleri

Finansal kiralama uygulamasında rastlanılan en önemli ayırım finansal ve faaliyet amaçlı leasing uygulamalarıdır.

8.2.3.1) Faaliyet Amaçlı Finansal Kiralama ("Operating Lease")

Faaliyet kiralaması, işletmenin faaliyetleri ile ilgili ihtiyaç duyduğu varlıklar için finansman imkanı tanıyan bir türdür. Çok kısa süreli bir uygulamadır. ülkemizde rastlanılan leasing uygulamaları daha çok finansman amaçlıdır. Faaliyet amaçlı finansal kiralama, uzmanlaşma,

örgütlenme ve mevzuat açısından iyi işleyen bir alt yapı gerektirmektedir. bu nedenle daha az gelişmiştir.

8.2.3.2) Mali Amaçlı Kiralama (“Financial Lease”)

Mali amaçlı finansal kiralama, firmaların sermaye temin etmek amacıyla kullandığı makina, teçizat ve gereçlerin kiralınmasına yönelik uzun vadeli bir kira sözleşmesidir. Söz konusu finansal kiralama işleminde kiracı, kiraladığı malı ekonomik ömrünün uzun bir bölümünde kira karşılığı kullanabildiği gibi, kira dönemi sonunda bedelsiz veya nominal bedeli üzerinden sahip olabilmektedir. Kiracı, kira süresi bitmeden de kiralayan şirket ile anlaşarak malın mülkiyetini satın alabilir. Finansal kiralama yönteminde, malın bakım onarım giderleri kiralayana aittir.

8.2.3.3) Diğer Finansal Kiralama Yöntemleri

Yukarıda sayılan iki temel finansal kiralama yöntemi dışında da dünyada uygulanan birçok finansal kiralama yöntemi bulunmaktadır. Bu yöntemlerin birçoğu ülkemizde uygulama alanı bulamamıştır. Bu yöntemler aşağıdaki gibidir.

- Kira dönemi sonunda kiracıya malı satın alma hakkının verildiği yöntem - “**lease with purchase option**”
- Kira süresi bitiminde malın kiralayan tarafından satılması halinde satış bedelinin paylaşıldığı yöntem - “**credit bail**” (banka kredileri)
- Kiralanan malın ilk olarak leasing şirketine satılıp sonra kiralandığı yöntem - “**sale and lease back**”
- Satışa yardımcı kiralama - “**sales aid lease**”
- Malı kiralayana kiraladığı malı satın alması için başka bir finans kuruluşundan fon bulma yöntemi - “**leveraged lease**” (destekli kiralama)
- Kiralanan malın süre sonunda değiştirilmesi yöntemi - “**swap lease**” veya “**upgrade lease**”
- Tesis kiralınması türü - “**plant lease**”
- Çeşitli alternatifleri içeren geniş kapsamlı kiralama - “**blanket lease**”
- Deneme süreli kiralama - “**trial period lease**”
- Birden fazla kiracının olduğu kiralama türü - “**joint venture lease**”
- Tekrar edilebilir kiralama türü - “**revolving lease**”
- Leasing veren yatırımcının kira süreci içinde getirisini de hesap ettiği kiralama türü - “**full payout lease**”
- Belli dönemde kira ödenmemesi durumu - “**skipped payment lease**”
- Vergi amaçlı kiralamalar - “**tax based lease**”
- Sigorta ve bakım giderlerini kapsayan kiralama türü - **net ve brüt kiralama**
- Bir önceki dönemin gelirlerinin paylaşılması - “**percentage lease**”

8.2.4) Finansal Kiralama Uygulamasının Avantajları

Finansal kiralama uygulaması, diğer finansman türlerine göre işletmelere birçok avantajlar sağlamaktadır. Bunlar kısaca aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Finansal Kiralama sözleşmesi her türlü vergi, resim ve harçtan muaftır.
- Sabit kira sistemi uygulandığı için faiz oranı tek taraflı artırılamaz.
- Kira ödemeleri dönem içinde gider olarak gösterilebilir. bu bir vergi avantajı sağlamaktadır.

- İşletmeler ellerindeki finansman olanaklarını yatırım mallarına aktarmak yerine, getirisi daha yüksek alanlara yatırma olanağına kavuşurlar.
- Özellikle teknolojik ilerlemeler dikkate alınır, satın alınan yatırım malının demode olması riskine karşı koruma sağlar.
- Kira sözleşmesinin şartlarının ve ödeme koşullarının belirlenmesi konusunda kiralayan tarafın şartlarına göre esneklik mevcuttur.
- Malın mülkiyetinin leasing şirketinde kalması, bu konuda finansman ihtiyacı olan kuruluşlara kredi sağlanması konusunda kolaylıklar sağlamaktadır.
- Yatırım sürecinin daha başlangıcında % 100'e varan bir finansman olanağı sağlamaktadır.
- Uzun vadeli bir finansman alternatifidir.
- İşlemler, leasing şirketlerinden yardım alınarak kısa sürede tamamlanabilir.
- Seçtiğiniz yatırım malını cari kdv oranı yerine, % 1 kdv ödeyerek alabilir, böylece toplam maliyetinizi azaltabilirsiniz.
- Leasing işletmelerinde bazı mallar için uygulanan KDV oranları düşüktür.
- Teşvik belgesi leasing şirketine devredilerek ödenecek kira tutarında indirim sağlanır.
- Leasing üzerinden yapılan finansmanda, lease edilen malın bedeli ve tüm maliyetleri leasinge konu olduğundan, yapılan harcamaların tamamı geri ödeme süresi içinde kira bedeli olarak gider yazılır. bu durumda yapılan tüm harcamalar Vergi Öncesi Karı düşürdüğünden, vergiler, tüm bu masraflar düşüldükten sonra kalan matrah üzerinden ödenir.

8.3) Faktoring

Factoring en basit haliyle, müşteri (şirket) alacaklarının, faktor denilen gerçek veya tüzel kişilerce, bedeli peşin ödenmek ve alacaklıya rucu hakkı olmaksızın satın alınması anlamına gelir. Burada alacaklıdan kasıt kısa vadeli çek ve senet gibi alacaklardır. Türkiye'de sadece 10 yıllık bir geçmişi olan ancak dünyada 1800'lü yıllardan beri kullanılan faktoring son 5 yıl içerisinde yeni şirketlerin kurulmasıyla dinamizm kazanmış ve sektör hızla büyümeye başlamıştır. Gerek yurtiçi gerek yurtdışı piyasalarda satış kolaylığı sağlayan, nakit akışını planlamada önemli bir enstrüman olan bu ürün henüz Türkiye'de dünyadaki örnekleri gibi her çeşidi ile kullanılır hale gelmemiş ve henüz yeterince tanınmamıştır.

1969 yılında uluslararası nitelikli, uluslararası faktörler zinciri "**Factors Chain International**" (FCI) adlı kuruluş kurulmuştur. Bu kuruluşun amacı, taraf ülkeler arasındaki işlemlerin geliştirilmesini sağlamak ve bu konulardaki sorunları çözmektir. 34 ülkeden 100 yakın üyesi olan bu kuruluşa Türkiye'de üyedir.

Alacaklı hakkını satın alan faktor ile, bu hakkı satan ihracatçı firma arasında bu işleme ilişkin bir sözleşme imzalanır. Bu sözleşmede ne tür bir satın alma işleme yapıldığı, sözleşmeye ilişkin işleminin özellikleri, alacağı rucu etme hakkı olup olmadığı belirtilir.

Factoring işlemlerinin temel özellikleri, garanti, tahsilat, finansman hizmetleri sağlanmasıdır.

Garanti hizmeti, gerçekleşmiş satışlardan doğacak alacakların faktoring şirketi tarafından önceden tahsis edilmiş olan alıcı limiti kapsamında, alıcının iflası ya da ödeme gücüne düşmesi gibi durumlarda faktoring şirketi tarafından satıcıya ödeneceğinin taahhütüdür. bu gibi durumlarda fatura bedelinin faktoring şirketi tarafından satıcıya nasıl ve ne zaman ödeneceği, faktoring şirketi ile satıcı arasında imzalanan sözleşmede belirtilmektedir.

Tahsilat hizmetinde ise, satıcı firmalar, yaptıkları satışların karşılığı olarak almış oldukları çek/senetlerin tahsilatı işlemini, faturalarını faktoring firmalarına temlik etmek suretiyle

faktoring şirketleri vasıtası ile tahsil ettirebilirler. Bu işlemde tüm çek ve senetlerin ödeme takibi faktoring şirketi tarafından gerçekleştirilecek olup, vadede tahsil edilen fatura tutarları satıcı firmaya ödenecektir. Dolayısıyla satıcı firmalara tahsilat hizmetinin yanısıra alacak kayıtlarının tutulması hizmeti de sunulmuş olacaktır.

Finansman hizmeti, satıcı firmaların yapmış oldukları vadeli satışlardan doğan alacaklarına istinaden faktoring firması tarafından fatura bedeli üzerinden bir çok uygulamada yaklaşık %80 oranında peşin ödeme yapılması hizmetidir. Böylece satıcı firmalar, hem yaptıkları satışların bedelini vadeden çok önce temin edip kendilerine yeni bir finansman kaynağı yaratmış olacak hem de bankalardan YTL kredi kullanımları var ise banka limitlerinin daralmasının önüne geçebileceklerdir.

8.3.1) Faktoring Uygulamasının Avantaj ve Dezavantajları

Faktoring uygulamasının işletmelere sağlamakta olduğu bir takım yararlar mevcuttur. Bunların başında alacak tahsilatında sağlanan kolaylıklar gelmektedir. Sözkonusu avantajlar ve dezavantajlar aşağıdaki gibidir:

- Vadeli satışlardan doğmuş olan alacaklar faktoringe devredildiğinde, fatura bedellerinin %80'e kadar olan kısmını ödeyerek firmaya dış kaynaklar yerine kendi kaynaklarından finansman sağlama ve nakit akışını daha rahat düzenleme olanağı sunulmaktadır. Bu durumda ihracatçı malın bedelinin % 80'ine kadarlık kısmını peşin olarak alabilir.
- Satış yapılan firmalardaki alacakların tahsilatı ile faktoring şirketleri ilgilenmekte ve bu alacaklara ilişkin defter ve muhasebe kayıtlarını tutmaktadır. Firmalara alacak takibi, tahsilat, muhasebe gibi işlemlerden kurtularak üretim ve pazarlamaya ağırlık verme ve işlerini geliştirmeye daha çok zaman ayırma fırsatı yaratılmaktadır.
- Müşteriye 90 güne kadar kredi imkanı tanır.
- Faktoring şirketi, alıcıların ödeyememe risklerini üstlenerek firma alacaklarını garanti altına almaktadır. Borçluların ödeme güçlüğüne düşmesi durumunda, alacak eksiksiz olarak ödenmektedir. Böylelikle yapılan satıştan beklenen gelirin riski en aza indirilmekte, uzun vadeli planlar daha rahat yapılabilir.
- Bazı firmalar tarafından faktoring işlemine başvurma konusunda olumsuz bir tavır sözkonusudur. Bu nedenle satışlarda azalma olabilir.
- Faktoring firmalarının istedikleri komisyonlar maliyeti yükseltmektedir.
- Bu maliyet müşteri sayısının artması ve alacak bedellerinin düşük olması ile giderek artmaktadır.

8.3.2) Faktoring Çeşitleri

Faktoring uygulaması başlıca dört gruba ayrılır. Bunlar, Gerçek Faktoring, Kabilirucu Faktoring, Gayrikabilirucu Faktoring ve Örtülü Faktoring'dir.

8.3.2.1) Gerçek Faktoring

Faktoring şirketinin, faktoring işlemlerinin sunulduğu tüm fonksiyonları (finansman, hizmet, teminat) birlikte üstlendiği faktoring uygulamasıdır.

8.3.2.2) Kabilirucu Faktoring

Bu tür faktoring işlemlerinde, faktoring şirketi tarafından satıcıya yapılan her türlü ön ödeme, faiz ve komisyon bedellerinin geri ödenme yükümlülüğü satıcıya aittir. Genellikle alacağın

temliğinden alıcının haberdar olmadığı durumlarda (bildirimsiz) uygulanmakla beraber, zaman zaman alıcı temlikten haberdar edilerek de (bildirimli) işlem gerçekleştirilmektedir.

8.3.2.3) Gayrikabilirucu Faktoring (Bildirimli Faktoring)

Gayrikabilirucu faktoring işlemleri, temlik edilen fatura ile ilgili bedelin faktoring şirketine ödenme yükümlülüğünün alıcıda olduğu durumlardır. Satıcı tarafından alıcıya gönderilen faturaların üzerine ilgili alacağın faktoring şirketine temlik edildiğine dair temlik notu ("sticker") yapıştırılır ve alıcıdan ödemeyi faktoring şirketine yapması istenir. Bu durumlarda alıcı ilgili ödemeyi ancak faktoring şirketine yapmakla ödeme yükümlülüğünden kurtulmakta ve faktoring şirketi bu işlemlerde tümüyle alıcının riskini üstlenmektedir.

8.3.2.4) Örtülü Faktoring

Örtülü işlem tarzında, alacakların faktoring şirketine devredildiği borçluya bildirilmez. Borçlu kişi ödeme zamanı geldiğinde borcunu öder. Ödememe durumunda karşısında muhatap olarak yapılan sözleşme koşullarına göre faktoring şirketini bulacaktır.

8.3.2.5) Diğer Faktoring Uygulamaları

Fatura İskonto Yöntemi: Özellikle finansmana ihtiyaç duyulduğu ve hizmet ve risk servislerinden yararlanmak istenilmeyen durumlarda faktor yalnızca satıcının ibraz ettiği faturayı iskonto etmekle yetinir. Bu işlemde faturaları faktor adına müşteri tahsil eder.

Vade Faktoring ve Toptan Faktoring: Satıcının finansman ihtiyacı olmayan durumlarda sadece tahsil hizmeti verilir ve vade faktoringi uygulanır. Çok miktarda müşterisi olan firmalar alacaklarını toptan olarak faktora devreder.

8.4) Forfaiting

Forfaiting, vadeli mal ve hizmet ihracından doğan, ve belirli bir ödeme planına göre tahsil edilecek olan, alacakların, daha önce bu hakkı elinde bulunduranlara rucu hakkı olmaksızın, kayıtsız şartsız olarak bir banka veya bu alanda uzmanlaşmış kurum tarafından satın alınarak iskonto edilmesidir. Bu tanımla orta vadeli ve basit faizli bir finansman şeklidir. Bir forfaiting işleminde üç taraf bulunmaktadır.

- Satıcı firma,
- Kredili satışı finanse eden forfaiter,
- Alıcı firma.

8.4.1) Forfaiting Uygulamasının Avantajları

- Forfaiting ile kredili mal satışından doğan alacak tahsil edilememesi riski ortadan kalkar.
- Forfaiting işlemi ihracatçıya sabit faizli bir finansman sağlamaktadır.
- İhracatçı alacağını kolayca nakde çevirebilmekte ve likiditesini artırmaktadır.
- Forfaiting yolu ile finansman gizlilik içerisinde yürütülmekte ve işletme hakkında olumsuz bir görüntü doğmasına engel olunmaktadır.

8.4.2) Forfaiting ile Faktoring Karşılaştırması

Faktoring'de her türlü mal ve hizmet satışından doğan ve 180 günü geçmeyen alacakların belli bir yüzde ile iskonto edilmesi sözkonusudur.

Forfaiting'de ise genel olarak altı aydan daha uzun vade ile satışı yapılan sermaye mallarına ilişkin alacakların, sabit faiz esasıyla iskontosu ve bedelin tamamının ödenmesi sözkonusudur.

FAKTORİNG	FORFAITING
Devamlı bir işlemdir.	Bir defalık bir işlemdir.
Alacaklar satın alınır.	Alacaklar satın alınır.
% 80'e kadar bir finansman sağlar.	% 100 finansman sağlar.
Risk % 100 üstlenilir.	Risk % 100 üstlenilir.
Genel bir sözleşme yapılır.	Sözleşme yoktur.
Açık hesap işlemlere de uygulanabilir.	Police veya bono gereklidir.
120 güne kadar vade tanınır.	180 günden 10 yıla kadar vade tanınır.
Çalışma alanı tüketim mallarıdır.	Çalışma alanı yatırım mallarıdır.
Siyasi ve ticari riskleri kapsamaz.	Siyasi ve ticari riskleri kapsar.
Kaynak: Ali Ceylan: Finansal Teknikler , Ekin Yayınları 1998 Bursa	

8.5) Swap

Swap kavramının Türkçe karşılığı takastır. Finansman anlamında swap ise, en geniş anlamda borçların değiş tokuş edilmesi sürecidir. Swap iki tarafın belirli bir zaman dilimi içerisinde ödemelerini karşılıklı olarak değişiminde anlaştıkları finansal işlemlerdir. Bu finansman aracında amaç, faiz oranları ile döviz kurlarında yaşanan değişimlerin yaratmakta olduğu belirsizliği ortadan kaldırmak, riski azaltmaktır.

Genel anlamıyla swap finansman yöneticilerine hem riski azaltmak hemde gelirlerini artırma imkanı verir. Swap işlemlerine temel oluşturan genel sebepler aşağıdaki gibidir;

1. Döviz fonlarına erişebilme yeteneği veya erişme güçlükleri
2. Değişken faizli fon sağlayabilme yeteneğine karşın sabit faizli fon temininde karşılaşılan zorluklar
3. Farklı finansal piyasalarda kurumsal ve yapısal farklılıkların bulunması
4. İşlemlerin taraflarının farklı piyasalarda farklı kredi değerliliklerine sahip olması

8.5.1) Swap İşleminin Tarafları

Swap işlemlerinin tarafarını genel olarak fon kullanıcıları ve araçlar olarak iki grupta toplamak mümkündür. Fon kullanıcıları, ekonomik ve mali nedenlerle faiz ve döviz risklerini azaltmak için, araçlar ise komisyon ve kar elde etmek amacıyla swap işlemi yaparlar. Swap işleminin tarafları;

- İşletmeler,
- Finansal kuruluşlar,
- Uluslararası kuruluşlar,
- İhracat kredisi veren acenteler,
- Hükümetler ve Hükümet acenteleri olarak sayılabilir.

Yukarıda belirtilen tüm taraflar swap işlemi farklı amaçlar ile gerçekleştirmektedirler.

8.5.2) Swap Sözleşme Türleri

Uygulamada üç tür swap görülmektedir. Bunlar Faiz Swap'ı, Para Swap'ı, Mal Swap'ıdır.

8.5.2.1) Faiz Swap'ı

Kredi değeri farklı iki kuruluşun aynı tutarda fakat faiz koşulları değişik olan borçlarının gerektirdiği ödemeleri belirli bir süre değiştirmeleridir. Bu uygulamada vade genel olarak 1-15 yıl arasında değişmektedir. Klasik uygulamada aynı tutar ve vadede bulunan borçların faizlerini değiştirmek suretiyle swap yapılır. Bu değişimle taraflardan birisi değişken faiz oranı ile borçlanmaktan kurtularak sabit faizli bir borç yapısına kavuşur. Böylece ileride faiz oranlarında ve kur değerlerinde meydana gelebilecek risklere karşı kendini güven altına almış olur. Diğer taraf ise, faiz oranlarında beklediği düşüşe paralel olarak sabit faizli borç yapısından vazgeçerek değişken faizli bir borçlanma olanağı sağlamış olur.

8.5.2.2) Para Swap'ı ("Currency Swap")

Para swap'ı iki tarafın ayrı para birimi üzerinden mevcut veya alacağı tahmin edilen borçlarını veya alacaklarını birbirleriyle değiştirmeye razı olmaları şeklinde tanımlanabilir. Bu uygulama, farklı para birimlerinden oluşan aynı büyüklükteki iki aynı para hareketinin vade tarihinde orjinal para birimleri üzerinden ve daha önce üzerinde anlaşılmış belirli bir kur hesabıyla geri ödenmek üzere değiştirilmesidir. Bir para swap'ının gerçekleştirilebilmesi için aşağıdaki şartların gerçekleşmiş olması gerekmektedir.

- Sözkonusu paraların anlaşmaya varılan döviz kuru üzerinden karşılıklı olarak değiş-tokuşu
- Swap sözleşmesi içerisinde faizlerin değiştirilmesi
- Sözleşme bitiminde başlangıçta anlaşılan döviz kuru üzerinden ana paraların iadesi

Bir para swap'ı genel olarak 2-10 yıl arasındaki vadelerde düzenlenir.

Örnek

Altıntaş şirketi, dolar piyasasından ucuz kredi bulamamıştır. Kaynak şirketinin ise 180 gün vadeli, 1,000,000 dolar karşılığı euro'ya ihtiyacı vardır. İşlem tarihinde spot kur 1 € = 0.9 \$'dır.

Buna göre Altıntaş şirketi, Kaynak şirketinden 1,000,000 dolar alır ve karşılığında Kaynak şirketine 1,111,111 euro devreder. Ancak Kaynak şirketi % 8, Altıntaş ise % 10'dan kredi bulabilmişlerdir. Altıntaş işletmesi bu durumda, Kaynak işletmesine yüzde 2 faiz farkını ödeyecektir.

8.5.2.3) Mal Swap'ı

Mal swap'ı özellikle beş yıla kadar vadeli petrol sözleşmelerinde kullanılan uygulamalardan birisidir. Bu yöntem, iki taraf arasında belirli miktar ve kalitedeki bir malın sabit ve değişken fiyatlarını belirli zaman süresince değiştirmesini içeren bir sözleşmedir. Bu uygulama ile hem üreticiler hem de alıcıların mal borsalarında meydana gelebilecek fiyat dalgalanmalarına karşı korunması gerçekleşmiş olmaktadır.

Yukarıda belirtilen swap türlerinin yanısıra farklı swap türleri de mevcuttur. Bunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Taksitli Swap İşlemi,
- Tek Bir Sabit Faiz Ödemeli Swap İşlemi,
- Vadeli veya Gecikmeli Swap,
- Basamaklı Swap,
- Vadesi Uzatılabilir Swap,
- Vadesi Kısaltılabilir Swap,
- Kokteyl Swap,

8.6) Opsiyon

Opsiyonlar, sahibine belirli sayıda menkul kıymetin veya malın önceden belirlenen bir fiyattan belirli bir süre içinde alım ya da satım hakkını veren sözleşmelerdir. Opsiyon sözleşmeleri, hisse senedi, tahvil, döviz, faiz oranları, endeksler, kıymetli metaller ve madenler gibi birçok varlığa konu olabilmektedirler.

