T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

VADELİ İŞLEMLER, TÜRKİYE'DE VADELİ İŞLEMLER PORTFÖYÜ HAZIRLAMA VE BİR UYGULAMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AYKUT KOCABEY

ANABİLİM DALI : İŞLETME
PROGRAMI : MUHASEBE-FİNANSMAN

KOCAELİ - 2007

T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

VADELİ İŞLEMLER, TÜRKİYE'DE VADELİ İŞLEMLER PORTFÖYÜ HAZIRLAMA VE BİR UYGULAMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

AYKUT KOCABEY

ANABİLİM DALI : İŞLETME
PROGRAMI : MUHASEBE-FİNANSMAN

DANIŞMAN: PROF. DR. ABDURRAHMAN FETTAHOĞLU

KOCAELİ - 2007

T.C.
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

VADELİ İŞLEMLER, TÜRKİYE'DE VADELİ İŞLEMLER PORTFÖYÜ HAZIRLAMA VE BİR UYGULAMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tezi Hazırlayan: Aykut KOCABEY
Tezin Kabul Edildiği Enstitü Kurulu Tarihi ve No: 04/07/2007 – 2007/18

Prof. Dr. Abdurrahman FETTAHOĞLU	Yrd. Doç. Dr. Hakan KAPUCU	Doç. Dr. Tansu SAY

ÖNSÖZ

Geleceğe ilişkin belirsizliklerin giderilmesine yardımcı olan vadeli işlemler, bireysel ve kurumsal yatırımcıların finansal kararlarında olduğu kadar reel yatırım kararlarında da kolaylaştırıcı veya destekleyici bir unsur olarak kullanılabilmektedir. Bu doğrultuda vadeli işlemler, özellikle gelişmiş ülkelerin finansal piyasalarında uzun yıllardan beri yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Vadeli işlemler ile çok geç tanışan Türkiye, 2007 yılı itibariyle vadeli işlemlerin yaygın ve etkili bir şekilde uygulanması konusunda çeşitli sorunlar yaşamaktadır. Oysa Türkiye'nin ekonomik istikrar konusunda yaşadığı kötü tecrübeler, vadeli işlemleri Türkiye açısından gereksinimi yüksek bir finansal araç konumuna getirmektedir. Bu bakımdan vadeli işlemlerin ve Türkiye uygulamalarının incelenmesi önem arz etmektedir

Vadeli İşlemler Türkiye'de Vadeli İşlemler Portföyü Oluşturma ve Bir Uygulama başlıklı bu çalışmada, vadeli işlemlerin teorik içeriği açıklanmış, özellikle Türkiye'deki vadeli işlem piyasalarına yoğunlaşılarak daha objektif fiyat yansıtacakları düşüncesiyle çoğunlukla açık pozisyon sayısı fazla olan sözleşmelere yer verilmiştir. Ayrıca çalışmada, vadeli işlem sözleşmeleri ile portföy yapılandırmasına yönelik incelemeler yapılmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın vadeli işlemler ve vadeli işlemlerde portföy yapılandırması konusunda araştırma yapanlara önemli bilgiler sağlayacağı düşüncesindeyim.

Değerli katkılarından ötürü hocam Prof. Dr. Abdurrahman Fettahoğlu'na teşekkür eder, çalışmanın ilgilenenlere faydalı olmasını temenni ederim.