Opsiyon işlemlerinde satın alan ve satan olmak üzere iki taraf söz konusudur. Opsiyon sahibi, belirli bir fiyat veya prim karşılığında satın aldığı opsiyon sözleşmesini sözleşmede belirtilen süre içinde ya da sonunda kullanma hakkına sahip kişidir. Opsiyon satıcısı ve yazıcısı ise, belirli bir fiyat veya prim karşılığında opsiyon sözleşmesini hazırlayıp satmakla yükümlülük altına giren taraftır.

8.6.1) Opsiyon Türleri

Opsiyon türleri genel olarak satın alma ("Call Option") ve satma ("Put Option") opsiyonu olarak ikiye ayrılır.

8.6.1.1) Satın Alma Opsiyonu ("Call Option")

Sahibine belirli bir kıymeti bu günden belirlenen bir fiyat üzerinden belirli bir miktarda ve belirli bir vade içerisinde ya da sonunda satın alma hakkı veren opsiyondur. Satın alma opsiyonları sahiplerine sorumluluk yüklemeyiz. Opsiyon sahibi bu hakkını kullanıp kullanmamakta serbesttir.

8.6.1.2) Satma Opsiyonu ("Put Option")

Satma opsiyonu alıcısına veya sahibine belirli bir kıymeti bugünden sabitlenen bir fiyat üzerinden satma hakkı veren opsiyondur. Bu uygulamada satıcı taraf sözleşme ile üstlenmiş olduğu yükümlülüğü yerine getirmek zorundadır. Satma hakkı satın almak ile, piyasada söz konusu malın fiyatının düşeceği öngörülür. Satan taraf ise fiyatın düşmeyeceğine inanmaktadır.

Yukarıdaki türlerin yanısıra bazı uygulamalar Avrupa ve Amerikan stili opsiyon uygulamaları olarak adlandırılmaktadır. Avrupa stili opsiyonlar ancak vade sonunda kullanılabilen olan opsiyonlardır. Amerikan stili opsiyonlar ise herhangi bir anda kullanılabilir. Ayrıca opsiyon konusunu oluşturan kıymetlere göre de opsiyon türleri mevcuttur. Bunlar aşağıdaki gibidir.

- Hisse Senedi Opsiyonu,
- Hisse Senedi Endeksi Opsiyonu,
- Döviz Opsiyonu,
- Faiz Opsiyonu,
- Altın Opsiyonu,

- Forward Sözleşmesi Üzerine Opsiyon,

Örnek :

Altıntaş firması, Fransa'ya yaptığı 180 gün vadeli ihracatı kendi kaynaklarıyla finanse etmiştir. Spot kurlar 1 \$ = 1.50 YTL, 1 € = 1.25 \$'dır.

Fransız firması 180 gün sonra Altıntaş'a 1,000,000 € ödeyecektir. Altıntaş firmasının eline spot kurlarla 1,250,000 dolar veya 1,875,000 YTL geçmektedir. 180 günün sonunda 1 € = 1 \$ olursa, Altıntaş'ın eline geçen meblağ 1,000,000 \$ (TL/\$ kurunun değişmediği varsayımı ile 1,500,000 YTL) olacaktır.

Bu riskten kurtulmak amacıyla Altıntaş Avrupa opsiyon piyasalarında 180 gün vadeli 1 € = 1.25 \$'lık kullanım fiyatından 1,000,000 €'luk satma opsiyonu satın alır. 180 günün sonunda 1 € = 1 \$ olmuşsa opsiyonu kullanır; ve eline daha az geçen dolara (1,000,000 \$) opsiyondan elde edeceği 250,000 \$'lık karı ekleyerek 1,250,000 \$'ın (ya da TL/\$ kurunun değişmediği varsayımı ile 1,875,000 YTL'nin) sahibi olur. Şayet 180 günün sonunda 1 € = 1.50 \$ olmuşsa opsiyonu kullanmaz ve kur artışından 250,000 \$ kar elde eder. Bu durumda eline 1,000,000 x 1.50 = 1,500,000 \$ veya 1,500,000 x 1.50 = 2,250,000 YTL geçer.

8.7) Gelecek Sözleşmeleri (Futures)

Bir futures kontratı, belirli bir standarttaki belirli bir ürünün, ileri bir tarihte sözleşmenin yapıldığı anda sabitlenen bir fiyat üzerinden teslim edilmesi veya teslim alınması taahhüdünü içeren bir sözleşmedir.

Satıcı durumda olana "short", alıcı durumda olana "long" adı verilir. Her iki tarafın da üzerinde futures yazılı olan ürünün gelecekteki fiyatı üzerinde farklı beklentileri vardır. Bu piyasalarda işlem gören sözleşmeler standart nitelikte olup teslimat tarihine kadar alınıp satılabilirler. Bu mallar, homojen olmalı, hammadde özelliği taşımali, fiyatları arz ve talebe göre belirlenmeli, depolanabilme özelliğine sahip olmalı, kalite tespitleri kolay yapılabilmelidir. Ayrıca, bu malların spot piyasadaki likiditelerinin yüksek olması gereklidir.

Uygulamada futures kontratları;

- zırai ürünler,
- doğal kaynaklar,
- dövizler,
- sabit faizli borç araçları ve
- borsa endeksleri üzerine yazılmaktadır.

Uygulamada döviz, sabit faizli borç araçları ve borsa endeksleri üzerine yazılan futures kontratlarına **finansal futures kontratları** adı verilmektedir.

8.7.1) Gelecek Sözleşmelerinin Türleri

Uygulamada Döviz, Faiz ve Endeks Gelecek Sözleşmeleri türleri mevcuttur. Döviz gelecek sözleşmeleri, belirli bir dövizin belirlenmiş sabit bir miktarının başka bir döviz karşılığında kuru şimdiden belirlenen ancak dövizlerin tesliminin bugünden saptanmış bir tarihte gerçekleşeceği anlaşmalardır.

Faiz gelecek sözleşmeleri ise faiz gelirlerinin önceden belirlenmiş ileri bir tarihte ve belirli bir faiz oranı üzerinden değiştirilmesi esasına dayanmaktadır. Bu uygulamanın temel işlevi, faiz oranlarında ileriye dönük olarak meydana gelebilecek değişimler karşısında mali riskleri azaltmaktır.

Endeks gelecek sözleşmeleri ise, belirli bir borsa fiyat endeksi ile değeri belirlenen hisse senedi portföyünün ileri bir tarihte fiyatı bugünden belirlenmek şartı ile alınıp satılmasını ifade eder. Söz konusu endeksler, hisse senetleri ve tahvil gelecek sözleşmeleri olarak ikiye ayrılır.

Örnek

Bir buğday çiftçisi iki ay sonra hasat yapmayı ve malını uluslararası piyasada balya başına 10,000 YTL'sına satmayı beklemektedir. Çiftçi buğdayını bu fiyattan satabilirse tatmin edici bir kar elde edecektir. Bu sebeple 10,000 YTL'lik bir fiyattan bir futures kontratı yazarak gelecekte buğday fiyatlarının artmasından çekinen bir alıcıya satacaktır.

Vade tarihinde buğday fiyatı 9,000 YTL olursa kontratı alan zarar etmiş olacaktır. Eğer buğday 11,000 YTL olursa çiftçi zarar etmiş olacaktır. Söz konusu zarar, fiyat değişikliklerinden kaçınmak isteyen kişilerin ödemiş olduğu risk primidir.

8.7.2) Gelecek Sözleşmelerinin İşleyişi

Gelecek sözleşmeleri borsalarda alınıp satılan standart sözleşmelerdir. Bu piyasada işlem yapmak isteyen kişi ve kurumlar, gelecek komisyoncuları adı verilen kurumlarda hesap açtırmak zorundadırlar. Bu kurumlar, müşterilerinden gerekli teminatları almakta ve emirleri ve yerine getirmektedirler.

Bir gelecek sözleşmesi piyasasının çalışabilmesi için gereken en önemli unsurlardan birisi takas merkezinin ("Clearing House") varlığıdır. Gelecek komisyoncuları müşterilerinden aldıkları emirleri bu merkezlerde gerçekleştirirler. Takas merkezi borsadaki tüm alım satım işlemlerinde karşı taraf rolünü üstlenerek garanti işlevini yerine getirmektedir.

8.8) Vadeli İşlem Piyasaları (Forward)

Vadeli işlemler, ileri bir tarihte teslimi sözkonusu olacak herhangi bir malın vadesi, fiyatı ve miktarı bugünden belirlenerek, sözleşmeye bağlandığı işlemlerdir. Forward işlemler kesin ve her iki taraf açısından bağlayıcı işlemlerdir.

Vadeli İşlem Piyasalarının Temel Fonksiyonu: Risk yönetimi ve geleceğe yönelik fiyat oluşumu. Vadeli işlem borsalarının en önemli temel fonksiyonlarından biri, gelecekte meydana gelebilecek aleyhte fiyat değişimleri karşısında riskten korunma imkanı vermesidir. Vadeli işlem piyasaları, tarımsal ürünlerin gelecekteki fiyatlarında meydana gelecek aşırı dalgalanmaların yaratacağı risklerden korunmak ihtiyacından doğmuştur.

Örneğin bir çiftçi tarlasına pamuk ekmek istiyor. O anki spot piyasada pamuk fiyatları 1.8 YTL/kg olsun. Ancak Mart ayında ekim kararı vermek zorunda olan çiftçi, Eylül ayında hasat edeceği ürününü hangi fiyattan satacağını bilmemektedir. Üreticinin endişesi fiyatların gelecekte düşmesidir. Vadeli işlem piyasasında, Eylül vadeli pamuk fiyatlarının 2.2 YTL/kg olduğunu varsayalım. Üretici, tarlasından 100 ton ürün elde edeceğini tahmin etmektedir. Yapmış olduğu hesap sonucu tüm giderleri topladığında maliyetinin kg başına 1.7 YTL/kg olacağını ve ürününü 2.2 YTL/kg dan satması halinde kg başına 500 Ykr, toplam olarak da

50.000.-YTL kazanç elde edeceğini düşünerek ekim kararını vermiştir. Aynı gün vadeli piyasalarda 100 ton'a denk gelecek sayıda sözleşme satarak kısa pozisyon almıştır. Vade ayının son işlem günü geldiğinde fiyatlar 2.4 YTL/kg'a yükselmiştir. Vadeli işlem piyasasındaki pozisyonunu 2.4 YTL/kg'dan kapatmış ve üretici vadeli işlem piyasasında kg başına 200 Ykr zarar etmiştir. Ancak spot piyasada da fiyatlar yükseldiği için üretici elindeki ürününü 2.2 YTL/kg dan satmaya razı iken 2.4 YTL/kg dan satarak kilo başına 200 Ykr kar elde ederek vadeli işlem piyasasındaki zararını telafi etmiştir. Sonuç olarak, üretici ekim kararı verirken hedeflemiş olduğu karı elde etmiştir. Vadeli işlem piyasasında üretici pozisyon almamış ve hasat mevsiminde fiyatlar 1.7'nin altına düşmüş olsaydı hiç kazanç elde edemeyeceği gibi reel olarak zarar edecekti. Örnekte üreticinin endişesi gelecekte pamuk fiyatlarının düşmesi idi. Diğer tarafta pamuğu hammadde olarak kullanan iplik fabrikası sahibinin endişesi ise pamuk fiyatlarının gelecekte yükselmesi riskidir. İplik üreticisi Eylül ayında piyasadan pamuk alımı yapacak ve iplik üreterek satacaktır. Bu satışın vadeli olarak Mart ayında yapıldığını ve teslimatın Eylül ayında olacağını düşünürsek, Eylül ayında pamuk fiyatları artarsa hammadde fiyatları yükseldiğinden bir zarara uğrayacaktır. Üreticimiz vadeli işlem borsasındaki Eylül vadeli pamuk fiyatlarına göre bir iplik fiyatı belirleyebilir ve bu fiyatı Mart ayından müşterilerine verebilir. Vadeli işlem borsasından alınan bir pamuk sözleşmesi ile iplik üreticisi hem maliyetini sabitleyecek hem de müşterilerine önceden fiyat verme olanağına kavuşacaktır. Mart ayında vadeli piyasada Eylül ayı pamuk fiyatlarının 2.2 YTL/kg olduğunu varsayalım. İplik fabrikası sahibi gelecekte pamuk fiyatlarının yükselmesi riskine karşı kendini korumak amacıyla Eylül vadeli pamuk vadeli işlem sözleşmesi alır. Buna göre Eylül ayında kilosu 2.2 YTL'den pamuk alma yükümlülüğüne girmiştir. İplik üreticisi bu işlemi yaparak üreteceği ipliğin maliyetinin ne olacağını Mart ayından saptama olanağına kavuşmuştur. Ve Eylül ayında yapacağı iplik satış fiyatını da belirleyebilmiştir. Bu işlemin yapılmaması durumunda ve pamuk fiyatlarının Eylül ayında 2.2 YTL/kg üzerine çıkması halinde iplik üreticimiz artan maliyetler nedeniyle zarara uğrayacaktır.

Vadeli işlem piyasalarının temel niteliklerinden birisi tarafların riske karşı korunmalarına ve risklerini yönetebilmelerine imkan vermesidir. Küçük yatırımcıların riskleri, büyük yatırımcıların risklerinden farklı olabilir. Vadeli işlem piyasaları riski daha kolay yönetebilecek olanlara transfer ederek de fayda sağlayabilir. Burada riski kimin üstlendiği sorusu akla gelebilir. Gelecekte fiyatların yükselmesinden endişe edenler alım yönünde, fiyatların düşmesinden endişe edenler ise satım yönünde pozisyon alarak korunmaya çalışırlar. Bu noktada vadeli işlem piyasalarında derinliği sağlayan ve fiyat değişimlerinden kar elde etmeye çalışan spekülörler devreye girmektedir. Spekülör olarak adlandırılan grup esas itibarı ile riskten korunmak yerine beklentileri doğrultusunda pozisyon alarak fiyat değişimlerinden kar elde etmeye çalışmaktadır. Risk, vadeli işlem piyasalarında alınıp satılabilir hale gelmektedir.

Geleneksel piyasalarda arz ve talebe göre oluşan fiyatlar içinde bulunulan anda geçerlilik arz etmektedir. Örneğin Dolar/Yeni Türk Lirası denince ilgili piyasada o an geçerli kurlar akla gelmektedir. On dakika sonrasında tam olarak fiyatların ne olacağını kestirmek imkansızdır. Piyasanın bu yapısına rağmen oluşan anlık fiyatlar taraflar açısından işlemlerin rasyonel olarak yapılmasını sağlar. Ancak cari spot piyasadaki fiyatlar aynı zamanda geleceğe yönelik fiyatların hesaplanmasında referans oluşturur. Cari nakit fiyat, vadeli işlem sözleşmelerinin makul değerinin belirlenmesinde önemli bir değişkendir.

Bu sözleşmeler her türlü mal ve piyasa için kullanılabilir. Ancak uygulamada genellikle döviz ve faiz forward işlemleri görülmektedir.

Bir forward işlem sözleşmesinin özellikleri aşağıdaki gibidir;

- Forward işlemler, merkezi bir piyasa yeri olmayan ve bankalarla müşterileri arasında gerçekleşen işlemlerdir.

- Forward işlemler çeşitli iletişim araçları yardımıyla gerçekleştirilebilmekte ve fiyatlar müşterinin kredibilitesine (riskine) göre değişmektedir.
- Forward işlemler, standart sözleşmeler değildir.
- Bu sözleşmeler üçüncü kişilere devredilemezler.
- Vadeli sözleşmelerin vadesi geldiğinde tarafların yükümlülüklerini tamamlamaları gerekir.
- Vadeli işlem çeşitleri, genel olarak döviz ve faiz vadeli işlemleri şeklinde ikiye ayrılır.

9) PORTFÖYLERDE RİSK VE GETİRİ HESAPLARI

9.1) Risk ve Getiri İlkeleri

Risk gelecekteki olayların tamamen tahmin edilememesinden doğan, buna ilişkin yapılan belirli bir olasılık tahminidir

İki çeşit portföy riski sözkonusudur. Bunlardan ilki;

- Sistematik risk; kaçınılamayan riski ifade eder.

Diğeri;

- Sistematik olmayan risk; menkul kıymete özgü, kaçınılabılır risktir.

Sistematik risk kaynakları içerisinde;

- 1- Satınalma Gücü Riski,
- 2- Faiz Oranı Riski,
- 3- Piyasa Riski,
- 4- Politik Risk,
- 5- Kur Riski yer alır.

Sistematik olmayan risk kaynakları ise;

- 1- Finansal Risk,
- 2- Yönetim Riski
- 3- İş ve Endüstri Riskidir.

Görüldüğü üzere yatırımcıların karşılaştığı toplam risk bu iki ana kalemden oluşur.

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \cdot \sigma_m^2 + \sigma_e^2$$

σ_i^2 = Yatırım yapılan menkul kıymetin toplam riski (kovaryans)

β_i^2 = Menkul kıymetin sistematik riske karşı duyarlılığı betanın karesi

σ_m^2 = Piyasa riski - sistematik risk (kovaryans)

σ_e^2 = Sistematik olmayan risk (kovaryans)

Menkul kıymetlerin yatırımcılara genelde iki tür getiri sağladığı bilinir. Bunlardan ilki, o menkul kıymetin pazardaki fiyatının değişiminin neden olduğu sermaye kazancı, diğeri ise, hisse senedi için dividant (kar payı), sabit getirili menkul kıymetler için ise faiz getirisidir.

9.2) Getiri

Yatırımlar için hesaplanacak getiri tek dönemlik ya da çok dönemlik olmak üzere iki kısma ayrılabilir.

9.2.1) Tek Dönemlik Getiri Oranı

Yatırımcının servet artış hızını gösteriyor olması nedeniyle tek dönemlik getiri hesaplaması önemlidir.

Bu oran;

$$\text{Getiri oranı} = \frac{\text{Dönem Sonu Değer} - \text{Dönem Başı Değer}}{\text{Dönem başı değer}}$$

olarak hesaplanır.

9.2.2) Çok Dönemli Ortalama Getiri

Her dönem için bulunan getiri oranlarının ortalamasının alınması ile hesaplanır. Bu aritmetik ortalama da olabilir geometrik ortalama da olabilir. İlkinde, her dönem için elde edilen getiriler toplanıp dönem sayısına bölünür. İkincisinde, hesaplanan dönem getirilerinin çarpımları, toplam dönem sayısı ile kökü alınarak bulunur.

Diyelim ki, yatırımcının dönem başında satın aldığı hisse senedinin fiyatı 10 YTL olsun. Dönem sonunda bu hisse senedi prim yapmış ve fiyatı 12.50 YTL'ye kadar çıkmış olsun. İkinci dönem sonunda ise yine alınan seviyeye düşmüş kabul edelim.

$$\text{I. Dönem sonu getirisi} = \frac{12.50 - 10}{10} = \% 25$$

$$\text{II. Dönem sonu getirisi} = \frac{10 - 12.50}{12.50} = - \% 20 \text{ olacaktır.}$$

$$\text{Aritmetik Ortalama} = \frac{0.25 + (-0.20)}{2} = 0,025$$

$$1 + \text{Geometrik Ortalama} = \sqrt{(1 + 0.25)(1 - 0.20)}$$

$$\text{Geometrik Ortalama} = 0$$

9.3) Beklenen Getiri, Varyans ve Standart Sapma

Öncelikle beklenen getirinin nasıl hesaplanacağına bakmakta fayda vardır.

Beklenen getiri hesaplanırken, herhangi bir menkul kıymetin olası getirilerinin ağırlıklı ortalaması kullanılır.

$$\text{Beklenen Getiri} = E(r) = P_1 \cdot r_1 + P_2 \cdot r_2 + \dots + P_n \cdot r_n$$

Beklenen getiriler bu şekilde hesaplanabilir. Bunun yanında getirinin ayrılmaz bir parçası olan riskin hesaplanmasına da bakmak gerekmektedir. Riskin ölçülmesi için en çok kullanılan yöntem varyans hesabıdır. Varyans, her bir olası getirinin beklenen getiriden sapmasının

karesinin getiri oranının bağlı olduğu olasılıkla çarpımının toplamına eşittir. Formül olarak ifade edersek;

$$\text{Varyans} = \text{Var} (r) = P_1 [r_1 - E (r_1)]^2 + P_2 [r_2 - E (r_2)]^2 + \dots + P_n [r_n - E (r_n)]^2$$

Varyansın karekökü standart sapmadır. Dolayısıyla standart sapma da riskin bir ölçüsüdür.

$$\text{Standart sapma} = \sigma_r = \sqrt{\text{Var} (r)}$$

Örneğin, Z şirketine ait veriler aşağıdaki gibidir:

Ekonomik Durum	P_n	r_n	$P_n \cdot r_n$	$[r_n - E (r_n)]$	$P_n \cdot [r_n - E (r_n)]^2$
Orta	0,30	0,20	0,06	0,03	0,00027
Düşük	0,50	0,10	0,05	-0,07	0,00245
Yüksek	0,20	0,30	0,06	0,13	0,00338
	% 100		$E (r) = 0,17$		$\text{Var} (r) = 0,0061$

$$\sigma_r = \sqrt{\text{Var} (r)} = \sqrt{0,0061} \Rightarrow \sigma_r = \% 7,81$$

9.4) Kovaryans

Kovaryans iki rassal değişken arasında istatistiki bir ölçüdür. Kovaryans iki değişkenin birlikte hareketinin ya da değişiminin yönünü gösterir.

Kovaryans (+) => hisse senetlerinin getirileri aynı yönde hareket eder.

Kovaryans (-) => hisse senetlerinin getirileri zıt yönde hareket eder.

Kovaryans (0) => hisse senetleri arasında herhangi bir doğrusal ilişki yoktur.

Formüle edildiğinde;

$$\text{Cov} (r_a, r_b) = P_1 [r_a - E (r_a)] [r_b - E (r_b)] + P_2 [r_a - E (r_a)] [r_b - E (r_b)] + \dots + P_n [r_a - E (r_a)] [r_b - E (r_b)]$$

$r_a, r_b = (a)$ ve (b) hisse senetlerinin P_i olasılığına bağlı getirileri

$E(r_a), E(r_b) = (a)$ ve (b) hisse senetlerinin beklenen getirileri

9.5) Korelasyon

Korelasyon iki değişkenin birlikte hareket etme derecesini gösterir. Korelasyon katsayısı ± 1 arasında değer alır. Aynı yönde tam korelasyon olduğunda korelasyon (+1) dir. Farklı yönde tam korelasyon olduğunda değer (-1) olur.

$$\text{Korelasyon katsayısı} = \text{Cor}_{a,b} = \frac{\text{Cov} (a, b)}{\sigma_a \cdot \sigma_b}$$

9.6) Değişim Katsayısı

Değişim katsayısı, bir birimlik getiri için alınan riskin ölçüsüdür. Birden fazla hisse senedinde, beklenen getiri ve risk düzeyleri arasında tercih gerektiğinde yardımcı olur.

Değişim Katsayısı = $\frac{\sigma}{E (r)}$ dir.

$$E (r)$$

10) MATEMATİKSEL PORTFÖY SEÇİM MODELLERİ

10.1) Modern (Markowitz) Portföy Teorisi

Portföy oluşturmaktaki amaç asgari risk alarak, azami getiriyi elde etmektedir. Bunun için yatırımcılar, tek bir hisse senedi tutmak yerine, daha fazla sayıda hisse senedi ya da finansal enstrümandan oluşan portföyler oluştururlar. Portföye alınan hisse senedi sayısı kadar bu hisse senetlerinin birbiriyle olan ilişkisi de önemlidir. Örneğin, fiyatları aynı yönde hareket eden iki hisse senedini aynı anda portföye koymanın marjinal faydası yüksek değildir. Oysa, ters yönde hareket eden, diğer bir deyişle negatif korelasyona sahip olan, iki hisse senedinin aynı anda portföyde bulunması portföyün riskini ciddi biçimde azaltacaktır. Getirileri arasında tam pozitif korelasyon (korelasyon = +1) bulunmayan menkul kıymetlerin bir portföyde toplanması ile, beklenen getiride bir düşme olmaksızın, sistematik olmayan risk azaltılabilmektedir.

Modern portföy teorisinin temel varsayımları aşağıda sunulmuştur.

- Sermaye piyasaları etkindir. Piyasa etkinliği, fiyatları etkileyebilecek tüm bilgilerin, hızlı ve doğru bir biçimde, fiyatlara yansiyacak olması, diğer bir ifadeyle herhangi bir anda piyasanın dengede bulunması anlamına gelir. Örneğin, etkin bir piyasada geçmiş fiyatlara bakarak geleceğe yönelik fiyat tahmini yapmak (teknik analiz) mümkün olmamalıdır. Ancak, hiçbir piyasanın tam anlamıyla etkin olmadığı unutulmamalıdır.
- Yatırımcıların temel amacı her dönemde beklenen faydalarını maksimize etmektir. Fayda refahın bir fonksiyonudur. Refah arttıkça, fayda da artar. Ancak, artış hızı, diğer bir deyişle marjinal fayda, azalır.
- Yatırımcılar, portföy riskinin tahmininde, beklenen getirilerin değişkenliğini baz alırlar. Riskin ölçütü beklenen getirinin standart sapması, ya da standart sapmanın karesi, varyansıdır.
- Yatırımcılar, yatırım kararlarını verirken, yalnızca yatırımın beklenen getirisi ve riskini gözönünde bulundururlar.
- Yatırımcılar riskten kaçınırlar. Diğer bir ifadeyle, yatırımcılar aynı risk düzeyindeki iki farklı yatırım alternatifinden beklenen getirisi daha yüksek olanını tercih ederler; ya da, beklenen getirisi aynı düzeyde olan iki farklı yatırım alternatifinden riski daha düşük olanını tercih ederler.

10.2) Markowitz Ortalama-Varyans Modeli

10.2.1) Portföyün Beklenen Getirisi ve Portföy Getirisinin Standart Sapması

Portföyün beklenen getirisi aşağıdaki formülle ifade edilir.

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^N w_i E(r_i)$$

- $E(r_p)$: Portföyün beklenen getirisi
 N : Portföydeki finansal varlık sayısı
 w_i : i finansal varlığının portföydeki ağırlığı
 $E(r_i)$: i finansal varlığının beklenen getirisi

Örnek Soru 1.1:

X hisse senedinin beklenen getirisi %65, Y hisse senedinin beklenen getirisi %80'dir. 200,000 YTL X hisse senedine, 300,000 YTL Y hisse senedine yatırıldığı takdirde, oluşturulan portföyün beklenen getirisini hesaplayınız.

$$E(r_p) = \frac{200,000}{200,000 + 300,000} (\%65) + \frac{300,000}{200,000 + 300,000} (\%80) = \%72$$

Portföy getirisinin standart sapması ise aşağıdaki formülle ifade edilir.

$$\sigma(r_p) = \sqrt{\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \sigma(r_i) \sigma(r_j) \rho_{r_i, r_j}}$$

$\sigma(r_p)$: Portföy getirisinin standart sapması

$\sigma(r_i)$: i finansal varlığının getirisinin standart sapması

ρ_{r_i, r_j} : i ve j finansal varlıklarının getirileri arasındaki korelasyon

Örnek Soru 1.2:

X hisse senedinin getirisinin standart sapması %40, Y hisse senedinin getirisinin standart sapması %60, X ve Y hisse senetlerinin getirileri arasındaki korelasyon 0.3'tür. 400,000 YTL X hisse senedine, 100,000 YTL Y hisse senedine yatırıldığı takdirde, oluşturulan portföy getirisinin standart sapmasını hesaplayınız.

$$\sigma(r_p) = \sqrt{w_1^2 \sigma^2(r_1) + 2w_1 w_2 \sigma(r_1) \sigma(r_2) \rho_{r_1, r_2} + w_2^2 \sigma^2(r_2)}$$

$$\sigma(r_p) = \sqrt{\left(\frac{400,000}{400,000 + 100,000}\right)^2 (\%40)^2 + 2\left(\frac{400,000}{400,000 + 100,000}\right)\left(\frac{100,000}{400,000 + 100,000}\right)(\%40)(\%60)(0.3) + \left(\frac{100,000}{400,000 + 100,000}\right)^2 (\%60)^2}$$

$$\sigma(r_p) = \%37.40$$

Yukarıdaki örnekte görüldüğü üzere, portföy getirisinin standart sapması portföyü oluşturan hisse senetlerinin herbirinin standart sapmasından daha düşük olabilmektedir.

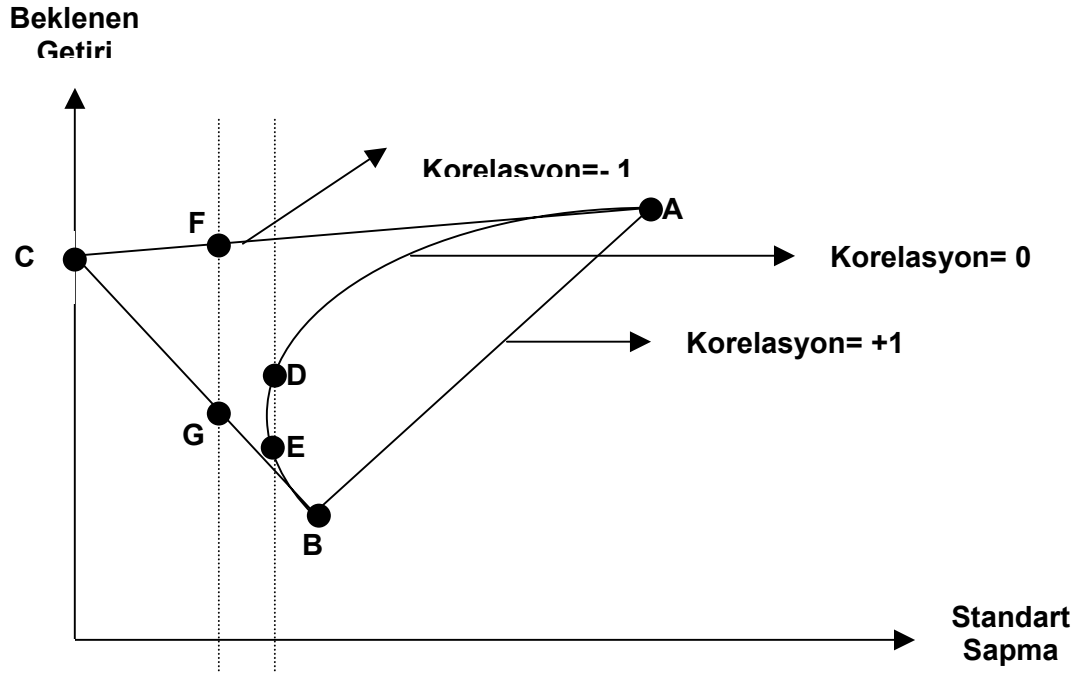
10.2.2) İki Finansal Varlık İçeren Portföyler

İki finansal varlık içeren bir portföyde, portföy getirisinin standart sapması formülü incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmaktadır.

- $\rho_{r_i, r_j} = -1$ ve $w_i = \sigma(r_j) / [\sigma(r_i) + \sigma(r_j)]$ ise, portföy getirisinin standart sapması 0 olur. Diğer bir ifadeyle, çeşitlendirme sonucu portföy getirisinin riski tamamen ortadan kalkar.
- $\rho_{r_i, r_j} = +1$ ise, çeşitlendirme ile riskin azaltılması mümkün değildir. Bu durumda portföy getirisinin standart sapması standart sapmaların ağırlıklı ortalamasına eşit olacaktır.

$$\sigma(r_p) = w_1 \sigma(r_1) + w_2 \sigma(r_2)$$

- Finansal varlık getirileri arasındaki korelasyon -1 ve $+1$ arasında değiştiğinde, portföy getirisinin standart sapmasındaki değişim aşağıdaki Şekil 10.1'de görülmektedir.



Şekil 10.1

Şekil 10.1'de A ve B noktaları portföyün tamamının A veya B finansal varlıklarından oluştuğu durumu göstermektedir. A ve B finansal varlıkları arasında tam pozitif korelasyon olduğu durumda (korelasyon katsayısı = $+1$), AB doğrusu, A ve B finansal varlıklarının portföy içindeki değişik ağırlıkları için, portföyün beklenen getirisini ve standart sapmasını göstermektedir. A ve B finansal varlıklarının getirileri arasındaki korelasyon katsayısı 0 olduğu durumda, A ve B finansal varlıklarının portföy içindeki değişik ağırlıkları için, beklenen getiri ve standart sapma arasındaki ilişki bir hiperbolle ifade edilmektedir. A ve B finansal varlıkları arasında tam negatif korelasyon olduğu durumda (korelasyon katsayısı = -1), AC ve BC doğruları, A ve B finansal varlıklarının portföy içindeki değişik ağırlıkları için, portföyün beklenen getirisini ve standart sapmasını göstermektedir.

Şekil 10.1'de, korelasyon katsayısının 0 ve -1 olduğu durumlarda, aynı risk düzeyi (standart sapma) için iki farklı beklenen getiri olabilmektedir. Örneğin, D ve E portföyleri aynı standart sapmaya sahip olmalarına rağmen, D portföyünün beklenen getirisi E portföyünün beklenen getirisinden yüksektir. Aynı durum F ve G portföyleri için de geçerlidir.

10.2.3) Etkin Portföy

Markowitz'in etkin portföy tanımına göre, belirli bir risk (standart sapma) düzeyinde, en yüksek beklenen getiriye sahip portföy etkin portföydür. Diğer bir ifadeyle, etkin portföy belirli bir beklenen getiri düzeyi için, en düşük riske (standart sapmaya) sahip portföydür.

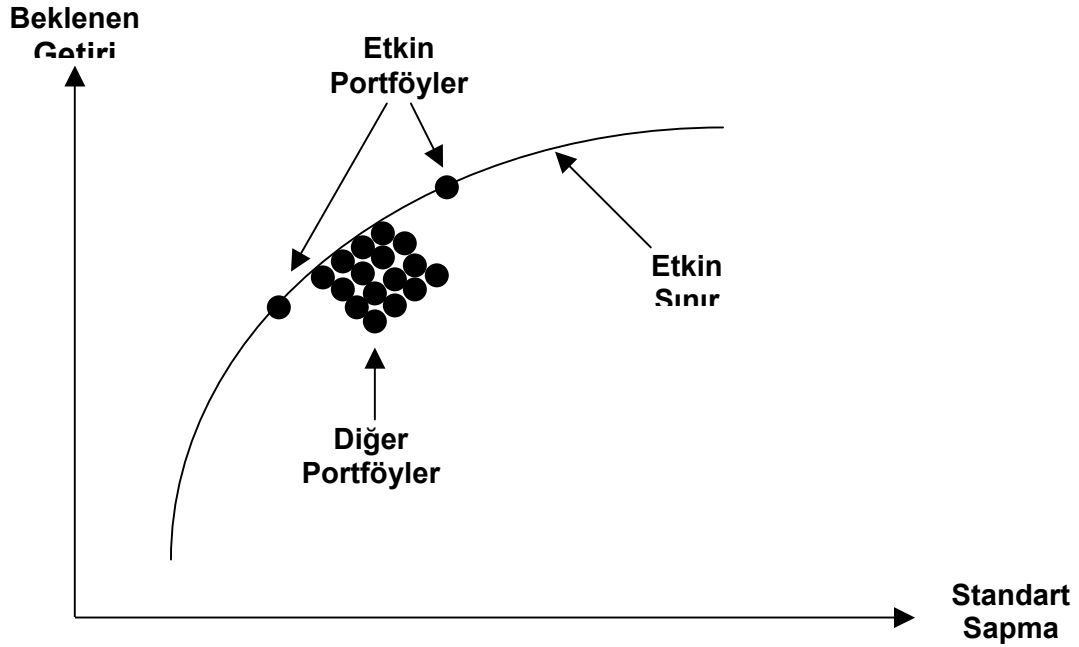
Şekil 10.1'de, D ve F portföyleri etkin portföylerdir.

10.2.4) Etkin Sınır

N sayıda finansal varlık içeren bir piyasada, finansal varlıklara değişik ağırlıklar verilmesiyle, sınırsız sayıda portföy oluşturulabilir. Her risk ve beklenen getiri düzeyi için etkin portföylerin birleştirilmesiyle oluşan eğriye etkin sınır denir. Markowitz'e göre portföy yöneticisinin amacı etkin sınır üzerindeki noktaları belirlemektir.

Etkin sınır üzerindeki noktalar portföylerden oluşmakla birlikte, etkin sınırın uç noktaları buna istisnadır. Piyasada en düşük riske sahip olan finansal varlıkla en yüksek getiriye sahip olan finansal varlık etkin sınırın uç noktalarını oluşturabilir.

Şekil 10.2'de görüldüğü üzere, etkin sınır beklenen getiri eksenine dışbükeydir. Standart sapma arttıkça, etkin sınırın eğimi azalmaktadır. Diğer bir ifadeyle, daha fazla risk aldıkça beklenen getirideki marjinal artış azalmaktadır.



Şekil 10.2

10.2.5) Karesel Programlama

Teoride, etkin sınırın elde edilebilmesi için sınırsız sayıda portföyün beklenen getiri-standart sapma grafiğine yerleştirilerek, her bir standart sapma değeri için en yüksek beklenen getiriyi ya da her bir beklenen getiri değeri için en düşük standart sapmayı veren portföyün seçilmesi gerekmektedir. Pratikte, etkin sınırın elde edilebilmesi için karesel programlama kullanılmaktadır. Karesel programlama lineer olmayan bir yöneylem araştırması tekniğidir.

Karesel programlamada, amaç fonksiyonu olan portföy varyansı, belirli kısıtlamalar altında, minimize edilir. Örneğin, bu kısıtlamalar, portföyün beklenen getirisinin en az hedeflenen beklenen getiri kadar olması ve finansal varlıkların portföydeki ağırlıkları toplamının bire eşit olması olabilir. Buna göre karesel programlamanın amaç fonksiyonu ve kısıtlamaları aşağıdaki şekilde ifade edilebilir.

Amaç Fonksiyonu:

$$\min z = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N w_i w_j \sigma(r_i) \sigma(r_j) \rho_{r_i, r_j}$$

Kısıtlamalar:

$$\sum_{i=1}^N w_i E(r_i) \geq \text{Hedeflenen Beklenen Getiri}$$

$$\sum_{i=1}^N w_i = 1$$

Karesel programlama problemi bir bilgisayar programı yardımıyla çözülebilir. Örneğin, LINDO ("Linear Interactive and Discrete Optimizer"), 1986 yılında Linus Schrage tarafından geliştirilmiş, lineer, tamsayı ve karesel programlama problemlerinin çözümünde sıkça kullanılan bir yazılım paketidir. LINDO, karesel programlama problemlerinin çözümünde, lineer olmayan problemlerin lineer çözümünde kullanılan Lagrange çarpanları ve Kuhn-Tucker koşullarından yararlanmaktadır. Aşağıda, örnek bir karesel programlama problemi, bu problemin LINDO'da çözümü için hazırlanan model ve LINDO çözümü verilmektedir.

Örnek Karesel Programlama Problemi:

Fatma üç ayrı hisse senedine yatırım yapmaya karar vermiştir. Bu hisse senetlerinin kovaryans matrisi aşağıda verilmiştir.

	X1	X2	X3
X1	1.00	0.54	0.32
X2		0.81	0.36
X3			0.64

Fatma en az %30'luk bir getiri hedeflemektedir. X1'in beklenen getirisi %45, X2'nin beklenen getirisi %32 ve X3'ün beklenen getirisi %25 olduğuna göre, Fatma'nın portföyünde her bir hisse senedine vermesi gereken ağırlığı hesaplayınız.

Amaç Fonksiyonu:

$$\min z = w_1^2 + 0.81w_2^2 + 0.64w_3^2 + 1.08w_1w_2 + 0.64w_1w_3 + 0.72w_2w_3$$

Kısıtlamalar:

$$0.45w_1 + 0.32w_2 + 0.25w_3 \geq 0.30$$

$$w_1 + w_2 + w_3 = 1$$

Lindo Modeli:

$$\text{MIN } W1 + W2 + W3 + LA1 + LA2$$

ST

$$2 W1 + 1.08 W2 + 0.64 W3 - 0.45 LA1 + LA2 > 0$$

$$1.08 W1 + 1.62 W2 + 0.72 W3 - 0.32 LA1 + LA2 > 0$$

$$0.64 W1 + 0.72 W2 + 1.28 W3 - 0.25 LA1 + LA2 > 0$$

$$0.45 W1 + 0.32 W2 + 0.25 W3 > 0.30$$

$$W1 + W2 + W3 = 1$$

END

QCP 5

Lindo Çözümü:

OBJECTIVE FUNCTION VALUE

1) 0.5076000

VARIABLE	VALUE	REDUCED COST
W1	0.195000	0.000000
W2	0.250000	0.000000
W3	0.555000	0.000000
LA1	0.000000	0.006500
LA2	-1.015200	0.000000

ROW	SLACK OR SURPLUS	DUAL PRICES
2)	0.000000	-0.195000
3)	0.000000	-0.250000
4)	0.000000	-0.555000
5)	0.006500	0.000000
6)	0.000000	-1.015200

NO. ITERATIONS= 5

Sonuçlar incelendiğinde, Fatma'nın portföyünün %19.5'ini X1 hisse senedine, %25'inin X2 hisse senedine, %55.5'ini X3 hisse senedine yatırması gerektiği görülmektedir. Fatma'nın portföyünün beklenen getirisi %30.65, varyansı %50.76'dır. Fatma'nın portföyündeki hisse senetlerinden riski en düşük olanının varyansının %64 olduğu dikkate alındığında, portföy çeşitlendirmesinin riski nasıl azalttığı somut biçimde görülmektedir.

Karesel programlamanın dezavantajı finansal varlık sayısı arttığı zaman ortaya çıkmaktadır. N adet finansal varlığa sahip bir portföyü karesel programlama kullanarak oluşturabilmek için gereken kovaryans matrisindeki kovaryans veya korelasyon katsayısı adedi $N(N - 1)/2$ 'dir. Örneğin, 3 adet hisse senedi için 3 adet korelasyon katsayısı gerekirken, İMKB Ulusal-30 endeksinde yer alan 30 adet hisse senedi için 435 adet korelasyon katsayısı gerekmektedir. Fazla sayıda korelasyon katsayısının hesaplanması pratikte zor olabilir.

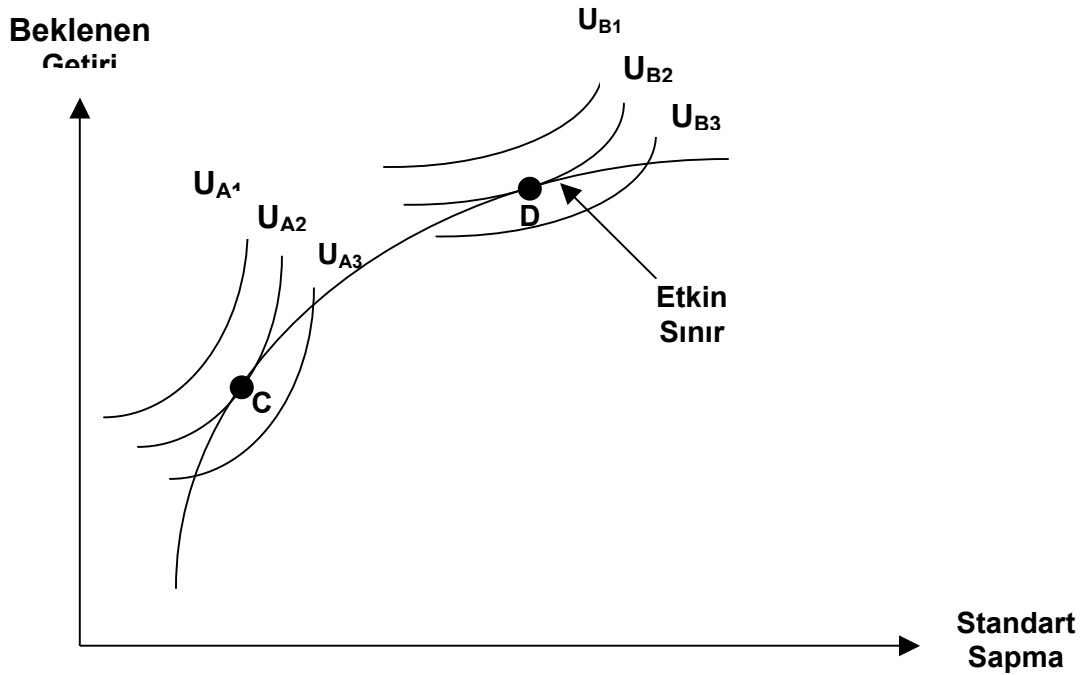
10.2.6) Etkin Sınır ve Yatırımcının Fayda Fonksiyonu

Bir yatırımcının fayda eğrileri, ya da farksızlık eğrileri, o yatırımcının beklenen getiri ve risk tercihlerini gösterir. Bir fayda eğrisi üzerindeki farklı noktalar (risk ve getiri düzeyleri) için, yatırımcının fayda fonksiyonu aynı değeri verir.

Fayda eğrisi, etkin sınırla birlikte, etkin sınır üzerindeki portföylerden hangisinin yatırımcıya en uygun portföy olduğunu belirler. İki yatırımcının etkin sınır üzerinde aynı portföyü seçmesi, ancak, aynı fayda fonksiyonuna sahip olmalarıyla mümkündür.