Kocaeli, Mayıs 2007 Aykut Kocabey

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ..... **III**

İÇİNDEKİLER ..... **V**

ÖZET ..... **VIII**

ABSTRACT ..... **X**

KISALTMALAR ..... **XI**

TABLOLAR VE ŞEKİLLER ..... **XII**

GİRİŞ **1**

2. TEMEL KAVRAMLAR **3**

2.1. VADELİ İŞLEMLER **3**

2.1.1. Gelecek Sözleşmeleri 3

2.1.2. Opsiyon Sözleşmeleri 6

2.1.2.1 Tarihsel Gelişimi 6

2.1.2.2. Opsiyon Terimleri 7

2.1.3. Tezgahüstü ve Organize Borsalarda İşlem Gören Opsiyonlarda Arası Farklar 11

2.1.4. Organize Borsalarda İşlem Gören Vadeli İşlem Sözleşmeleri Arası Farkları 12

2.2. PORTFÖY YÖNETİMİ **12**

2.2.1. Risk 13

2.2.2. Beklenen Getiri 14

2.2.3. Risk ve Getiri ile Baz Riski İlişkisi 15

3. GELECEK SÖZLEŞMELERİ **17**

3.1. GELECEK SÖZLEŞMELERİNİN KULLANIM AMAÇLARI.....17
3.1.1. Riskten Korunma.....17
3.1.2. Arbitraj.....17
3.1.3.Ticari İşlem.....18
3.1.3.1. Sunum ve İstenç Haberlerine Dayalı Ticari İşlemler.....19
3.1.3.2. Fiyat Eğilimi Tahminine Dayalı Ticari İşlemler.....19
3.2. GELECEK SÖZLEŞMESİNİN ÖZELLİKLERİ.....20
3.3. GELECEK SÖZLEŞMELERİNDE ÖNÖDENCE.....22
3.3.1. Başlangıç Önödencesi.....22
3.3.2. Sürdürme Önödencesi.....23
3.3.3. Tamamlama Önödencesi.....23
3.4. GELECEK SÖZLEŞMESİ FİYATLARINI ETKİLEYEN ETKENLER 24
3.4.1. Sözleşmeye Konu Olan Ürünün Peşin Pazar Fiyatı.....24
3.4.2. Sözleşmenin Vade Sonuna Kalan Gün Sayısı.....24
3.4.3. Faiz ve Enflasyon Oranı.....24
3.4.4. Sosyo-Ekonomik Etkenler.....25
3.4.5. İşlem Hacmi.....25
3.5. GELECEK SÖZLEŞMELERİNDE FİYAT OLUŞUMU.....25
3.6. GELECEK SÖZLEŞMELERİNDEKİ POZİSYONLARI ÇEŞİTLERİ.26
3.6.1. Uzun Pozisyon.....26
3.6.2. Kısa Pozisyon.....27
3.6.3. Yayılma Pozisyonu.....28
3.6.3.1. Takvim Yayılma Pozisyonu.....28
3.6.3.2. Ürünler Arası Yayılma Pozisyonu.....28
3.7. TÜRKİYE'DE GELECEK SÖZLEŞMELERİ.....29
3.7.1. Döviz Gelecek Sözleşmeleri.....29
3.7.2.Endeks Gelecek Sözleşmeleri.....32
3.7.3. Faiz Gelecek Sözleşmeleri.....34
3.7.4. Emtiaya Dayalı Gelecek Sözleşmeleri.....37
3.7.4.1. Buğday Gelecek Sözleşmelerinde Vade Sonu Uzlaşma Fiyatı.....40
3.7.4.2. Buğday Gelecek Sözleşmelerinde Gün Sonu Uzlaşma Fiyatı.....42
3.7.4.3. Pamuk Vadeli İşlem Sözleşmelerinde Vade Sonu Uzlaşma Fiyatı...43