Şekil 10.3 iki farklı yatırımcıya ait fayda eğrilerini göstermektedir. Şekilde görüldüğü üzere, fayda eğrileri beklenen getiri eksenine içbükeydir. Standart sapma arttıkça, fayda eğrilerinin eğimi artmaktadır. Diğer bir ifadeyle, daha fazla risk aldıkça beklenen getirideki marjinal artış artmakta, yatırımcılar çok daha fazla getiri talep etmektedir.

Şekil 10.3'deki fayda eğrilerinden U_{A1} , U_{A2} ve U_{A3} fazlasıyla riskten kaçınan bir yatırımcıya aittir. Eğimi oldukça fazla olan bu fayda eğrileri, yatırımcının daha yüksek getiri elde etmek için fazlaca risk almaya istekli olmadığını göstermektedir. U_{B1} , U_{B2} ve U_{B3} fayda eğrilerine sahip olan yatırımcı ise ilk yatırımcıya göre daha az riskten kaçınmaktadır. Bu yatırımcı, daha yüksek getiri elde etmek için, ilk yatırımcıya göre, daha fazla riski tolere edebilir.



Şekil 10.3

10.2.7) Optimal Portföy

Bir yatırımcı için optimal portföy, etkin sınır üzerinde o yatırımcı için en yüksek faydayı sağlayan etkin portföydür. Optimal portföy, etkin sınır ile (etkin sınıra teğet geçen) fayda eğrisi arasındaki teğet noktasında bulunur.

Şekil 10.3'de C ve D portföyleri optimal portföylerdir. C portföyü fazlasıyla riskten kaçınan yatırımcının optimal portföyü, D portföyü daha az riskten kaçınan yatırımcının optimal

portföyüdür. Dolayısı ile, C portföyünün riski ve beklenen getirisi, D portföyüne göre daha düşüktür.

10.2.8) Endeks Modelleri

Karesel programlama anlatılırken, etkin sınır oluşturma ya da optimal portföy seçim problemlerini bu yolla çözenin, finansal varlık sayısı arttığında, pratikte ne denli zor olabileceği gösterilmişti.

William Sharpe tarafından geliştirilen tekli endeks modeli ve onu takip eden çoklu endeks modelleri, portföyün beklenen getirisi ve riskinin hesaplanması için gereken veri sayısını ciddi derecede azaltmıştır.

10.2.8.1) Tekli Endeks Modeli

Sharpe, finansal varlıklar ile piyasa arasında doğrusal bir ilişki olduğunu ve bu ilişkinin basit regresyon modeli ile ifade edilebileceğini öne sürmüştür.

$$r_i = a_i + b_i r_m + \varepsilon_i$$

r_i : Finansal varlık getirisi

a_i : Regresyon sabiti

b_i : Finansal varlık getirisinin piyasa getirisine olan hassasiyeti (sistemik riskin ölçüsü olan beta katsayısı)

r_m : Piyasa (endeks) getirisi

ε_i : Hata terimi (finansal varlığın, piyasa getirisinden bağımsız, sistemik olmayan riski)

Buna göre, portföyün beklenen getirisi ve sistemik riski aşağıdaki şekilde ifade edilebilir.

$$E(r_p) = \sum_{i=1}^N w_i [a_i + b_i E(r_m)]$$

$$\text{Sistemik Risk (Varyans)} = \left(\sum_{i=1}^N w_i b_i \right)^2 \sigma^2(r_m)$$

Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli tekli endeks modelinin uzantısıdır. Bu konu ve beta katsayısı ile ilgili ayrıntılı bilgi Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli bölümünde verilecektir.

10.2.8.2) Çoklu Endeks Modeli

Çoklu endeks modelinin tekli endeks modelinden farkı, finansal varlık getirilerini sadece piyasa getirisi ile değil, daha fazla sayıda değişkenle ilişkilendirmesidir. Bu değişkenler faiz ya da enflasyon gibi makro değişkenler olabilir. Değişkenlerin, istatistiksel anlamda, birbirinden bağımsız olması tercih edilir.

Arbitraj Fiyatlama Modeli çoklu endeks modelinin uzantısıdır. Bu konu ile ilgili ayrıntılı bilgi Arbitraj Fiyatlama Modeli bölümünde verilecektir.

11) FİNANSAL VARLIKLARI FİYATLAMA MODELİ (“CAPM”)

11.1) İçeriği ve Kavramları

İktisat bilim dalında sık kullanılan “mükemmel piyasa” varsayımında, piyasa dengesine kavuştuğu durumlarda menkul kıymetlerin değerlerinin nasıl oluştuğu bazı özel varsayımların da yardımıyla incelenmektedir.

Her ne kadar genel denge gerçekçi görünmeyen varsayımlar altında incelenmekteyse de elde edilen sonuçlar finans mantığına çok iyi uyduğundan finans çevrelerinde benimsenmiş sonuçlardır.

Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli her ne kadar menkul kıymetler için geliştirildiyse de, sabit kıymet yatırımları ve hatta piyasaya pek girmeyen insan sermayesi yatırımları için de kullanılmaktadır. Modelin her türlü yatırım için geçerli olabileceği görünümü verilmektedir.

Modeli kısaca tanımlamak gerekirse CAPM, herhangi bir hisse senedinden yatırımcıların beklediği getiri oranının risksiz faiz oranına ve riskin çeşitlendirmeyi yansıttığı durumundaki risk primine eşit olacağını savunan bir önermeye dayanılarak geliştirilmiş bir modeldir.

Buna göre menkul kıymetlere yapılan yatırımların iki temel risk kaynağı vardır:

a. Sistematik risk: Pazar riski olarak da bilinir. Menkul değerlerin çeşitlendirme yoluyla azaltılamayan riskidir. Vergi oranlarının artırılması, dış ticaret sınırlamaları, savaş, enflasyon vb.

b. Sistematik Olmayan Risk: Şirketin kendine özgü riskidir. Bu tür riskler istatistiksel ve matematiksel yöntemler kullanılarak portföye çok sayıda menkul kıymetin alınması veya portföydeki pay senetlerinin revizyonu ile farklılaştırılabilir. Örneğin, davalar, grevler, belli başlı ihalelerin kazanılması/kaybedilmesi vb.

Genel denge modelinin temel çerçevesi içinde geliştirildiğinden model bir beklenen değer-varyans modelidir.

CAPM'in özelliği gereği bir menkul kıymetin beklenen getirisi risksiz faiz oranına, pazar risk primine ve menkul kıymetin betasına bağlıdır.

11.2) Risksiz Faiz Oranı

Model açıklanırken risksiz yatırım olarak devlet tahvilleri ele alınmıştır. Risksiz getiri yerine devlet tahvilinin getirisi kullanılmaktadır. Oysa ki devlet tahvilleri yalnızca ödememe riski açısından risksiz kabul edilebilir.

11.3) Risk Primi

Belirli bir riskli varlıkla daha az riskli varlığın beklenen getirileri arasındaki farktır. Genel ilke olarak riskten kaçan yatırımcıların egemen olduğu bir piyasada, daha riskli menkul değerler ortalama yatırımcılar tarafından tahmin edilebileceği gibi, daha az riskli menkul değerlere oranla daha yüksek bir beklenen getiriye sahip olurlar. Eğer durum böyle değilse piyasada meydana gelen olaylar onu böyle olmaya zorlayacaktır.

$$\text{Risk primi} = E(r_m) - r_f$$

$E(r_m)$: Pazar portföyünün beklenen getirisi

r_f : Risksiz getiri

11.4) Beta

CAPM'de bir kıymetin sistematik riski beta (β) ile ölçülür. Beta katsayısı belirli bir hisse senedinin ne ölçüde pazarla birlikte hareket ettiğini gösteren bir ölçüttür.

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(r_i, r_m)}{(\sigma_m)^2} = \frac{\sigma_{i,m}}{(\sigma_m)^2}$$

$\sigma_{i,m}$: i finansal varlığının pazar portföyü ile olan kovaryansıdır.

$(\sigma_m)^2$: Pazar portföyünün varyansıdır ve sadece sistematik riski ifade eder.

Riski çeşitlendirilmiş bir optimal portföyün bulunması, tüm karar olanaklarının analiz edilerek belirli bir kritere göre sıralanmasını gerektirir. Seçim, beklenen hedeflere uygun olarak beklenen faydanın ya da getirinin maksimum kılınması ile gerçekleştirilir. Karar alternatifinin gruplandırılması, öngörülen hedefler nedeniyle, portföyün beklenen her özsermaye karlılığı için çeşitli menkul kıymetlerin veri getiri oranları ile varyansları ve kovaryanslarının minimum kılındığı bir portföyün yapısının bulunması ile gerçekleşir. Portföyün beklenen getirisi yatırımda kullanılan sermayenin bireysel varlıkların ağırlıklı getiri paylarının toplamına eşittir.

Sistematik riski düşük olan menkul kıymetin beta değeri < 1 ve sistematik riski yüksek olan menkul kıymetin beta değeri > 1 'dir. Bunun finansal yatırımlara ilişkin kararlardaki etkisi şöyledir:

Beta değeri = 1 olan menkul kıymetlerin orta risk grubunda (pazar portföyü düzeyinde) yer aldığı ve getirilerinin orta düzeyde olduğu;

Beta değeri > 1 olan finansal varlıkların yüksek sistematik riske sahip ve beklenen getirileri yüksek yatırımlar olduğu;

Beta değeri < 1 olan finansal varlıkların düşük sistematik riske sahip ve beklenen getirileri düşük yatırımlar olduğudur.

Portföy beta katsayılarına baktığımızda düşük beta katsayısına sahip menkul değerlerden oluşan bir portföyün kendisinin beta katsayısı da düşük olur. Çünkü herhangi bir menkul değerlerin setinin betası o seti oluşturan menkul değerlerin betalarının ağırlıklı ortalamasına eşittir.

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n W_i \beta_i$$

(β_p) portföyün getirilerinin pazarın getirilerine oranla ne ölçüde dalgalandığını yansıtmaktadır. (W_i) i inci hisse senedine yapılan yatırımın oranını, (β_i) de i inci hisse senedinin betasını göstermektedir.

Eğer hisse senetlerinin ortalama betasından daha yüksek betalı bir hisse senedi portföye eklenirse, o zaman portföyün betası ve sonuç olarak beklenen getirisi artar.

Örnek: Eğer bir yatırımcı herbirine 10.000 \$ yatırılmış 10 hisse senedinden oluşan 100.000 \$'lık bir portföye sahipse ve her hisse senedinin betası da 0.8 ise o zaman portföyün betası

da 0.8'dir. Bu durumda portföy, pazardan daha az risklidir. Portföy göreceli olarak daha dar bir aralıkta fiyat değişimlerine ve daha küçük getiri dalgalanmalarına maruz kalır.

Portföydeki hisse senetlerinden birinin satıldığını ve yerine beta katsayısı 2 olan bir hisse senedinin alındığını varsayalım. Bu durumda portföyün betası 0.8'den 0.92'ye yükselecektir.

$$\beta_p = \sum_{i=1}^n W_i \beta_i = (0.9 \times 0.8) + (0.1 \times 2) = 0.92$$

11.5) Varsayımlar

CAPM sermaye piyasalarının işleyişini tahmin etmeye yönelik çok sayıda kısıtlayıcı varsayım içermektedir. Bu varsayımlar aşağıda belirtilmiştir:

1. Piyasada çok sayıda alıcı ve satıcı bulunmaktadır. Bu nedenle menkul kıymetlerin piyasa fiyatı bireysel davranışlardan etkilenmemektedir.
2. Herbir yatırımcı için yatırım dönemi aynıdır ve menkul kıymetler bir ay, üç ay gibi aynı tek dönem süresince elde tutulur.
3. Bütün varlıklar pazarlanabilir ve bölünebilirdir. Bir varlığın herhangi bir parçasını satmak veya almak olasıdır. Yatırımların hisse senetleri gibi piyasada işlem gören finansal varlıklar olması gerekir. Ayrıca risksiz bir varlığın bulunduğu varsayılmıştır. Bütün yatırımcılar risksiz faiz oranından istedikleri kadar borç alabilmekte ve verebilmektedirler.
4. İşlem giderleri yoktur. Aynı zamanda verginin de sıfır olduğu varsayılır.
5. Bütün yatırımcılar dönem sonundaki servetlerinden bekledikleri faydayı ençoklaştırmaya çalışmakta ve riskten kaçınmaktadırlar. Aynı beklenen getiriye sahip iki yatırım seçeneği varsa, yatırımcılar getirisinin varyansı küçük olan yatırım seçeneğini tercih edeceklerdir. Aynı şekilde getirisinin varyansı aynı olan iki yatırım seçeneği varsa, beklenen getiri yüksek olan seçenek yatırımcılarca tercih edilecektir.
6. Bütün yatırımcılar yatırım kararlarını getirilerin olasılık dağılımına dayanarak almaktadırlar. Getirilerin olasılık dağılımının da, normal dağılıma yaklaştığı varsayılmıştır. Yatırımcılar bir yatırımın olabilirliğini, bütün yatırım seçeneklerinin beklenen getiri ve getirilerin varyansını gözönünde bulundurarak değerlendirirler. Bütün yatırımcıların bu iki gösterge, beklenen getiri ve varyans, hakkındaki beklentileri homojendir. Çünkü hepsi hiçbir giderle karşılaşmaksızın tüm bilgileri elde edebilme olanağına sahiptir.

11.6) Çıkarımlar

1. Bütün yatırımcıların portföylerindeki riskli finansal varlıkların oranları, piyasada işlem gören tüm hisse senetlerini içine alan pazar portföyündeki oranlarla aynı olacaktır. Pazar portföyündeki her bir hisse senedinin oranı, hisse senedinin pazar değeri / tüm hisse senetlerinin pazar değerine eşittir.
2. Pazar portföyü sadece etkin sınır üzerinde yer almakla kalmaz aynı zamanda tüm yatırımcılar tarafından belirlenen optimal sermaye dağıtım doğrusuna da teğet geçer.

Sonuç olarak risksiz orandan başlayarak pazar portföyüne doğru uzanan Sermaye Pazarı Doğrusu aynı zamanda elde edilebilecek en iyi sermaye dağıtım doğrusudur. Bütün yatırımcılar, optimal riskli portföy olarak pazar portföyünü tercih edecekler, sadece her yatırımcının pazar portföyü ile risksiz finansal varlıklar arasındaki yatırım tercihi farklı olacaktır.

3. Her bir hisse senedinin risk primi, pazar portföyünün risk primi ve hisse senedinin beta katsayısı ile orantılı olacaktır.

11.7) CAPM Formülü

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

$E(r_i)$: Beklenen Getiri

r_f : Risksiz Faiz Oranı

β_i : Beta

$[E(r_M) - r_f]$: Risk Primi

Örneğin, risksiz faiz oranı %10, $E(R_m)$ %25, beta 1,2 ise beklenen getiri;

$$= \%10 + 1,2 (\%25 - \%10)$$

$$= \%28$$

olacaktır.

11.8) Finansal Varlık Pazar Doğrusu

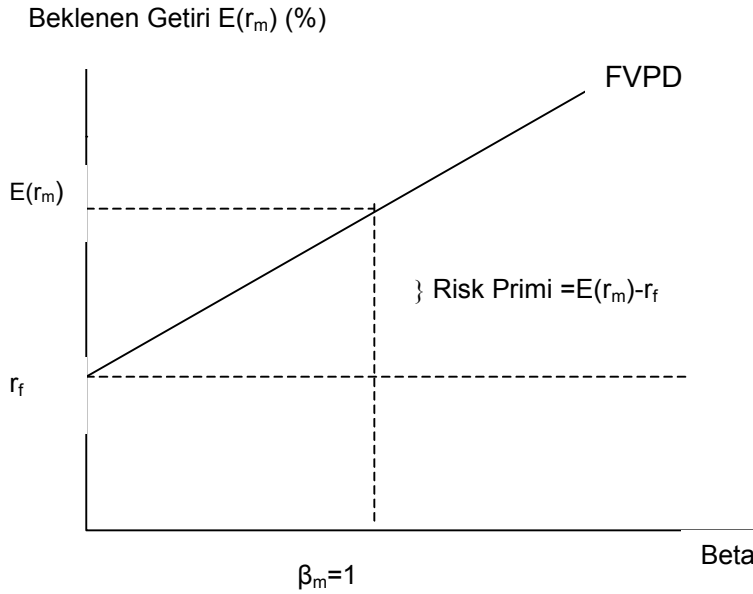
Sermaye pazarı doğrusu etkin portföylerin riskleriyle getirileri arasındaki ilişkiyi, riski bilinen bir etkin portföyün sağlaması gereken getiriyi göstermektedir.

Finansal varlıklarda finansal varlık fiyatlarının dengede olduğu kabul edilirse, tüm finansal varlık ve portföy getirileri bir doğru üzerinde yer alır. Buna Finansal Varlık Pazar Doğrusu denir. Tam olarak çeşitlendirilmemiş bir portföyün getirisi dahi bu doğru üzerinde yer alır. Finansal varlıkların gerçekleşmiş getirileri FVPD üzerinde kalıyorsa düşük, altında kalıyorsa yüksek değerlendirildiği söylenebilir.

FVPD'nun eğimi zaman içinde faiz oranlarının dalgalanması, ekonomik durumdaki değişimler ve tasarruf sahiplerinin beklentileri gibi faktörlerden etkilenir.

Beklenen getiri ile risk arasında doğru yönde bir ilişki vardır. Buna göre yatırımcıların riskten kaçınan ve belirli bir getiri seviyesindeki riski minimize etmeye çalışan kişiler oldukları göz önünde tutulursa, yatırımcılar daha yüksek getiri sağlamak için daha fazla riske katlanmalıdır.

Risk ve getiri arasındaki ilişki şöyle ifade edilebilir:



Şekil 11.1

Pazarın betası 1 olduğundan FVPD'nun eğimi pazar portföyünün risk primi ile belirlenir. Yatay ekseninde pazar portföyünün betasının 1 olduğu noktadan yukarı doğru gidip FVPD'nu kestiği yerden dikey eksene doğru gidersek pazar portföyünün beklenen getirisini görebiliriz.

Sermaye piyasası doğrusu etkin portföylerin risk primini portföyün standart sapmasının bir fonksiyonu olarak gösterirken, FVPD ise tek bir hisse senedinin risk primini hisse senedi riskinin bir fonksiyonu olarak göstermektedir.

11.9) Özetle CAPM

- Riskli bir yatırımın riskinin bir bölümü çeşitlendirme yoluyla azaltılabilir. Bu özelliğin sebebi, finansal varlıkların kendilerine özgü sistematik olmayan risklerinin büyük portföylerde etkisini yitirirken, sistematik risklerinin bütün varlıkları etkilemesidir.
- CAPM, sistematik olmayan risk elimine edilebildiğinden, riskli bir yatırımın getirisinin alınan sistematik riskin karşılığı olacağını ifade eder. Varlığın sistematik riski beta değeriyle ifade edilir.
- Getiri-risk oranı, $[E(R_i) - R_f] / \beta_i$ 'dir.
- Etkin bir piyasada, her varlık için bu oran eşittir. Yani, varlıkların beklenen getirileri betalarına denk gelecek şekilde çizildiğinde, düz bir doğru oluşur ve buna Finansal Varlık Pazar Doğrusu (FVPD) denilir.
- FVPD kullanılarak, (i) varlığının beklenen getirisi, $E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f]$ olarak ifade edilir.
- Riskli bir varlık yatırımının üç ögesi vardır. İlki paranın zaman değeri R_f , ikincisi pazar risk primi $[E(R_m) - R_f]$, üçüncüsü ise varlığın betası β_i 'dir.

- CAPM'e göre, bir varlığın veya portföyün risk primi, market portföyünün risk primi ve varlığın betasının çarpımıdır.
- CAPM yatırımcıların tek dönem için rasyonel planlar yapan yatırımcılar olduklarını kabul eder.
- CAPM şu özelliklere sahip bir etkin pazar bulunduğu varsayar: a) büyük yatırımcıların piyasayı etkileyebilecek büyüklükte olmadıkları ("price-taker") bir pazar, b) herhangi bir vergi ya da işlem masrafının bulunmadığı bir pazar, c) bütün riskli varlıkların kamuya açık olarak pazarlandığı bir pazar, d) borçlanılmak ya da borç verilmek istenen her miktarın risksiz bir getiri oranından ("risk-free rate") bulunabileceği bir pazar.
- CAPM'e göre, pazar portföyü risk-getiri denklemi açısından verimli olan tek portföydür ve bu yüzden pasif bir yatırım stratejisi olarak etkin bir yoldur.
- Pazar portföyü değer-ağırlıklı bir portföydür. Her hisse senedi, kendi pazar değerinin toplam pazar değerine oranı miktarında bulundurulur. Pazar portföyünün risk primi varyansı ve ortalama bir yatırımcının risk tercihleriyle orantılıdır.
- Tek-indeksli bir hisse senedi piyasasında, indeks belirlendikten sonra, her hissenin betası hissenin getirisinin indeksin getirisi ile regresyonuyla bulunabilir.
- Bu regresyon doğrusuna Hisse Senedi Karakteristik Doğrusu ("SCL") denir. SCL kesişim noktası alfa olarak adlandırılmakta olup, indeks getirisinin 0 olduğu durumda hisse senedinin ortalama getirisi olur. CAPM'e göre alfa 0 olmalıdır.

12) ARBİTRAJ FİYATLAMA MODELİ ("APT")

12.1) Arbitraj Fiyatlama Modelinin Tanımı

Arbitraj Fiyatlama Modeli, ("APT"), bir finansal varlık fiyatlandırma modelidir. APT'nin CAPM'den farkı, CAPM finansal varlık getirisini tamamen pazar portföyünün getirisi ile ilişkilendirirken, APT'nin öngörülleri pazar portföyü ile ilişkili olmak zorunda değildir. APT finansal varlık fiyatlarını etkileyen faktörlerin varlıkları dışında bu faktörlerle ilgili hiçbir varsayımda bulunmaz.

APT bu faktörlerin piyasa katılımcıları tarafından fiyatlandırılacağını ve, eğer denge fiyatlarından bir sapma olursa, arbitrajcıların finansal varlıkları alarak ya da satarak finansal varlık fiyatlarını tekrar denge konumuna getireceğini öngörür.

12.2) Faktör Tanımlaması

APT hangi faktörlerin bir finansal varlığın fiyatını etkileyebileceğini açıklamamakla birlikte, araştırmalar APT kapsamında dört temel faktörün finansal varlık fiyatlarını açıklamada anlamlı ve önemli olduğunu ortaya koymuştur.

Bu faktörler;

- Enflasyonda önceden öngörülmemiş değişiklikler,
- Endüstriyel üretimde önceden öngörülmemiş değişiklikler,

- Risk primlerinde (düşük ve yüksek riskli tahviller arasındaki getiri farkı) önceden öngörülme­yen de­ğişiklikler ve
- Faiz oranları vade yapısında (kısa ve uzun vadeli faiz oranlarının görece büyüklüklerinde) önceden öngörülme­yen de­ğişikliklerdir.

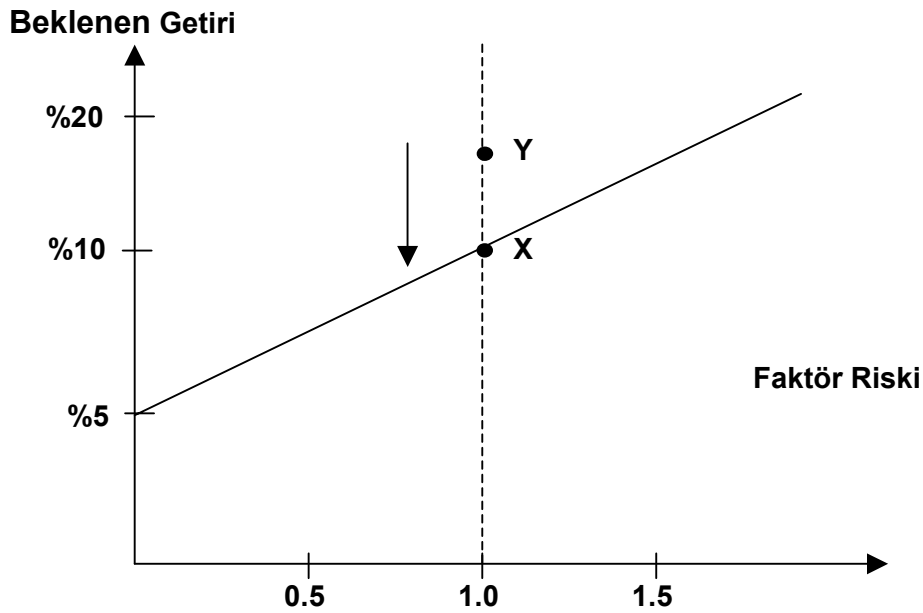
12.3) Çok Faktörlü Fiyatlama Modeli

APT çok faktörlü bir finansal varlık fiyat­lama modeli olarak tanımlanabilecek olmakla birlikte, APT'nin faktörlerinin tüm finansal varlıkları etkileyen faktörler olduğu vurgulanmalıdır. Arbitraj Fiyatlama Modeli aşağıdaki şekilde gösterilebilir.

$$E(R_i) = R_f + \beta_{i1}F_1 + \beta_{i2}F_2 + \dots + \beta_{im}F_m$$

- m : faktör sayısı
 E(R_i) : i finansal varlığının beklenen getirisi
 R_f : risksiz faiz oranı
 β_{ij} : i finansal varlığının j faktörüne olan hassasiyeti
 F_j : j numaralı faktör

12.4) Arbitraj



Şekil 12.1

Şekil 12.1, tek faktörlü bir arbitraj fiyat­lama modelinde arbitrajın nasıl çalışacağını göstermektedir. X ve Y aynı faktör riskine sahip iki finansal varlıktır. Arbitrajcı X finansal varlığını açığa satar; aynı tutarda Y finansal varlığı satın alır. Arbitrajcının ilk aşamada karı Y'nin beklenen getirisi ile X'in beklenen getirisi arasındaki farktır.

Bu alım satımlar, Y'nin fiyatını aşağı çeker. Arbitrajcı karlar sıfırlanana dek alım satımlara devam eder. Sonuçta, aynı risk düzeyindeki bütün finansal varlıklar aynı beklenen getiriyi veren fiyatlara ulaşır.

13) PORTFÖY VE FON PERFORMANS ÖLÇÜMLERİ

Portföy performansının ölçülmesi yatırımın ne kadar başarılı olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Bu noktadan hareketle, başarısızlığın nerelerde olduğu anlaşılabilir. Performans değerlendirmesinin bir başka önemli yararı ise portföy getirisi ile riskinin karşılaştırılması konusunda ortaya çıkar. Portföyün getirisinin ve riskinin ayrı ayrı ölçülüp, ikisinin kıyaslanması ile portföy başarısı ortaya konabilecektir.

Bir portföyün getirisinin ölçümü kısaca, sermaye kazancı ve dividanttan oluşan toplam getirinin, yatırım tutarına oranlanması ile yapılır. Ancak bir portföyün sadece ortalama getirisinin ölçülmesi, performans tespiti için yeterli olmayacaktır. Bunun riske göre düzeltilmesi gereklidir. En temel biçimi, getirinin, benzer risk grubundaki portföy getirileri ile kıyasıdır. Getiri ve riske göre oluşturulan portföy performans ölçütleri üç çeşittir.

13.1) Sharpe Performans Ölçütü

Sharpe ölçütü aşağıdaki şekilde tanımlanır.

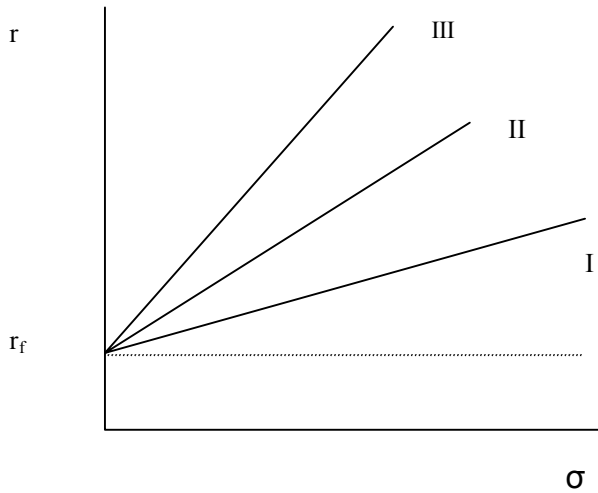
$$S_i = \frac{\text{Risk Primi}}{\text{Toplam Risk}}$$

$$S_i = \frac{r_{i,t} - r_f}{\sigma(r_i)}$$

$r_{i,t}$ = (i) portföyünün (t) dönemindeki getirisi

r_f = risksiz faiz oranı

$\sigma(r_{i,t})$ = (i) portföyünün (t) dönemindeki standart sapması



Şekil 13.1

Şekil 13.1’de bir birimlik toplam risk için en fazla ek getiriye III no.lu portföy sağladığı için en yüksek performans bu portföye aittir.

13.2) Treynor Performans Ölçütü

Treynor ölçütü “ β ” (beta) katsayısına bağlıdır. Treynor, portföyün getirisini, portföyün sistematik riski (çeşitlendirme ile yok edilemeyen risk) ile karşılaştırmıştır.

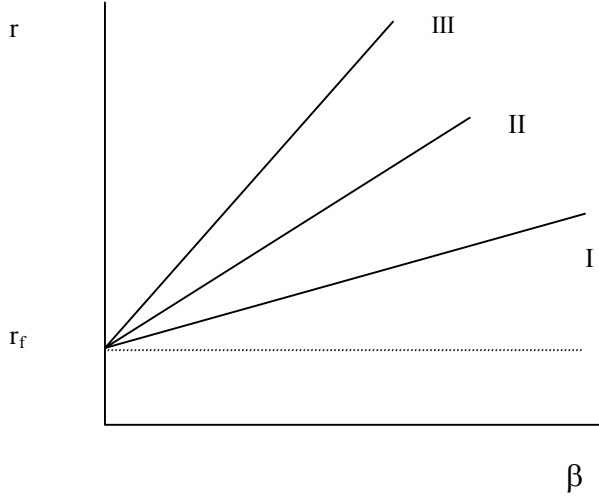
$$T_i = \frac{\text{Risk Primi}}{\text{Sistemik Risk}}$$

$$T_i = \frac{r_{i,t} - r_f}{\beta_i}$$

$r_{i,t}$ = (i) portföyünün (t) dönemindeki getirisi

r_f = risksiz faiz oranı

β_i = portföyün betası



Şekil 13.2

Şekil 13.2’de bir birimlik sistemik risk için en fazla ek getiriye III. no.lu portföy sağladığı için en yüksek performans bu portföye aittir.

13.3) Jensen Performans Ölçütü

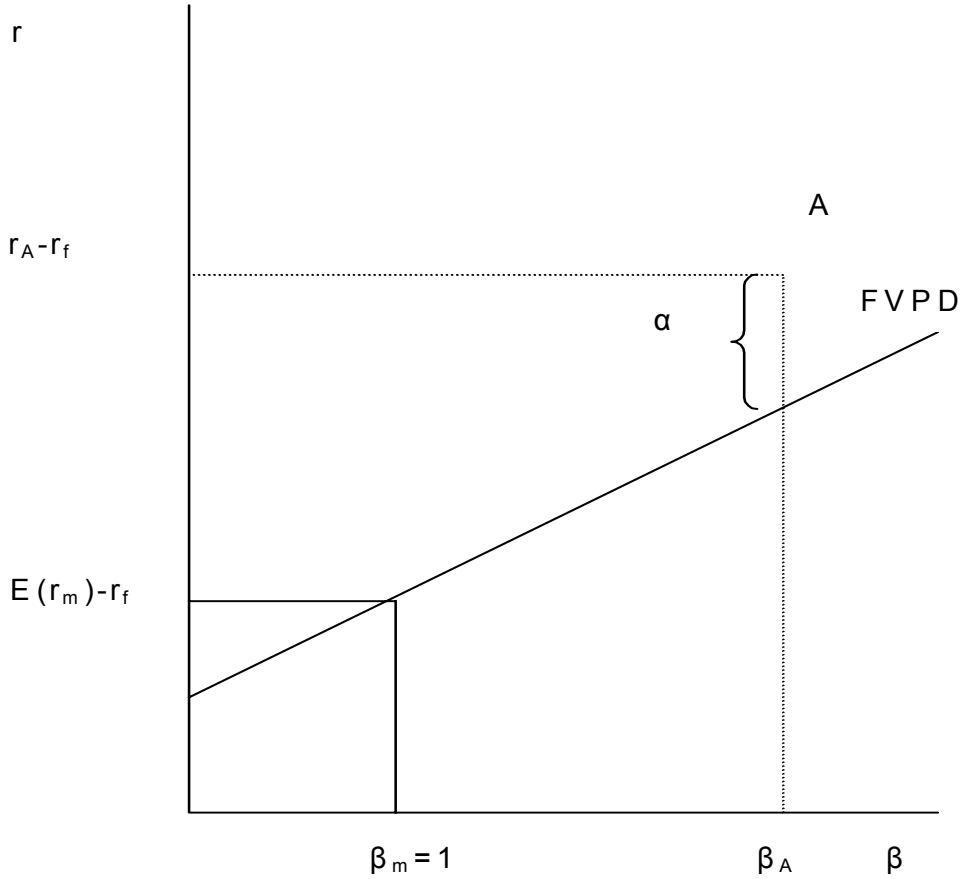
Jensen ölçütü, Finansal Varlık Pazar Doğrusunu (FVPD) esas alır. Jensen ölçütü, portföyün gerçekleşen getirisi ile Finansal Varlık Pazar Doğrusu üzerinde yer almış olması varsayımı ile beklenen getirisinin alacağı değer arasındaki farktır.

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

Portföy (+) Jensen ölçütüne sahipse, FVPD’nun üzerinde,

(-) Jensen ölçütüne sahipse, FVPD’nun altında demektir.

FVPD’nun üzerinde yeralan portföylerin performansı, altında yeralanlardan daha yüksektir.



Şekil 13.3

Şekil 13.3’de, A portföyü ile FVPD arasında kalan mesafe Jensen ölçütü α dir. α portföy yöneticisinin performansını ölçer. α istatistiksel olarak sıfırdan farklı değilse portföy yöneticisinin pazar portföyü getirisine ilave ettiği ek getiri yok demektir.

İstatistiksel olarak anlamlı (+) bir α varsa, portföy yöneticisi pazar portföyü getirisi üzerinde ek getiri elde etmiştir. Bir başka ifade ile portföy yöneticisi başarılıdır. α nın (-) olması portföy yöneticisinin kötü performans gösterdiğini ifade eder.

14) ULUSLARARASI PORTFÖY YÖNETİMİ

14.1) Uluslararası Portföy Yatırımları

Portföy çeşitlendirmesi sadece yurtiçi piyasalarla sınırlı olan bir süreç değildir. Giderek artan bir öneme sahip olan uluslararası portföy yatırımlarının amacı, yurtiçi piyasalarda yapılan portföy çeşitlendirme sürecinde olduğu gibi, birbirleriyle yüksek korelasyona sahip olmayan finansal varlıkları biraraya getirerek, beklenen getirileri düşürmeden riski azaltmaktır.

Uluslararası portföy yatırımlarının mantığını anlamak zor değildir. Bir yatırımcı sadece yurtiçi finansal varlıklara yatırım yaptığı takdirde, evrensel potansiyel finansal varlık kümesinin önemli bir kısmını portföyü dışında bırakmaktadır. Bunun doğal sonucu olarak, gereğinden fazla risk taşıırken, elde edebileceği daha yüksek potansiyel getirden de mahrum kalabilmektedir. Uluslararası portföy yatırımları portföye konulabilecek yatırım araçları kümesini büyütür.

Büyüyen yatırım araçları kümesindeki korelasyonlar yurtiçi yatırım araçları kümesindeki korelasyonlardan ne kadar küçükse, riskte yaşanacak potansiyel düşme de o kadar büyük olmaktadır.

Bununla birlikte, uluslararası portföy yatırımlarının, yurtiçi yatırımlardan farklı olarak, iki önemli riski bulunmaktadır.

- Politik Risk
- Kur Riski

14.1.1) Politik Risk

Başka ülkelerdeki finansal varlıklara yatırım yapan yatırımcılar, yatırım yaptıkları ülkenin politik riskini de taşımak zorundadır. Bu ülkelerde yaşanabilecek hükümet krizleri, olası uluslararası gerginlikler ve savaşlar akla ilk gelen politik risklerdir. Ülkelerin yabancı sermaye politikalarında yaşanabilecek gelişmeler de yine politik risk kapsamında değerlendirilmelidir. Yabancı sermayenin dolaşım serbestisinde ya da ilgili vergi mevzuatında olabilecek değişiklikler bu tip gelişmelere örnek gösterilebilir.

Yabancı bir ülkenin politik riskini dışarıdan yakın bir biçimde takip edebilmek bireysel yatırımcı açısından oldukça zor bir süreçtir. İnternet gibi bilişim teknolojilerinin yaygınlaşması bu süreci bir nebze kolaylaştırmıştır. Ancak, yine de, takip edilen ülke sayısı arttıkça, bireysel yatırımcının bu işlevi etkin bir şekilde yerine getirmesi imkansız hale gelebilir. Bu durumda, belirli ülkelere ve o ülke piyasalarına yoğunlaşmış portföy ve fon yöneticilerinin verdiği profesyonel hizmet, etkin portföy yönetimi açısından daha da önem kazanmaktadır.

14.1.2) Kur Riski

Uluslararası portföy yatırımları sözkonusu olduğunda, akla gelen ilk risk kur riskidir. Hem geçmiş, hem de beklenen getiriler kur farklarına göre ayarlanmalıdır. Özellikle geleceğe yönelik yapılan tahminlerde, beklenen getiriler hem finansal varlık getirisini, hem de kur değişimini dikkate almalıdır.

Kur riskine, 1994 ve 2001 yılında ülkemizde yaşanan yüksek oranlı devalüasyonları örnek gösterebiliriz. Portföyünün getirisini USD cinsinden takip eden bir yatırımcının, devalüasyon öncesi, İMKB’nda işlem gören bir hisse senedine USD 1 milyon’lık bir yatırım yaptığını varsayalım. Bu yatırımın YTL değeri devalüasyon sonrası %20’lik artış göstermiş olsun. %100 oranında devalüasyon, YTL bazındaki %20’lik getirinin USD bazında %40’lik bir kayıp anlamına gelmektedir. Diğer bir ifadeyle, devalüasyon sonrası portföyün değeri, YTL bazında %20 artmış olmasına rağmen, USD 1 milyon’dan USD 600 bin’a düşer.

$$r_{USD} = \frac{1 + r_{YTL}}{1 + \text{devalüasyon oranı}} - 1 = \frac{1 + 0.2}{1 + 1.0} - 1 = -0.4 = -\%40$$

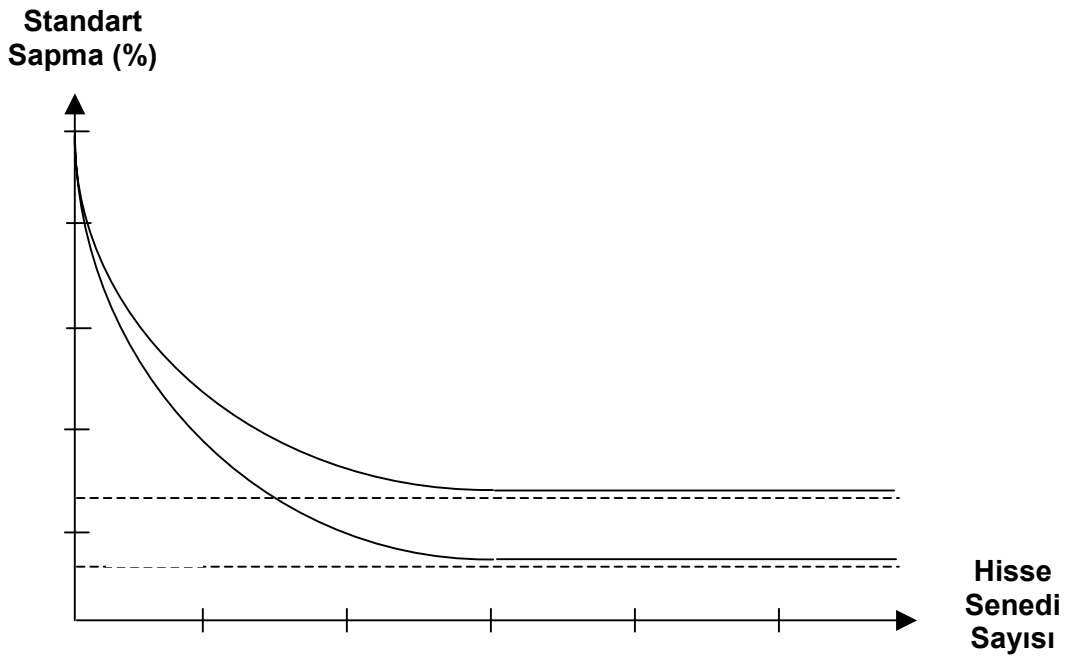
Kur riski, sadece yüksek enflasyonla yaşayan, belirsizliğin ortama hakim olduğu, gelişmekte olan ülke piyasalarına özgü bir sorun değildir. Gelişmiş ülke piyasalarına yapılan yatırımlarda da ciddi çapta kur riskleri sözkonusu olabilmektedir. Örneğin, 2002 yılında olduğu gibi, Euro USD’na karşı birkaç ay içinde %15 – 20 mertebesinde değer kazanabilmekte, ya da kaybedebilmektedir.

14.1.3) Uluslararası Endeksler

Uluslararası portföy yatırımlarının değerine baz oluşturması ve piyasalar arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla, geniş tabanlı küresel sermaye piyasaları endeksleri geliştirilmiştir. Bu endekslere örnek olarak, Morgan Stanley tarafından geliştirilen “MSCI (Morgan Stanley Capital International) World Index” ve “EAFE (Europe, Asia, and Far East) Index” gösterilebilir. EAFE MSCI ile aynı finansal varlıkları bünyesinde bulundurmamakla birlikte, A.B.D. ve Kanada EAFE endeksine dahil değildir.

14.1.4) Uluslararası Portföy Yatırımlarının Riske Etkisi

Şekil 14.1 Solnik tarafından 1974 yılında A.B.D. için yapılan bir araştırmanın sonuçlarını özetlemektedir. Portföye sadece Amerikan hisse senetleri değil, uluslararası hisse senetleri de eklendiği takdirde, portföyün toplam riski ciddi derecede düşürülebilmektedir.



Şekil 14.1 Kaynak: Solnik [1974]

14.2) İMKB ve Küreselleşme Süreci

İstanbul Menkul Kıymetler Borsası tarihinin kilometre taşlarından biri 1989 Ağustos’unda yayınlanan “32 Sayılı Karar”dır. Bu karar ile, Türk hisse senedi ve tahvil piyasalarında, sermaye ve karın yurtdışına çıkarılmasının önündeki tüm engeller kaldırılmıştır.

Henry tarafından 2000 yılında yapılan ve 12 gelişmekte olan piyasayı kapsayan bir araştırmada, hisse senedi piyasası liberalizasyonu öncesi sekiz aylık dönem içinde, borsa endeksleri ortalamada USD bazında %26’lık bir normal üstü getiri sağlamıştır.

Bekaert ve Harvey tarafından yapılan ve aralarında Türkiye’nin de bulunduğu 20 gelişmekte olan piyasayı kapsayan başka bir araştırmada, hisse senedi piyasası liberalizasyonu sonrası, sermaye maliyeti 5 ila 75 baz puan arasında azalmıştır.

Bu iki sonuç, standart uluslararası finansal varlık fiyatlama modellerinin hisse senedi piyasası liberalizasyonunun riskin yerli ve yabancı yatırımcılar arasında paylaşılmasını sağlayarak sermaye maliyetini düşürdüğü öngörüsüyle tutarlı olup hisse senedi piyasası liberalizasyonunun önemini göstermektedir.

“32 Sayılı Karar” ile yapılan liberalizasyonun yanısıra, Türkiye, tam konvertibl para birimi ile de, liberal bir döviz rejimine sahiptir.