3.7.4.4. Pamuk Vadeli İşlem Sözleşmelerinde Gün Sonu Uzlaşma Fiyatı.....43

4. OPSİYONLAR.....45

4.1. OPSİYONLARDA TARAFLARIN KAR ZARAR DURUMU 45

4.1.1. Alım Opsiyonu Alma ve Satma 45

4.1.2. Satım Opsiyonu Alma ve Satma 47

4.2. OPSİYON ALIM SATIM SÜRECİ.....48

4.2.1.Opsiyon Takas Kurumu.....48

4.2.2.Opsiyon İşlemcileri 49

4.2.2.1.Pazar Yapıcıları 49

4.2.2.2. Seans Aracısı 50

4.2.2.3.Emir Defter Yetkilisi 50

4.2.2.4.Önödenceler 50

4.3.KARŞILIKSIZ OPSİYON SATIMI.....51

4.4. KARŞILIĞI OLAN ALIM OPSİYONU SATIMI 51

4.5. OPSİYON TÜRLERİ.....52

4.5.1. Hisse Senedi Opsiyonları.....52

4.5.2.Döviz Opsiyonları 53

4.5.3.Faiz Opsiyonları.....54

4.5.4. Borsa Endeks Opsiyonları 55

4.5.5. Gelecek Sözleşmesi Opsiyonları.....55

5. VADELİ PORTFÖY YÖNETİMİ 57

5.1. YATIRIMLARLA İLGİLİ RİSKLER VE TOPLAM RİSKİN KAYNAKLARI.....58

5.2. SİSTEMATİK RİSKİN BİLEŞENLERİ.....59

5.2.1. Satın Alma Gücü Riski 60

5.2.2.Faiz Oranı Riski 61

5.2.3. Piyasa Riski.....62

5.2.4. Politik Risk.....63

5.2.5. Kur Riski.....64

5.2.6. Hukuksal Risk 64

5.2.7. Likidite Riskleri.....64

5.3. EMTİA İŞLEM DANIŞMANI VE FONUN İŞLEM PROGRAMININ BELİRLENMESİ.....65
5.3.1. İşlem Programı 65
5.3.2. Fonun Kar Durumu.....66
5.3.3. Yıllık Getiri Oranı 66
5.3.4. Risk-Kararlaştırılmış Getiri Bilgisi 66
5.4. VADELİ PORTFÖY YÖNETİMİNİN ÜSTÜN VE ZAYIF YÖNLERİ .66
5.4.1.Vadeli Portföy Yönetiminin Üstün Yönleri.....67
5.4.1.1. Yatırım Olanakları 67
5.4.1.2. Açığa Satış Kolaylığı 69
5.4.1.3. Kaldıraç Oranları 69
5.4.1.4. Likidite 69
5.4.1.5. Enflasyon Riskinden Korunma 69
5.4.2. Zayıflıkları 70
5.4.2.1 Maliyetler 70
5.4.2.2 Pazar Kapasitesi.....70
5.4.2.3 Olumsuz Deneyimler 70
5.5. VOB'DA VERGİLENDİRME.....71

6. UYGULAMA 72

SONUÇ.....90

YARARLANILAN KAYNAKLAR 93

ÖZET

Vadeli işlem pazarları, ilerideki bir tarihte teslimatı veya nakit uzlaşması yapılmak üzere herhangi bir malın, bugünden alım satımının yapıldığı pazarlardır. 1865 yılından itibaren organize olarak kullanılmalarına ve başta tarım sektörü olmak üzere pek çok alanda finansal düzenleme ve gerçekçi fiyat oluşumunu sağlamasına rağmen vadeli işlemler Türkiye'de 2005 yılında organize borsada işlem görmeye başlamıştır.

ABD başta olmak üzere yurt dışındaki diğer organize vadeli işlem pazarları ile karşılaştırıldığında VOB'un en büyük eksiği sözleşme çeşitliliğindeki azlıktır. Sadece gelecek sözleşmelerinin işlem gördüğü VOB'da henüz opsiyonlar işleme açılmamıştır.

Türkiye'de 2005 yılında kurulan vadeli işlemler ve opsiyon borsasının ilk sorunu, fiyat hareketlerindeki istikrar ve düzenin sağlanması için gerekli piyasa derinliğinin sağlanması yani yüksek işlem hacmidir. Bu çalışmanın hazırlanması aşamasında 3 sözleşmeden toplamda 6 pozisyon portföylerde kullanılmıştır.

Genellikle risk yönetiminin ayrılmaz bir parçası olarak kabul edilen vadeli işlemlerin ticari işlem amacı ile kullanımları ikinci planda kalmıştır. Bu çalışma, VOB'da en fazla işlem gören 3 sözleşme uzun ve kısa pozisyonları da göz önüne alınarak kullanılmıştır. Günlük getiriler hesaplandıktan sonra model oluşturulmuştur. Kısıtların girilmesinden sonra portföye beklenen getiride ve riskte hangi sözleşmelerin hangi ağırlıkta ekleneceği hesaplanmıştır. Bu nedenle bu tez önem taşımakta ve vadeli işlemlerin ikinci planda kalan bu amacını öne çıkarmaktadır.