Yabancı yatırımcıların önünü açan bu politikaların sonucu, Türkiye'ye yönelik portföy yatırımları zaman içinde artan fakat dalgalı bir trend izlemiştir. Tablo 2.1, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda, ay sonları itibarı ile, yabancı yatırımcılara ait hisse senedi saklama bakiyelerini göstermektedir. 1999 Aralık'ı itibarı ile USD 15,358 milyon ile o tarihe kadar en yüksek değerine ulaşan yabancı yatırımcılara ait hisse senedi saklama bakiyesi, 2000 Kasım'ında yaşanan likidite krizi, 2001 Şubat'ında yaşanan devalüasyon ve bunu takip eden ekonomik küçülme sonucu borsadaki düşüşe paralel olarak 2003 Mart ayı itibarı ile USD 3,033 milyona kadar gerilemiştir. Özellikle, devalüasyonla birlikte dalgalı kur rejiminin benimsenmiş olması sıcak para olarak tabir edilen kısa vadeli portföy yatırımlarını başlangıçta ciddi oranda azaltmıştır. 2000 ve 2001 krizleri sonrası uygulanan maliye politikalarının ekonomi üzerindeki olumlu etkilerinin hissedilmesiyle birlikte 2003 yılının ikinci yarısından itibaren sıcak para girişinde yeni bir artış trendi başlamıştır. Faiz oranlarının cazibesini koruması para girişini hızlandırmış, bunun kurlar üzerinde oluşturduğu baskı enflasyonun kontrol edilmesini kolaylaştırmıştır. Bütün bu etkilerin sonucunda 2005 Şubat ayı itibarı ile USD 20,282 milyona ulaşan yabancı yatırımcılara ait hisse senedi saklama bakiyesi tarihinin en yüksek seviyesindedir. Bununla birlikte, bu rakamın nominal USD cinsinden ifade edildiği ve USD'in son dönemlerde EUR ve YTL'ye karşı reel olarak ciddi oranda değer kaybettiği unutulmamalıdır. Ayrıca, ekonomide yaşanan büyümenin saklama bakiyelerini nominal olarak büyütmesi doğaldır. Örneğin 1999 Aralık ve 2005 Şubat rakamları karşılaştırılırken GSMH büyüklükleri arasındaki fark unutulmamalıdır.

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
1995	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1.936
1996	2.457	2.849	3.029	2.736	2.489	2.965	2.617	2.551	2.790	2.926	3.165	3.085
1997	4.655	4.564	3.997	3.577	3.793	4.456	4.728	4.938	5.970	5.881	5.465	6.018
1998	5.718	5.296	5.373	6.864	5.765	6.095	6.589	3.845	3.200	3.068	3.668	3700
1999	3.429	5.196	5.554	6.741	5.853	5.555	6.603	5.555	7.001	7.362	8.920	15.358
2000	14.597	13.362	12.734	15.046	11.390	11.338	11.999	11.188	9.503	10.645	8.079	7.404
2001	8.636	5.331	4.009	5.725	4.863	4.796	3.938	3.949	2.988	3.742	4.580	5.635
2002	5.812	4.719	5.430	5.370	4.313	3.716	3.643	3.413	3.124	3.657	4.533	3.450
2003	3.769	4.108	3.033	3.914	4.270	4.323	4.237	4.945	5.770	6.810	6.693	8.954
2004	8.683	9.645	10.813	8.836	8.192	9.074	9.189	9.943	11.505	12.264	12.949	16.141
2005	18.887	20.282	*									

Tablo2.1

Kaynak:www.imkb.gov.tr

15) TÜREV ARAÇLARIN PORTFÖY YÖNETİMİNDE KULLANIMI

15.1) Vadeli İşlemler Piyasaları (Türev Piyasalar)

Finansal piyasalar, gerçekleştirilen alım-satım işlemi sonucunda el değiştiren kıymetlerin vadesine bağlı olarak spot ve türev piyasalar olmak üzere ikiye ayrılır.

- Spot piyasalar, belli miktarda bir mal veya kıymetin ve bunların karşılığı olan paranın işlemin ardından takas günü el değiştirdiği piyasalardır. İMKB bünyesinde faaliyet gösteren Hisse Senetleri Piyasası ve Tahvil ve Bono Piyasası ile Bankalararası Döviz Piyasası spot piyasalara örnek olarak verilebilir.
- Türev piyasalar, ilerideki bir tarihte teslimatı veya nakit uzlaşması yapılmak üzere herhangi bir malın veya finansal aracın, bugünden alım satımının yapıldığı piyasalardır. Vadeli piyasalarda işlem gören sözleşmeler spot piyasa işlemlerine göre daha karmaşık ve bu nedenle profesyonel yatırımcıya daha fazla hitap eden ürünlerdir. Özellikle küçük yatırımcıların türev ürünler hakkında yeterince bilgilenmeden işlem yapmaya başlamamaları daha sonra karşılaşılabilecek olumsuz sonuçların önlenmesi açısından yararlıdır.
- Türev piyasaların tanımı forward, swap, futures ve opsiyon işlemlerinin tamamını içermektedir. Esas itibarıyla, vadeli piyasalar kavramı türev piyasaları, vadeli işlem sözleşmesi kavramı “futures” sözleşmelerini, opsiyon kavramı da “options” sözleşmelerini ifade etmektedir. Daha çok tezgahüstü piyasada yapılmakta olan ve İngilizce adı forward olan sözleşmeler ise Türkiye’deki finansal piyasalar tarafından da “forward” olarak adlandırılmaktadır. Diğer taraftan, vadeli işlem sözleşmeleri (futures) ve opsiyon sözleşmeleri çoğunlukla organize borsalarda işlem görmekte, bunun doğal bir sonucu olarak da, vade, sözleşme büyüklüğü, teminat oranları, fiyat adımları gibi işlem kriterleri ilgili borsalar tarafından belirlenmektedir. Organize borsalarda işlem gören vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinin standartlaştırılmasının en önemli nedeni piyasanın likit olmasını sağlamaktır.
- Vadeli işlem sözleşmesi, sözleşmenin taraflarına bugünden, belirlenen ileri bir tarihte, üzerinde anlaşılan fiyattan, standartlaştırılmış miktar ve kalitedeki bir malı, kıymeti veya finansal göstergiyi alma veya satma yükümlülüğü getiren sözleşmedir. Diğer taraftan, vadeli işlem sözleşmesine benzer özellikler taşıyan forward işlemlerin en temel özelliği, organize borsalarda yapılmaması, dolayısıyla fiyat, miktar ve vade gibi unsurların standart olmayıp, tarafların karşılıklı anlaşmasıyla belirlenmesidir. Forward işlemlerde, doğal olarak, takas garantisi de bulunmamakta ve taraflar kredi riski ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Forward sözleşmelerin en temel avantajı ise alıcı ve satıcı taraflara ihtiyaçlarına göre vade, büyüklük vb. unsurları serbestçe belirleyebilme imkanını sağlamasıdır.
- Opsiyon sözleşmesi ise, opsiyon primi olarak tanımlanan bir meblağın alıcı tarafından satıcıya ödendiği ve alıcı tarafa işlemin yapıldığı tarih itibarı ile, belirlenen ileri bir tarihte veya opsiyonun tipine bağlı olarak söz konusu tarih öncesinde, üzerinde anlaşılan bir fiyattan, standartlaştırılmış miktar ve kalitedeki bir malı, kıymeti veya finansal göstergiyi opsiyonun tipine göre alma veya satma hakkını veren, buna karşılık satıcıya yükümlülük getiren sözleşmedir. Vadeli işlem sözleşmeleri kadar yaygın olmamakla birlikte, opsiyon sözleşmeleri de organize borsalar bünyesinde işlem görmekte, ancak tezgahüstü piyasada işlem gören opsiyon sözleşmelerinde de işlem hacmi yüksek seviyede gerçekleşmektedir.

Aşağıdaki tabloda forward, futures ve opsiyon sözleşmeleri taşıdıkları temel özellikler itibarı ile karşılaştırılmaktadır:

Forward, Futures ve Opsiyon Sözleşmelerinin Karşılaştırılması

Temel Özellikler	Forward	Futures	Opsiyon
1. Riskten Korunma Aracı	Evet	Evet	Evet
2. Standart Sözleşmeler	Hayır	Evet	Evet
3. Borsada/Tezgahüstü Piyasada (OTC) İşlem Görme	OTC	Borsa	Borsa ve OTC
4. Fiziki Teslimat	Var	Genelde yok	Hak Kullanılırsa Var
5. Teminat Zorunluluğu	Genelde yok	Var	Satıcı İçin Var
6. Vadeye Kadar Nakit Akışı	Yok	Var	Satıcı İçin Var
7. Kredi Riski	Var	Yok	Yok
8. Kaldıraç Etkisi	Önemi yok	Var	Var
9. Hak ve Yükümlülük Birlikteliği	Var	Var	Yok

15.2) Vadeli Piyasalar Yatırımcılara Neler Sağlar?

- Vadeli piyasalar, sözleşmeye konu olan spot piyasalarda gelecekte ortaya çıkabilecek olumsuz fiyat değişimlerine karşı korunma imkanı sağlar.
- Finansal piyasalarda genel olarak fiyat oluşum mekanizmasının daha etkin çalışmasını sağlar. Vadeli piyasalar, alternatif yatırım imkanı demektir, bu nedenle mevcut piyasalara vadeli piyasaların da eklenmesi durumunda hem paranın piyasalardaki dolaşım hızı artar, hem de gelen bilgiler fiyatlara daha hızlı yansır.
- Vadeli piyasalarda alım satım komisyonları spot piyasalara göre genelde daha düşüktür, dolayısıyla yatırımcıların maliyetlerini azaltır.
- Vadeli piyasalar, genel olarak spot piyasaların daha likit olmasını sağlar. Olumsuz fiyat hareketlerine karşı korunma imkanı olan piyasalarda, spot piyasada işlem gören mal veya kıymetlere olan yatırımcı ilgisi de doğal olarak artar.
- Piyasa bilgisi olan, ancak sermayesi az olduğu için yeterince pozisyon alamayan veya kredili alım satım yapmak zorunda kalan yatırımcılara da küçük miktarda paralarla büyük pozisyonlar alma ve kaldıraç etkisi yardımıyla yüksek kazanç elde etme imkanı verir.
- Vadeli piyasalar portföy yöneticilerine, portföy çeşitlendirmesi ve dolayısıyla da riskin yayılması açısından değişik seçenekler sunar.
- Vadeli piyasalarda işlem gören ürünler kullanılarak spot piyasalarda işlem gören ürünlerinkine benzer getiri grafiği olan sentetik pozisyonlar oluşturulabilir. Bu özelliği nedeniyle vadeli piyasalar, piyasalarda etkinliğin artırılması ve spot piyasadaki fiyat dalgalanmalarının (volatilite) azaltılmasına yardımcı olur.

15.3 Vadeli İşlem Sözleşmesinin (Futures) Özellikleri

- Vadeli işlem sözleşmesi, herhangi bir ürün (pamuk, pirinç, buğday gibi), finansal gösterge (hisse senetleri endeksi gibi), menkul kıymet (hisse senedi, tahvil, bono gibi), yabancı para (dolar, euro gibi) veya kıymetli maden (altın, bakır, platin gibi) üzerine düzenlenebilir.
- Vade sonunda standartlaştırılmış şartlar çerçevesinde taraflar nakit uzlaşma veya fiziki teslimat yoluyla yükümlülüklerini yerine getirirler. Düzenleyici otoriteler, vadeli işlem sözleşmelerinin asgari unsurlarını belirler. Vadeli işlem sözleşmesinin standart unsurları aşağıda belirtilmiştir.

Sözleşmeye Konu Ürün/Menkul Kıymet/Finansal Gösterge: Vadeli işlem sözleşmesinin üzerine düzenlendiği pamuk/hisse senedi/endeks gibi ürünler.

Sözleşmenin Vadesi: Sözleşmeye konu ürünün nakit uzlaşmasının veya fiziki takasının yapılacağı zamandır. Genellikle standart vadeler; Ocak, Şubat ve Mart döngüleri olarak belirlenmekle birlikte, bu konuda farklı ülkelerde farklı uygulamalar olabilmektedir.

- a. Ocak Döngüsü: Ocak, Nisan, Temmuz, Ekim
- b. Şubat Döngüsü: Şubat, Mayıs, Ağustos, Kasım
- c. Mart Döngüsü: Mart, Haziran, Eylül, Aralık

Sözleşme Büyüklüğü: Sözleşmeye konu ürünün standartlaştırılmış minimum işlem miktarıdır.

Teslim Şekli: Vade sonunda teslimatın fiziki teslim veya nakit uzlaşma yöntemlerinden hangisi yoluyla yapılacağını ifade eder.

Uzlaşma Fiyatı: Sözleşme türü bazında belirlenen ve hesap bazında günlük kar/zarar ve teminat yükümlülüklerinin hesaplanmasında kullanılan fiyattır.

Son İşlem Günü: Vadeli işlem sözleşmesinin vade bitiminden önce işlem yapılabilen son işgünüdür.

Teminat Oranları: Vadeli işlem sözleşmesinde pozisyon alanların, işlemin başlangıcında ve pozisyon tutulurken hesaplarında bulundurmaları gereken başlangıç ve sürdürme teminat oranlarıdır.

Fiyat Adımları: Vadeli işlem sözleşmesinde, sözleşme fiyatında gerçekleşebilecek en küçük fiyat hareketidir.

Günlük Fiyat Hareket Limitleri: Vadeli işlem sözleşme fiyatının bir gün içinde aşağı veya yukarı doğru hareket edeceği fiyat bandıdır.

Pozisyon Limitleri: Vadeli işlem sözleşmesinde bir firmanın veya hesabın sahip olacağı maksimum pozisyon sayısıdır.

- Vadeli işlem sözleşmesinde alıcı, Borsa tarafından önceden belirlenmiş bulunan standart sözleşme şartlarına uygun olarak, sözleşmede belirtilen miktarda bir kıymeti sözleşme vadesinde alma yükümlülüğüne girer.
- Vadeli işlem sözleşmesinde satıcı, Borsa tarafından önceden belirlenmiş bulunan standart sözleşme şartlarına uygun olarak, sözleşmede belirtilen özellik ve miktarda bir kıymeti sözleşme vadesinde satma yükümlülüğüne girer.
- Vadeli işlem sözleşmesinin yapıldığı tarihten itibaren, vade sonuna veya pozisyonun kapatıldığı tarihe kadar her gün taraflar arasında tesis edilen teminat oranları çerçevesinde nakit transferi gerçekleşir. Alıcı ve satıcının piyasada anlaştığı fiyat, sözleşme vadesinde alıcının satıcıya vadeli sözleşme başına ödeyeceği tutardır.
- Vadeli işlem sözleşmesinde taraflar birbirine karşı değil, Takas Kurumu'na karşı sorumludur. Bu nedenle, taraflar açısından kredi riski yoktur.

15.3.1) Vadeli İşlem ve Forward Sözleşmeler Karşılaştırmalı Örnek

1.- Vadeli İşlem Sözleşmesi

İşlemin Yapıldığı Tarih : 1 Aralık 2005
 Sözleşmeye Konu Ürün : YTL/USD
 Sözleşmenin Vadesi : 9 Aralık 2005
 Sözleşme Çarpanı : 10.000 USD
 Vadeli İşlem Fiyatı : 1.300

2.-Forward Sözleşmesi

Forward Fiyatı: 1.300

Tarih	Vadeli İşlem Fiyatı	Forward Hesabı (K/Z)	Vadeli İşlem Hesabı (K/Z)	Vadeli İşlem Hesabı Kümülatif (K/Z)
01/12/05	1.300	0	0	0
02/12/05	1.325	0	250	250
03/12/05	1.350	0	250	500
04/12/05	1.250	0	-1.000	-500
05/12/05	1.275	0	250	-250
08/12/05	1.275	0	0	-250
09/12/05	1.325	250	500	250
Toplam Net Kar		250	250	250

Vadeli işlemlerde yukarıdaki nakit akımları olurken, başlangıç ve sürdürme teminatları da dikkate alınarak uzun veya kısa pozisyon sahibinden ek teminat istenebilir veya varsa fazla teminatları iade edilebilir.

Vadeli işlem sözleşmesinde yatırımcının, 3 Aralık 2005 tarihinde sözleşmeden çıkması durumunda 500 YTL karı vardır. Forward sözleşmede ise kar veya zarar ancak vade sonunda elde edilir. Sonuçta vade sonuna kadar bekleyen her iki yatırımcı için de toplam kar 250 YTL olmasına rağmen, vadeli işlem sözleşmesini alan kişinin sözleşme boyunca sözleşmeyi her an ters pozisyon alarak kapatma esnekliği ve pozisyonundan elde ettiği karı kullanma imkanı bulunmaktadır.

15.3.2) Vadeli İşlem Sözleşmesi - Piyasaya Göre Ayarlama - Örnek

Vadeli İşlem Pozisyonu : YTL/USD Vadeli İşlem Sözleşmesi Uzun Pozisyonu

Başlangıç Teminatı : 4,000
 Sürdürme Teminatı : 3,000
 Sözleşmeye Giriş Tarihi: 1 Aralık 2005
 Sözleşmenin Vade Sonu: 22 Aralık 2005
 Sözleşme Büyüklüğü : 100.000 USD
 Sözleşme Fiyatı : 1.300

Tarih	Vadeli İşlem Fiyatı	Günlük K/Z (YTL)	Kümülatif K/Z (YTL)	Teminat Hesabı (Alan) (YTL)	Teminat Çağrısı (YTL)
	1.300			4,000	
1 Aralık	1.295	-500	-500	3,500	
2 Aralık	1.290	-500	-1,000	3,000	1,000
3 Aralık	1.285	-500	-1,500	3,500	
4 Aralık	1.280	-500	-2,000	3,000	1,000
5 Aralık	1.290	1,000	-1,000	5,000	
8 Aralık	1.285	-500	-1,500	4,500	
9 Aralık	1.295	1,000	-500	5,500	
10 Aralık	1.295	0	-500	5,500	
11 Aralık	1.300	500	0	6,000	
12 Aralık	1.310	1,000	1,000	7,000	
15 Aralık	1.315	500	1,500	7,500	
16 Aralık	1.300	-1,500	0	6,000	
17 Aralık	1.315	1,500	1,500	7,500	
18 Aralık	1.315	0	1,500	7,500	
19 Aralık	1.330	1,500	3,000	9,000	
22 Aralık	1.325	-500	2,500	8,500	

Pozisyonu alan taraf açısından net kar :

Başlangıçta Yatırılan Teminat : - 4,000
 1. Teminat Çağrısı : -1,000
 2. Teminat Çağrısı : -1,000
 Son gün çekilen teminat : 8,500

Toplam net K/Z (kar) : 2,500

Vadeli işlem sözleşmesini alan kişi, sözleşmeyi vade sonuna kadar tuttuğu takdirde toplam 2,500 YTL kar elde eder. Bununla birlikte, sözleşme sahibi kendi için avantajlı gördüğü herhangi bir anda (örneğin 19 Aralık 2005 tarihinde) ters pozisyon alarak sözleşmeden çıkma ve daha yüksek kar (3,000 YTL) elde etme imkanına da sahiptir.

Yukarıda verilen örnekte, sözleşmenin alıcı ve satıcı tarafları 4,000 YTL tutarında bir başlangıç teminatı yatırmaktadırlar. Sözleşmenin piyasada işlem gördüğü ilk gün olan 1 Aralık 2005 tarihinde sözleşmenin uzlaşma fiyatı 1.295 olup, sözleşme ilk başta 1.300'den satın alındığından, sözleşmeyi satın alan kişi ilk gün sonunda 500 YTL $(=(1.300-1.295) * 100.000)$ YTL) zarar eder. Buna karşılık, sözleşmeyi satan taraf 500 YTL kar elde eder. Günlük kar/zarar tutarları, her gün sonunda, o gün sonunda gerçekleşen uzlaşma fiyatı ile bir önceki gün sonunda gerçekleşmiş olan uzlaşma fiyatı arasındaki farkın sözleşme büyüklüğü ile çarpılması suretiyle hesaplanır.

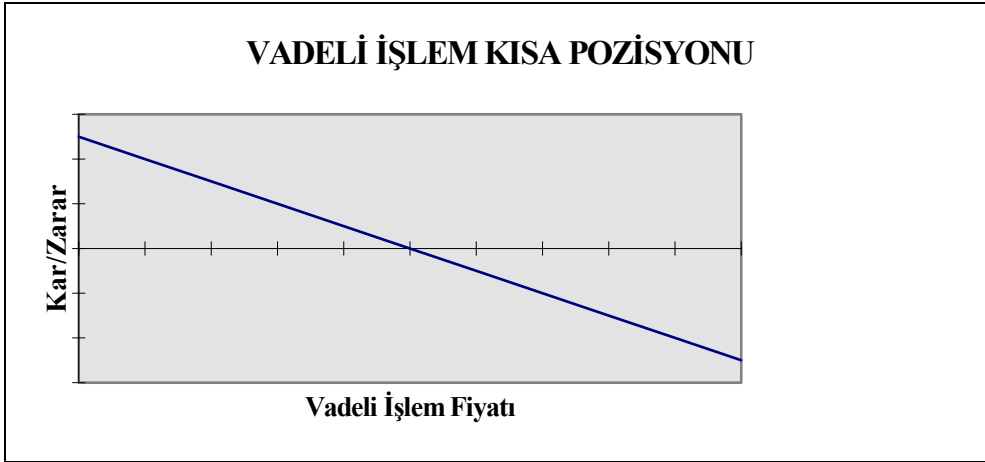
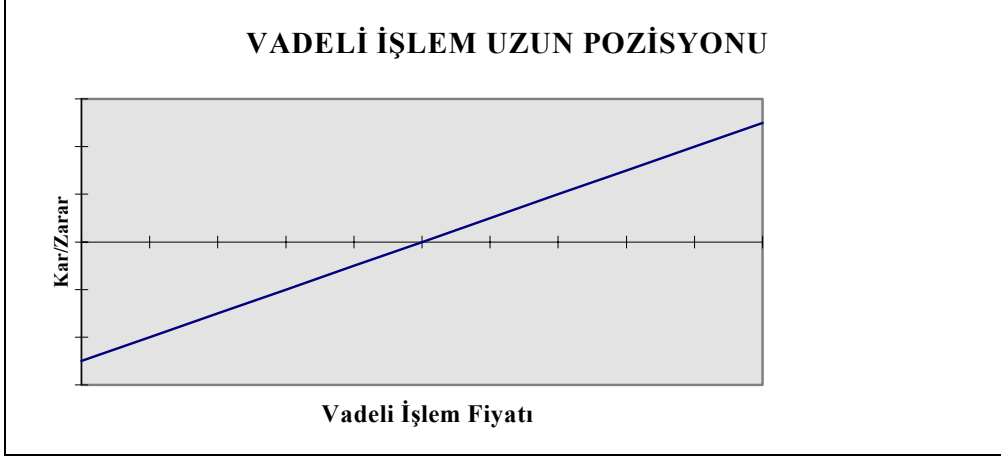
Vadeli işlemler piyasası teminat sisteminde, teminat toplamı başlangıç teminatının üzerine çıkan taraf, başlangıç teminatının üzerinde kalan miktarı çekebilir. Yukarıdaki örnekte, vadeli işlem sözleşmesini alan taraf 8 Aralık 2005 tarihinde teminat hesap bakiyesi olan 4,500 YTL'nin 500 YTL'lik kısmını istediği takdirde o gün sonunda veya ertesi gün Takas Merkezi'nden talep etme hakkına sahiptir.

Diğer taraftan, teminat seviyesi Borsa tarafından belirlenen sürdürme teminatı seviyesine gerilediği veya daha altına düştüğü durumlarda (2 ve 4 Aralık 2005 tarihlerinde olduğu gibi) yatırımcı teminatını başlangıç teminatı seviyesi olan 4,000 YTL'na çıkarır ve bu tarihten sonra ortaya çıkacak kar veya zararı bu seviye üzerinden hesabına yansıtılır.

15.4) Vadeli İşlem Sözleşmesinde Nasıl Pozisyon Alınır?

- Vadeli işlem sözleşmesinde uzun veya kısa pozisyon almak isteyen bir yatırımcının, öncelikle bu işlemin karşılığında belli bir tutarda teminat yatırması gerekir. Bu teminat, pozisyon açılırken yatırıldığı için, "başlangıç teminatı" olarak isimlendirilir. Vadeli işlem sözleşmesini alan yatırımcı "uzun pozisyon", satan yatırımcı ise "kısa pozisyon" almış olur.
- Vadeli işlem sözleşmesinde uzun veya kısa pozisyon tutan yatırımcı, açık pozisyonudur. Uzun pozisyonu olan yatırımcı kredili alış işlemi, kısa pozisyonu olan yatırımcı ise açığa satış işlemi yapmış gibidir. Piyasanın açık pozisyon durumu, seans içi pozisyon kapatma ve yeni pozisyon alma işlemleri netleştirildikten sonra, vadeli işlem sözleşme yükümlülükleri hala devam eden katılımcıların tuttıkları açık pozisyon sayısını gösterir. Açık pozisyon sayısı, piyasadaki toplam uzun veya toplam kısa pozisyon sayısına eşittir.
- Açık pozisyona sahip kişi, sözleşmenin vade sonu gelmeden ters pozisyon alarak pozisyonunu kapatabilir veya sözleşmenin vade sonuna kadar açık pozisyonda kalabilir. Açık pozisyonunu kapatarak piyasadan çekilmek isteyen bir yatırımcı;
 - i. uzun pozisyona karşı, aynı vadeli işlem sözleşmesinde kısa pozisyona girer.
 - ii. kısa pozisyona karşı, aynı vadeli işlem sözleşmesinde uzun pozisyona girer.

- Açık pozisyon sahibi, pozisyonu açık kaldığı sürece, bu pozisyon için yatırdığı teminatı geri alamaz.
- Vadeli işlem pozisyonuna uzun taraf olarak giren bir yatırımcı, vadeli işlem fiyatı piyasada anlaştığı fiyatın üzerine çıktığı takdirde kar, altına düştüğü takdirde zarar ederken, aynı pozisyona kısa taraf olarak giren bir yatırımcı, vadeli işlem fiyatı piyasada anlaştığı fiyatın altına düştüğü takdirde kar, üzerine çıktığı takdirde ise zarar eder. Uzun ve kısa pozisyonların getiri grafikleri aşağıda verilmiştir.



- Vadeli işlemler piyasasında tek başına uzun veya kısa pozisyon alınabileceği gibi “yayılma pozisyonu” olarak tanımlanan bir kombinasyon da oluşturulabilir. Yayılma pozisyonları temelde ikiye ayrılır.
- “Takvim Yayılma (Calendar Spread)” pozisyonu, aynı anda, yakın vadeli sözleşmenin satılması ve daha uzak vadeli sözleşmenin satın alınması suretiyle veya aynı anda, yakın vadeli sözleşmenin satın alınması ve daha uzak vadeli sözleşmenin satılması suretiyle alınır. “Ürünlerarası Yayılma Pozisyonu (Intercommodity Spread)” ise, fiyatları birbirleri ile paralel hareket eden ürünlerden birinde uzun diğerinde kısa pozisyon alınması demektir.

- Örneğin, bir yatırımcı, farklı vadelerde iki ayrı vadeli işlem sözleşmesi arasındaki fiyat farklılıklarında bir değişim olacağını düşündüğü zaman “takvim yayılma pozisyonu”na girer. Bu nedenle yatırımcı açısından karar verme kriteri, fiyat hareketinin yönü değil, söz konusu iki sözleşme arasındaki fiyat farklılığının düşük veya yüksek olup olmayacağı hususudur.

15.4.1) Açık Pozisyon - Örnek

Sözleşmeye Konu Ürün: YTL/Dolar Vadeli İşlem Sözleşmesi
Sözleşmenin Vadesi : Aralık 2005
Sözleşmeye Giriş Tarihi: 27 Ekim 2005

1. Gün İşlemleri			
Alan	Satan	Miktar	Fiyat
A	B	5	1.350
C	D	3	1.345
E	F	4	1.350
G	H	7	1.355
Sözleşmedeki Toplam Açık Pozisyon Sayısı : 19			
2. Gün İşlemleri			
Alan	Satan	Miktar	Fiyat
B	H	3	1.350
Sözleşmedeki Toplam Açık Pozisyon Sayısı : 19			
3. Gün İşlemleri			
Alan	Satan	Miktar	Fiyat
H	A	5	1.350
Sözleşmedeki Toplam Açık Pozisyon Sayısı : 14			

1. Gün: Döviz vadeli işlem sözleşmesinin işlem görmeye başladığı ilk iş gününde, 8 farklı yatırımcı piyasada işlem yapmış ve toplam 19 tane pozisyon almıştır.

2. Gün: İkinci iş gününde ise, ilk gün 1.350'den 5 adet pozisyon satmış (kısa pozisyon) olan yatırımcı B, bu pozisyonlardan 3 tanesini aynı fiyatlı döviz vadeli işlem sözleşmesi olarak kapatırken, bu sözleşmede 7 kısa pozisyonu bulunan H, B'nin aldığı 3 pozisyonu satarak kısa pozisyon sayısını 10'a çıkarmıştır. Sonuçta, yatırımcı B'nin sahip olduğu kısa pozisyon sayısı 3 azalarak 5'den 2'ye düşmesine rağmen, yatırımcı H'nin kısa pozisyon sayısı 7'den 10'a çıktığı için toplam açık pozisyon sayısında bir değişiklik olmamıştır.

3. Gün: Üçüncü işlem gününde, yatırımcı H açık olan 10 kısa pozisyonundan 5 tanesini ters pozisyon almak (vadeli işlem sözleşmesinde uzun pozisyon almak) suretiyle kapatmış olup, işleme karşı taraf olan yatırımcı A da daha önce almış olduğu 5 adet pozisyonu (uzun) ters pozisyon olarak (vadeli işlem sözleşmesi satarak) kapatmıştır. Sonuçta gün sonunda, her iki yatırımcı da sahip oldukları 5 adet uzun ve kısa pozisyonu kapattığından dolayı sistemdeki açık pozisyon sayısı 14'e gerilemiştir.

15.5) Vadeli İşlem Sözleşmesinin Fiyatını Etkileyen Temel Faktörler

- Vadeli işlem sözleşmesinin fiyatı genel olarak; ilgili ürünün veya kıymetin spot piyasa fiyatı, geleceğe ilişkin beklentiler, faiz oranı, vadeye kalan gün sayısı, elde edilen nakit akımları

(temettü, faiz vb.) ve depolama maliyetleri gibi çeşitli unsurların etkisi altındadır. Aşağıda sırasıyla endeks vadeli işlem sözleşmesi ile döviz vadeli işlem sözleşmesinin fiyatını etkileyen faktörler gösterilmektedir.

15.5.1) Endeks Vadeli İşlem Sözleşmesi

- Endeks vadeli işlem sözleşmesinin fiyatı temel olarak spot piyasa fiyatı, faiz oranı, vadeye kalan gün sayısı ve temettü miktarındaki değişimden etkilenir ve sözleşmenin teorik fiyatı aşağıdaki şekilde hesaplanır:

$$F_{t,T} = S_t * (1 + r * (T-t)/365) - D$$

$F_{t,T}$ = t anında vadesi T olan vadeli işlem sözleşmesinin teorik fiyatı

S_t = t anındaki spot piyasa değeri

T = sözleşmenin vade sonu tarihi

r = risksiz faiz oranı

D = gelecekte elde edilecek temettülerin şimdiki değeri

T-t = vadeye kalan gün sayısı

- Yukarıdaki formülden de görüleceği üzere, endeks vadeli işlem sözleşmesinin teorik fiyatı, sözleşmeye konu ürünün spot piyasa fiyatı ve faiz oranı arttıkça yükselirken, temettü miktarı arttıkça düşer.

15.5.2) Döviz Vadeli İşlem Sözleşmesi

Döviz üzerine vadeli işlem sözleşmesinin teorik değeri, döviz kurunun spot piyasa fiyatı ile yerli ve yabancı piyasalardaki faiz oranları dikkate alınarak hesaplanır. Bu amaçla kullanılan en temel formül aşağıda gösterilmektedir:

$$V_t = S * [(1+r_{YTL}) / (1+r_{US\$})]$$

V_t : Teorik fiyat

S : Spot fiyat

r_{YTL} : Dönemsel YTL faiz haddi

$r_{US\$}$: Dönemsel US\$ faiz haddi

Döviz vadeli işlem sözleşmesinin teorik fiyatı, sözleşmeye konu ürünün spot piyasa fiyatı ve yerel paranın faiz oranı arttıkça yükselirken, yabancı ülke parasının faiz oranı arttıkça düşer.

15.6) Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Portföy Yönetiminde Kullanımı

15.6.1) Vadeli İşlem Sözleşmelerinde İşlem Yapan Yatırımcı Tipleri

- Vadeli piyasalarda işlem yapan yatırımcılar üç ana grup altında toplanabilir. Bunlar;
 - a. Riskten korunmak isteyenler
 - b. Spekülatörler
 - c. Arbitrajcılar

- Riskten korunmak isteyen yatırımcılar, bir sermaye piyasası aracı, döviz, kıymetli maden veya malı kullanan, bunlarda pozisyon tutan veya gelecekte teslimatını bekleyen, ancak ilgili ürünün fiyatında gelecekte meydana gelebilecek olumsuz değişimlerden korunmak isteyen kişi veya kurumlardır. Bu yatırımcılar, spot piyasalarda fiyatların yükselmesinden korunmak için vadeli işlem sözleşmesine alıcı (uzun taraf), düşmesinden korunmak için de vadeli işlem sözleşmesine satıcı (kısa taraf) olarak girerler.

“Korunma” amaçlı işlemler finansal piyasalarda portföy yöneticileri ve bankacılar, mal piyasalarında ise ilgili malı girdi olarak kullanan veya bu malı üretenler tarafından oldukça yoğun olarak yapılmaktadır. Örneğin, bir portföy yöneticisi, çeşitli varlık gruplarından oluşan bir portföyün performansını arttırmak, üstlendiği riskleri azaltmak veya portföy çeşitlendirmesine gitmek için, portföydeki hisse senedini spot piyasada satmak yerine, endeks üzerine vadeli işlem sözleşmesi satabilir. Bu durumda, piyasada gerçekten bir düşüş yaşanır, vadeli piyasada elde edilen kazanç, hisse senetleri piyasasında karşılaşılan zararı karşılar. Böylece, spot piyasada meydana gelebilecek fiyat düşüşlerinden etkilenilmemiş olur. Korunma amaçlı işlemlerde yoğun olarak kullanılması nedeniyle, özellikle yabancı yatırımcıların gelişmekte olan piyasalarda spot piyasa işlemlerinden kaynaklanan risklerden korunmak amacıyla zaman zaman vadeli piyasa ürünlerini kullandıkları bilinmektedir.

- Vadeli piyasaların önemli unsurlarından biri de spekülâtörlerdir. Vadeli piyasalar özellikle kaldıraç etkisi dolayısıyla, spekülâtörlere oldukça önemli avantajlar sağlayan ürünler sunar. Bu kişilerin alım-satım işleminde bulunmaları zaman zaman ani fiyat hareketlerine sebep olmakla birlikte, piyasanın likiditesini ve işlem hacmini arttırdığı bilinmektedir. Spekülâtörlerin risk alma konusundaki isteklilikleri diğer piyasa katılımcılarına taşıdıkları riski spekülâtörlere devrederek riskten korunma imkanı sağlar.
- Arbitrajcılar (Arbitrajörler) ise piyasalar arasındaki fiyat dengesizliklerinden yararlanarak risksiz kar elde etmeyi hedefleyen yatırımcılardır. Örneğin, bir mal coğrafi olarak farklı yerlerde farklı iki fiyattan işlem görüyorsa arbitrajcı hemen ucuz olan yerden alır, pahalı olan yerde satar ve böylece risksiz kar elde eder. Benzer şekilde spot piyasalar ile vadeli piyasalar arasındaki taşıma maliyeti ilişkisi sonucu oluşması gereken fiyattan farklı seviyelerde fiyat oluşması durumunda, arbitrajcılar devreye girerek ucuz olan piyasada alış, pahalı olan piyasada satış yaparak piyasaları dengelerler. Bu faaliyetler piyasaların birbirleriyle uyumlu ve dengeli hareket etmesini ve gerçekçi fiyat oluşumunu sağlar. Etkin piyasalarda arbitraj işlemleri ile risksiz kar elde etme imkanı genel olarak mümkün değildir.

15.6.2) Vadeli İşlem Sözleşmesinde Korunma (Hedge) Amaçlı İşlemler

15.6.2.1) Vadeli İşlem Sözleşmesinde Alıcı Taraf Olarak Korunma (Long Hedge)

Amaç, satın alma fiyatını sabitleyerek, gelecekte alınması planlanan ürünün fiyat artışlarından korunmaktır. Böylece, vadeli işlemde alıcı taraf olunarak ileri bir tarihte satın alınması planlanan menkul kıymet fiyatındaki artışa karşı korunma sağlanır. Örneğin, bir tahvil portföyü yöneticisi, faiz oranlarında düşme olasılığına karşı, ileri bir tarihte portföy nakit girişlerini yatırmayı planladığı tahvil fiyatının artmasından uğrayacağı zararı, tahvil üzerine vadeli işlemde alıcı taraf olarak kapatacağıdır.

Örnek: Uzun Pozisyon Alarak Riskten Korunma (Long Hedge)

Bir bankanın halen 1,200,000,000 dolar açık pozisyonu bulunmaktadır. Bankanın açık pozisyonunu ay sonunda 800,000,000 dolar seviyesine indirmesi gerekmektedir. Bu süre zarfında dolar kurunun aşırı değerleneceğinden endişe eden banka, riskten vadeli işlem sözleşmeleri (futures) ile korunmak istemektedir. Vadeli İşlemler Piyasası'nda bir vadeli işlem sözleşmesi 100,000 dolar büyüklüğündedir ve 1 ay vadeli sözleşmenin fiyatı 1.500 YTL'dir.

Pozisyon

Banka dolar kurunu sabitleyebilmek için 1 ay vadeli sözleşmede 4,000 adet sözleşme almalıdır (400,000,000/100,000).

Sonuç

Bankanın 1 ay sonra dolar kurunun çeşitli seviyeleri için karşılaşacağı kar/zarar tablosu aşağıda gösterildiği gibidir:

Bir Ay Sonraki Dolar Kuru	Gerekli Fon (Milyon YTL)	Vadeli Sözleşmeden Kar/Zarar (Milyon YTL)	Toplam (Milyon YTL)
1.570 YTL	-628	28	600
1.500 YTL	-600	0	600
1.420 YTL	-568	-32	600

15.6.2.2)Vadeli İşlem Sözleşmesinde Satıcı Taraf Olarak Korunma (Short Hedge)

Eldeki varlığın cari değerini korumak temel amaçtır. Böylece, vadeli işlemde satıcı taraf olarak korunma sağlanmaya çalışılır. Vadeli işlemde satıcı pozisyonuna girerek riskten korunmanın amaçlandığı örnek durumlar aşağıda sıralanmıştır :

- i) Elinde portföy taşıyan kişi, fiyat düşüşüne karşı portföyün cari değerini korumak için portföyüne koruma sağlayacak vadeli işlem sözleşmesinde (futures) satıcı taraf olur. Aynı işlemi opsiyon piyasasında yapmak isterse, bu durumda satım opsiyonu (put option) alması gereklidir.
- ii) Henüz satışı tamamlanmamış yeni borç senedi veya hisse senedi ihracında ihracı yüklenen aracı kuruluş, uygun bir vadeli işlem sözleşmesinde satıcı taraf olarak, faiz oranları veya hisse senedi fiyatlarındaki olası değişikliğin satılmamış kısmı olumsuz etkilemesini engelleyebilir.
- iii) Portföy yöneticisi, sığ bir piyasada büyük meblağ da kağıt arz edecekse, tamamının satışı için geçecek sürede fiyat düşüşüne karşı korunma isteyecektir. Böylece, uygun bir vadeli işlem sözleşmesinde satıcı taraf olarak likid olmayan ortamı kendisi için likid hale getirir.

Örnek : Kısa Pozisyon Alarak Riskten Korunma (Short Hedge)

ABC şirketi ihraç ettiği 500,000 dolar değerindeki malın bedelini 3 ay sonra tahsil edecektir. Şirket Amerikan Dolarının Yeni Türk Lirası karşısında mevcut durumda aşırı değerlendirildiğine inanmakta ve Yeni Türk Lirası'nın üç ay sonunda değerlenmesi ihtimaline, diğer bir ifadeyle dolar kurunun düşme riskine karşı kendisini korumak istemektedir. Vadeli İşlemler Piyasası'nda

bir vadeli işlem sözleşmesi 100,000 dolar büyüklüğündedir ve 3 ay vadeli sözleşmenin fiyatı 1.500 YTL'dir.

Pozisyon

Bu durumda şirket dolar kurunu sabitleyebilmek için 3 ay vadeli sözleşmede 5 adet sözleşme satmalıdır (500,000/100,000).

Sonuç

ABC şirketinin 3 ay sonra dolar kurunun çeşitli seviyeleri için karşılaşacağı kar/zarar tablosu aşağıda gösterildiği gibidir:

Üç Ay Sonraki Dolar Kuru	500,000 Doların Satılmasından Sağlanan Gelir (000 YTL)	Vadeli Sözleşmeden Kar/Zarar (000 YTL)	Toplam (000 YTL)
1.675 YTL	837.5	-87.5	750
1.500 YTL	750	0	750
1.350 YTL	675	75	750

15.6.2.3) Çapraz Korunma

Fiyatındaki olumsuz değişimlerden korunmak istenen ürünü en iyi koruyacak vadeli işlem sözleşmesi aranırken uygulanan bir yöntem de, eldeki spot portföy ile en yüksek fiyat korelasyonuna sahip vadeli işlem sözleşmesinin seçilmesi ve kullanılmasıdır. Eğer en iyi fiyat korelasyonunu veren vadeli işlem sözleşmesi korunacak varlığı baz almamış ve başka bir varlık için yazılmışsa, bu vadeli işlem sözleşmesinin riskten korunmada kullanılması işlemine "Çapraz Korunma" denir. Vadeli işlem pazarı bulunmayan bir varlığın, vadeli işlem pazarı bulunan benzer bir varlığa ait vadeli işlem sözleşmeleriyle çapraz korunma işlemleri de yapılmakta olup, yurtdışı uygulamalarında çok yaygındır. Örneğin, arpa üreten bir çiftçi ürettiği mahsulün fiyatının gelecekte düşeceğinden korkuyorsa ve satış fiyatını şimdiden belirlemek istiyorsa arpa üzerine düzenlenen vadeli sözleşme satmalıdır. Ancak, eğer piyasada arpa üzerine vadeli sözleşme alınıp satılmıyor, buğday üzerine sözleşmeler işlem görüyorsa, aralarındaki korelasyonun yüksek olması koşuluyla, çiftçi, arpa yerine buğday vadeli sözleşmesi satarak çapraz korunma sağlayabilir. Çapraz korunma işlemi yapılırken, eldeki spot portföye karşılık vadeli piyasada ne kadarlık bir pozisyon alınacağını hesaplanmasında, korunan ve koruyucu araçların arasındaki korelasyon dikkate alınır.

15.6.3) Vadeli İşlem Piyasalarında Spekülasyon

15.6.3.1) Düz Pozisyon Spekülasyonu

- Vadeli işlem sözleşmesinin değerine göre düşük olan başlangıç teminatı miktarı, sözleşmeye konu menkul kıymetin değerinde meydana gelen değişikliklerin etkisini şiddetlendirir ve güçlü bir kaldıraç etkisi yaratır. Bu kaldıraç etkisi spekülasyon için piyasayı cazip kılar.

• Örnek

Sözleşmeye Konu Menkul Kıymet	: YTL/USD
Vadeli Piyasada Alınan Pozisyon	: Uzun Pozisyon
Sözleşmeye Giriş Tarihi	: 22 Aralık 2005
YTL/USD Değeri (t_0)	: 1.300
Sözleşme Büyüklüğü	: 100.000 USD
Başlangıç Teminatı	: 30,000 YTL
USD Spot Piyasa Değeri	: 1.250

- Aşağıdaki tablo spot ve vadeli piyasalarda alınan pozisyonların piyasalarda meydana gelen fiyat değişikliklerinden nasıl etkilendiğini göstermesi bakımından dikkat çekicidir (Spot ve vadeli piyasaların yüzdesel olarak aynı oranda değiştiği varsayımı yapılmıştır).

Spot Piyasa Dolar Kuru	Spot Piyasa Getiri Oranı (%)	Dolar Vadeli İşlem Fiyatı	Vadeli İşlem K/Z	Vadeli Piyasa Getiri Oranı (%)
1.275	% 2	1.326	2,600 YTL	% 8.6
1.263	% 1	1.313	1,300 YTL	% 4.3
1.250	% 0	1.300	0	% 0
1.238	- % 1	1.287	-1,300 YTL	- % 4.3
1.225	- % 2	1.274	-2,600 YTL	- % 8.6

Tablodan da görüleceği üzere, sözleşmeye konu doların fiyatında ufak çaplı oynamalar olsa bile, alınan pozisyon üzerinden elde edilen kar/zarar yatırılan paraya göre oransal olarak çok daha fazla olmaktadır. Örneğin, spot fiyat % 1 arttığında, vadeli işlem sözleşmesi üzerinden elde edilen getiri (kar marjı) pozisyon almak üzere yatırılan teminata nisbetle % 4.3 (1,300/30,000) olmaktadır.

15.6.3.2)“Takvim Yayılma Pozisyonu” Spekülasyonu

Bu tip spekülasyonlar yatırımcının gelecekte farklı tarihlerde vadesi sona erecek olan vadeli işlem sözleşmelerine ilişkin fiyat tahminlerinin piyasada oluşan fiyatlardan farklı olması durumunda yapılır.

Örnek:

Piyasada farklı iki vadedeki vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatlarının aşağıdaki tabloda yer aldığı şekilde gerçekleştiğini varsayalım.

Tarih	Ekim	Aralık	Spread
12 Eylül	1.300	1.310	+ .010
13 Eylül	1.305	1.320	+ .015

12 Eylül 2005 tarihinde, bir yatırımcı 1.300'den Ekim 2005 vadeli işlem sözleşmesi satıp, 1.310'den Aralık 2005 vadeli işlem sözleşmesi alarak Ekim-Aralık “takvim yayılma pozisyonu” (calendar spread) almıştır. 13 Eylül 2005 tarihinde, yatırımcının aldığı pozisyonları Ekim 2005

vadeli işlem sözleşmesini geri alarak ve Aralık 2005 vadeli işlem sözleşmesini satarak kapattığını varsayalım. Bu durumda net kazanç;

$$\text{Ekim 2005 sözleşmesi kar/zararı} = (1.305-1.300) * 100,000 = -500$$

$$\text{Aralık 2005 sözleşmesi kar/zararı} = (1.320 - 1.310) * 100,000 = 1,000$$

Net kazanç

500 YTL

Hesaplama, aşağıdaki şekilde daha basit hale dönüştürülebilir;

$$(.015 - .010) * 100.000 \text{ YTL} = 500 \text{ YTL}$$

- Örnekten de görüleceği üzere, doğrudan uzun veya kısa pozisyon almaya (outright speculation) göre "takvim yayılma pozisyonu" daha az riskli olmakla beraber, buna karşılık getirisi de düşük olan bir pozisyonudur. Bu nedenle de, genellikle "takvim yayılma pozisyonu"nu alan yatırımcılar için organize borsalarda daha düşük teminat isteminde bulunulur.

15.6.4) Arbitraj İşlemleri

- Vadeli işlem piyasalarında genelde arbitraj imkanından faydalanabilmek amacıyla iki tip strateji kullanılmaktadır. Bunlar;
 - a. Satın Al ve Taşı Stratejisi
 - b. Açığa Sat ve Vade Sonunda Pozisyon Kapa Stratejisi

Satın Al ve Taşı Stratejisi - Örnek

Doların Spot Piyasa Değeri	: 1.200 YTL.
Sözleşmeye Giriş Tarihi	: 29 Aralık 2005
Sözleşmenin Vade Sonu Tarihi	: 28 Şubat 2006
Vadeli İşlem Sözleşmesinin Değeri	: 1.250 YTL
Varsayımlar	: - Alım-satım komisyonları sıfır. - Günlük mutabakat sonucu ortaya çıkan para akımlarının etkisi yok. - Faiz gelir ve giderleri dikkate alınmamıştır

Satın Al ve Taşı Stratejisinin Aşamaları:

- 1) t zamanında 1.200 YTL'den dolar al (SPOT AL)
- 2) t zamanında 1.250 YTL'dan Vadeli İşlemler Piyasası'nda kısa ol (DOLAR FUTURES SÖZLEŞMESİNİ SAT)
- 3) T zamanında aldığın doları vadeli işlem sözleşmesinin vade sonunda teslim et.

$$\text{Getiri} = (1.250 - 1.200) / 1.200 = \% 4.17 \text{ (yıllık basit \% 16.67)}$$

Yukarıda yapılan işlemde yatırımcı parasını iki aylık vadeyle borç vermiş gibi faiz geliri elde etmiştir. İki ayda elde edeceği faiz getirisi % 4.17'dir. Bu işlem vadesine iki ay kalan ve net % 4.17 (yıllık basit % 16.67) faiz ödeyen Hazine Bonosunu almaya eşdeğerdir (SENTETİK HAZİNE BONOSU)

İşlemin başlangıcında yatırımcının elinde para olmadığı düşünülürse, o zaman yukarıda hesaplanan getiri (% 4.17) borçlanma maliyetiyle karşılaştırılır. Eğer piyasadan iki aylığına % 4.17'den (yıllık basit % 16.67'den) daha az maliyetle borçlanılabiliyorsa, bu durumda arbitraj imkanı var demektir. Yani piyasadan YTL borçlanarak spotta Dolar alıp, vadeli piyasada kısa pozisyon alıp satış yaparak sıfır yatırımla risksiz arbitraj karı elde edilebilir. Bu tip arbitraj işlemleri piyasada;

1. Dolar spot fiyatını arttırıcı
2. Dolar vadeli işlem (futures) fiyatını azaltıcı
3. Borçlanma maliyetini (faizleri) arttırıcı

etki yaparak arbitraj karlarını ortadan kaldırır ve spot ile vadeli piyasaların dengeli hareket etmesini sağlar.

15.6.4.1)Açığa Sat ve Vade Sonunda Pozisyon Kapa Stratejisi - Örnek

- 1) t zamanında 1.200 YTL'den Dolar açığa sat
- 2) Aldığın parayı faize yatır.
- 3) t zamanında 1.250 YTL'den vadeli (futures) piyasada uzun pozisyon al

Yukarıdaki işlemleri yapmakla yatırımcı 1.200 YTL'nden borç almış olur. Aldığı borcu 1.250 YTL olarak geri ödeyeceğini de şimdiden bilmektedir. Yani borçlanma maliyeti sabittir.

Spotta açığa satmakla ve vadeli (futures) piyasada uzun pozisyon almakla yatırımcı iki aylığına % 4.17 (yıllık basit % 16.67) faiz maliyetiyle borçlanmış olur. Eğer piyasada aldığı parayı % 4.17'den (yıllık basit % 16.67'den) daha yüksek faizle satabilirse, yukarıdaki işlemi yaparak arbitraj karı elde edebilir. Bu tip arbitraj işlemleri;

- 1) Doların spot piyasa fiyatını azaltıcı
- 2) Doların vadeli işlem (futures) fiyatını arttırıcı
- 3) Para piyasasında faizleri azaltıcı

etki yaparak arbitraj karlarını ortadan kaldırır, spot ve vadeli piyasaların dengeli hareket etmesini sağlar.

15.7) Opsiyon Sözleşmesi Nedir?

Opsiyon sözleşmesi, alan tarafa, üzerine opsiyon yazılan mal veya kıymeti gelecekte belirli bir tarihte veya tarihe kadar, belli bir fiyattan, belirlenen miktarda alma veya satma hakkını sağlayan sözleşmedir. Dolayısıyla opsiyon sözleşmesi, alıcı taraf açısından bir hak sağlamakta, buna karşılık satıcı tarafı bu hakkı satan taraf olarak yükümlülük altına sokmaktadır. Alıcı taraf, opsiyon sözleşmesiyle tanınan hakkı satın alırken bunun için bir para öder, bu paraya opsiyon primi denir. Bu primi alan taraf ise satıcı taraftır. Opsiyon sözleşmeleri sigorta primi ödenmesi işlemine çok benzer. Evin yanması veya hırsızlık gibi risklerin getirebileceği zararlara karşı, evler ve içindeki eşyalar sigorta şirketlerine belirli bir süre boyunca sigorta ettirilerek, bunun karşılığında sigorta primi ödenir. Eğer ev yanar veya hırsızlığa uğrarsa, sigorta şirketi primi ödeyen sigortalının zararını tazmin eder. Bir portföy yöneticisinin, spot piyasada meydana gelebilecek olumsuz gelişmelere veya fiyat düşüşlerine karşın, portföyü üzerinden gerçekleştirilecek zararı en aza indirmek veya belli bir seviyede sabitlemek amacıyla opsiyon

sözleşmesi (satım opsiyonu **-put option-**) satın alması ve bunun karşılığında prim ödemesi işlemi, temelde yukarıda anlatılan ev sigortalama işlemine oldukça benzemektedir. Opsiyon sözleşmesi satın alan portföy yöneticisinin yaptığı işlem de finans literatüründe “portföy sigortalaması” (Portfolio Insurance) olarak adlandırılmaktadır.

Bir opsiyon sözleşmesi aşağıdaki bilgileri içerir.

- **Opsiyonun tipi:** Avrupa veya Amerikan tipi opsiyon
- **Sözleşme tipi:** Call (Alım) opsiyonu veya Put (Satım) opsiyonu
- **Opsiyona konu mal veya kıymet:** Hisse senedi, tahvil vb.
- **Kullanım fiyatı:** Opsiyonun sağladığı hakkın kullanılacağı fiyat
- **Vade sonu:** (Örnek: Mart ayının 3. cuması, Haziran ayının ilk iş günü)
- **Prim:** Opsiyonun fiyatı

15.7.1) Opsiyon Terimleri

Avrupa Tipi Opsiyonlar: Opsiyonu alan tarafın, sözleşmeye konu mal veya kıymeti satın alma veya satma hakkını sadece vade sonunda kullanmasını sağlayan opsiyonlardır.

Amerikan Tipi Opsiyonlar: Vade sonu da dahil olmak üzere opsiyon alıcısına istediği zaman hakkını kullanma imkanını sağlayan opsiyonlardır.

Opsiyonlara kullanım sürelerine göre Amerikan tipi veya Avrupa tipi denmesinin sebebi bu opsiyonların Avrupa veya Amerika’da alınıp satıldığını göstermemektedir. Günümüzde gerek Amerika Birleşik Devletleri’ndeki, gerekse Avrupa’daki vadeli piyasalarda her iki tip opsiyon da işlem görmektedir.

Alım Opsiyonları: (Call Options) Opsiyonu alan tarafa, sözleşmeye konu mal veya kıymeti önceden belirlenmiş bir fiyattan (kullanım fiyatı), satın alma hakkını sağlayan opsiyonlardır.

Satım Opsiyonları: (Put Options) Opsiyonu alan tarafa, sözleşmeye konu mal veya kıymeti, önceden belirlenmiş bir fiyattan (kullanım fiyatı) satma hakkını veren opsiyonlardır.

Kullanım Fiyatı: (Exercise Price, Strike Price) Sözleşmeye konu mal veya kıymetin, opsiyon kullanıldığında, alınıp satılacağı fiyattır.

Kullanım: Opsiyonu alan (Uzun) tarafın kendisine ait olan hakkı kullanması işlemidir.

Vade Sonu: Opsiyonu kullanma hakkının son günüdür.

15.7.2) Opsiyon Piyasası İşlemleri

Opsiyon sözleşmesi satın alan tarafın vade sonuna kadar üç alternatifi vardır:

- Almış olduğu opsiyonu satabilir.
- Opsiyonu kullanabilir
- Kullanım süresi dolana kadar bekler ve kullanmaz, dolayısıyla verdiği opsiyon primi kadar zarar eder.

Opsiyonu satan (yazan) tarafın da üç alternatifi vardır.

- Satmış olduğu opsiyon sözleşmesini satın alabilir, böylelikle pozisyonunu kapatmış olur.
- Opsiyonu sattığı taraf hakkını kullanmak isterse yükümlülüğünü yerine getirir.
- Kullanım süresi dolana kadar opsiyonu alan taraf hakkını kullanmazsa aldığı opsiyon primini kar olarak kayıtlarına geçirir.

15.7.3 Opsiyon Fiyatının (Opsiyon Primi) Belirlenmesi

Opsiyon fiyatlama yöntemleri, oldukça matematiksel ve karmaşıktır. Opsiyon fiyatlarının belirlenmesinde temel olarak Black & Scholes ve Cox, Ross & Rubinstein modelleri olmak üzere iki temel hesaplama yöntemi kullanılmaktadır. Genel olarak Avrupa tipi opsiyonların fiyatlamasında Black & Scholes formülü, Amerikan tipi opsiyonların fiyatlamasında ise Cox, Ross & Rubinstein formülü kullanılmaktadır. Her iki formülde de dikkate alınan ve opsiyon fiyatının hesaplanmasında kullanılan kriterler şunlardır.

- Opsiyon sözleşmesine konu mal veya kıymetin spot fiyatı
- Kullanım fiyatı
- Vade sonuna kadar kalan zaman
- Risksiz faiz oranı
- Yıllık standart sapma (Volatilité)

Opsiyon fiyatlama yöntemleri değerlendirilirken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, yukarıdaki kriterler kullanılarak elde edilen opsiyon fiyatlarının teorik fiyatlar olduğu gerçektir. Pratikte piyasa dinamiklerinin teorik kalıplara uymadığı tüm piyasalarda gözlemlenmektedir. Bu durum, opsiyon fiyatlarında da kendini göstermekte ve opsiyon piyasasında gerçekleşen fiyatlar teorik fiyatlardan sapmalar gösterebilmektedir.

15.8) Vadeli İşlem ve Opsiyon Sözleşmelerine Konu Ürünlerde Aranılan Temel Özellikler

Borsalar, vadeli işlem sözleşmeleri ile bu sözleşmelerin işlem göreceği pazarları oluştururken, vadeli işlemin temel alacağı ürünün belli özelliklere sahip olmasını beklerler. Vadeli işlem sözleşmelerinin piyasa tarafından aranan ürünler olması için, üzerine vadeli işlem sözleşmesi düzenlenen ürünlerin aşağıdaki şartları sağlaması gerekmektedir:

- 1- Etkin ve derin bir nakit piyasanın varlığı (Zaman zaman derin bir spot piyasası olmayan ürünlerin üzerine de türev işlemler yapılmaktadır.)
- 2- Değişken fiyatlar (volatility)
- 3- Nakit piyasa fiyat düzeyine ilişkin etkin bilgi akışının olması
- 4- Üyelerden güçlü destek ve talep
- 5- Teslimat tarihi geldiğinde, teslimata yetecek kadar ürünün bulunabilmesi

- 6- Engelleyici kuralların olmaması
- 7- Nakit (spot) ürünün homojen olması
- 8- Spot piyasada oluşan bir ihtiyacın karşılanması.

15.8.1) Vadeli İşlem Sözleşmelerine Konu Teşkil Eden Ürünler

Vadeli işlem sözleşmelerinin temel aldığı ürünler (veya varlıklar), genel bir sınıflamayla iki gruba ayrılabilir.

a- Finansal varlıklara dayalı vadeli işlem sözleşmeleri

- i- Uzun Dönem Devlet Tahvilleri
US T-Bond; UK Long Gilts; Deutschland Bunds; İtalyan Devlet Tahvilleri (BTP)
Japon Devlet Tahvilleri (JGB); Fransız Devlet Tahvilleri (Notionnels); ...
- ii- Orta Vadeli Devlet Tahvilleri
US T-Notes; Orta Vadeli Alman Devlet Tahvilleri(Bobl); ...
- iii- Kısa Dönem Faiz Oranına bağlı varlıklar
Üç aylık ABD Hazine Bonosu; üç aylık Fransız Hazine Bonosu; ...
Üç ay vadeli Eurocurrency Sözleşmeleri
(Eurodollar; Euroyen; LIBOR) ; ...
Üç ay vadeli Mevduat Sertifikası (ABD'de dolar bazında); Üç ay vadeli EURO ; ...
- iv- Döviz Kurları (Currencies)
Brezilya Kuruzerosu; Alman Markı; Kanada Doları; Japon Yeni; İngiliz Sterlini ;
İsviçre Frangı; Fransız Frangı; Avustralya Doları; ...
- v- Tek tek hisse senetleri için hazırlanan vadeli işlem sözleşmeleri
- vi-Endeks üzerine düzenlenen vadeli işlem sözleşmeleri TOPIX (Japonya, Singapur);
IBEX35 (İspanya-MEFF RV); CAC40 (Fransa-MATIF);
Ibovespa (Brezilya-BM&F); S&P100 (ABD-CBOE); ValueLine (ABD);
S&P500 (ABD-CME); FT-SE100 (İngiltere-LIFFE); Nikkei 225 (Japonya-Osaka) .
- vii-Enflasyon oranı ve Tüketici fiyat endeksi gibi ekonomik ve hava durumu gibi ekonomik olmayan diğer değişkenler üzerine hazırlanan vadeli işlem sözleşmeleri.

b- Çeşitli mallar üzerine vadeli işlem sözleşmeleri

- i- Tarım ürünlerine dayalı vadeli işlem sözleşmeleri
 - Soya fasulyesi (soybeans)
 - Domuz iškembesi (pork bellies)
 - Mısır (corn)
 - Canlı sığır (live cattle)
 - Besi sığırı (feeder cattle)
 - Soya fasulyesi yağı (soybean oil)
 - Kakao (cocoa)
 - Kahve (coffee)
 - Portakal suyu (orange juice)

- Şeker (sugar)
- Buğday (wheat)
- Yulaf (oats)
- Soya fasulyesi unu (soybean meal)
- Canlı domuz (live hogs)
- Kereste (lumber)
- Deniz mahsülleri (seafood)

ii- Doğal kaynaklara dayalı vadeli işlem sözleşmeleri

- Altın (gold)
- Gümüş (silver)
- Ham petrol (crude oil)
- Isınmada kullanılan petrol (heating oil)
- Alüminyum (aluminum)
- Bakır (copper)
- Paladyum (palladium)
- Platinyum (platinum)

Uluslararası Para Fonu (IMF) tarafından 2001 yılı Ağustos ayında yayımlanan bir araştırmaya göre tüm piyasalarda işlem gören türev ürünlerin toplamı 110 trilyon Amerikan Doları olup, bunun yaklaşık 15 trilyon doları organize borsalar bünyesinde, 95 trilyon dolarlık kısmı da tezgahüstü (OTC) piyasalarda işlem görmektedir. Borsalar bünyesinde işlem gören vadeli enstrümanlar, standartlaştırılmış olmaları dolayısıyla tezgahüstü ürünlere göre çok daha az sayıda ve çeşitliliktedir. Ancak bu özellik nedeniyle borsalarda işlem hacmi ve dolayısıyla likidite, tezgahüstü piyasalara göre çok daha fazladır. Bunun doğal bir sonucu olarak da, piyasada ürünlerin gerçek fiyatını yansıtmakta en önemli gösterge olarak borsalar bünyesindeki piyasalarda oluşan fiyatlar dikkate alınmaktadır. 2000 yılı sonu itibarıyla yayımlanan istatistikler incelendiğinde faize ve sabit getirili enstrümanlara dayalı türev sözleşmelerin, toplam rakamın oldukça büyük bir oranını oluşturduğu görülmektedir. Faize dayalı türev ürünlerin toplam işlem hacmindeki payı tezgahüstü piyasada % 67, borsalar bünyesinde çalışan organize piyasalardaki payı % 88 civarındadır. Diğer taraftan, tüm türev piyasalarda son yıllarda daha fazla kurumsal ve bireysel müşteri ağırlığı hissedilmekte, aracı kuruluşlar arasındaki portföy işlemlerinin payında azalma gözlemlenmektedir.

16) KAYNAKÇA

- ❖ Akdoğan, Nalan ; Tenker, Nejat, **Finansal Tablolar ve Mali Analiz Teknikleri**, Gazi Büro Kitabevi, Ankara, 6.baskı 1998.
- ❖ Akgüç, Öztin, **Mali Tablolar Analizi**, Avcılol Basın Yayın, İstanbul, 2001
- ❖ Akgüç, Öztin, **Finansal Yönetim**, Genişletilmiş, Muhasebe Enstitüsü Yayın No: 63, İstanbul, 2000
- ❖ Apak, Sudi, **Uluslararası Bankacılık ve Finansal Sistemler**, Emlak Bankası Yayınları, İstanbul, 1993.
- ❖ Apak, Sudi, **Uluslararası Finansal Teknikler**, Emlak Bankası Yayınları, İstanbul, 1992.
- ❖ Bahadtin Rüzgar, **Finans Matematiği**, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2001,
- ❖ Bolak, Mehmet, **Sermaye Piyasası Menkul Kıymetlerde Portföy Analizi**, Beta, İstanbul, 2001
- ❖ Brealey & Myers, **Principles of Corporate Finance**, McGrawHill,
- ❖ Ceylan, Ali, **Finansal Teknikler**, Ekin Yayınları, 3. Baskı, Bursa 1998
- ❖ Ceylan, Ali, **İşletmelerde Finansal Yönetim**, Ekin Yayınları, 6. Baskı, Bursa, 2000.
- ❖ Copeland, Koller & Murrin, **Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies**, Wiley
- ❖ Çabuk, Adem, **Finansal Tablolar Analizi**, Uludağ Üniversitesi Basımevi, Bursa, 1993.
- ❖ Damodaran, Aswath, **Damodaran on Valuation**, Wiley
- ❖ Eastaway, Nigel; Booth, Harry, **Practical Share Valuation**, Butterworths, London 1983
- ❖ Fabozzi, Frank, **Investment Management**, Prentice-Hall, 1995, New Jersey
- ❖ Francis, Jack Clark, **Management of Investments**, Mc-Graw-Hill Inc., New York, 1988.
- ❖ Fritson, Martin, **Financial Statement Analysis**, John Wiley Sons Inc, London, 1991.
- ❖ **İMKB Sermaye Piyasası Temel Bilgiler Kılavuzu**
- ❖ Karacan, Ali İhsan, **Bankacılık ve Kriz**, Creative Yayıncılık, İstanbul, 1997.
- ❖ Karacan, Ali İhsan, **Finans Ekonomi ve Politika**, Creative Yayıncılık, İstanbul, 1997.
- ❖ Karacan, Ali İhsan, **İktisat Yazıları**, Creative Yayıncılık, İstanbul, 1997.
- ❖ Kolb, Robert; Rodriguez Richardo, **Finansal Yönetim**, Çeviren: Ali İhsan Karacan, Sermaye Piyasası Kurulu Yayın No: 35, Ankara, 1996.
- ❖ Kondak, Nuray, **Menkul Kıymet Pazarlarına Giriş**, Der Yayınları, İstanbul, 1999.
- ❖ Levy, Haim; Sarnat, Marshall, **Capital Investment and Financial Decisions**, Third Edition, 1986, Prentice-Hall, London, 1986.
- ❖ Maginn & Tuttle, Warren, Gorham & Lamont; **Managing Investment Portfolios: A Dynamic Process**
- ❖ **Sermaye Piyasası Araçlarına Dayalı Future ve Option Sözleşmelerinin Fiyatlaması**, Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü, İMKB
- ❖ Pamukçu, Prof. Dr. Bülent, **Finansal Yönetimi**, Der Yayınları
- ❖ Reilly & Norton, Dryden, **Investments**,
- ❖ Silber & Subrahmanyam; **Financial Options: From Theory to Practice**, Figlewski, Business One Irwin
- ❖ Turko, Metin, **Finansal Yönetim**, Alfa Yayınları, No: 536, İstanbul, 1999.
- ❖ Uludağ, İlhan; Arıcan, Erişah, **Finansal Hizmetler Ekonomisi**, Beta, İstanbul, 1999.
- ❖ WESTON, J. FRED; Brigham, Eugene, **Essentials of Managerial Finance**, 8. Edition, Dryden Press, New York, 1993.
- ❖ Woelfel, Charles, **Financial Statement Analysis**, Irwin Inc. London, 1994 .