ABSTRACT

In this study, futures which are being traded on stock exchange in Turkey and options with common contents of were analyzed. This thesis doesn't include futures which are not being traded in organized stock markets. Nevertheless, portfolio management in futures is being researched and a portfolio had been composed by using standart portfolio selection model with the consideration of terms and trading volume of Turkey Derivatives Exchange.

In this thesis, that is being formed by using contracts traded on stock exchange, monthly risk free interest rate takes place among position taking criteria. In this study, positions and investments which are being taken profit-making commercial transaction in futures is being examined instead of composing hedging-purposed portfolios.

Turkish Derivatives Exchange had been established in 2005 and first problem is stabilization at price movements and trade volume. In preparation stage of this study, totally six positions from three contracts are being used in portfolios.

Cash compositioning and lacking of licensed storage operation law are the factors about decreasing the trading volume in commodity based operations in derivatives exchange. The lacking of these applications which will make competitive market prices in agriculture and unstable price formation is also a considerable problem for Turkish economy.

The practice part does not include singular share instruments-based futures contracts and option contracts because of they are not listed in stock exchange in date of inception of this thesis.

KISALTMALAR

CBT	: Chicago Ticaret Odası (Chicago Board of Trade)
İMKB	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
İMKB-30	: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası 30 Endeksi
K.P.	: Kısa Pozisyon
SPK	: Sermaye Piyasası Kurulu
U.P.	: Uzun Pozisyon
VOB	: Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası

TABLOLAR VE ŞEKİLLER

Tablo 1: Gelecek Sözleşmeleri ile Opsiyonlar Arası Farklar Tablosu.....12
Tablo2: Kasım 2006'da Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları 73
Tablo3: Kasım 2006'da Nisan 2007 Vadeli ABD Doları Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları 74
Tablo4: Kasım 2006'da Nisan 2007 Vadeli Avro Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları.....74
Tablo5: Kasım Pozitif Getirili Pozisyonlar.....75
Tablo6: Varyans –Kovaryans Değerleri 75
Tablo7: Hedeflenen Getiriye Uygun Olan Sözleşmelerin Gösterimi ve Portföyde Yer Alma Yüzdeleri.....76
Tablo8: Aralık 2006'da Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları 76
Tablo9: Aralık 2006'da Nisan 2007 Vadeli ABD Doları Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları 77
Tablo10: Aralık 2006'da Nisan 2007 Vadeli Avro Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları.....77
Tablo 11: Pozitif Getirili Pozisyonlar.....78
Tablo12: Ocak 2007'de Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları 78
Tablo13: Ocak 2007'de Nisan 2007 Vadeli ABD Doları Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları 79
Tablo14: Ocak 2007'de Nisan 2007 Vadeli Avro Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları.....79
Tablo15: Ocak 2007'de Pozitif Getirili Pozisyonlar 80
Tablo16: Şubat 2007'de Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları 80
Tablo17: Şubat 2007'de Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları 81

Tablo18: Şubat 2007'de Nisan 2007 Vadeli ABD Doları Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları 81
Tablo19: Şubat 2007'de Nisan 2007 Vadeli Avro Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları.....82
Tablo20: Şubat 2007'de Pozitif Getirili Pozisyonlar 83
Tablo21: Şubat Varyans-Kovaryans Değerleri 83
Tablo22: Mart 2007'de Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları 84
Tablo23: Mart 2007'de Nisan 2007 Vadeli ABD Doları Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları 84
Tablo24: Mart 2007'de Nisan 2007 Vadeli Avro Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları.....85
Tablo25: Mart 2007'de Pozitif Getirili Pozisyonlar 86
Tablo26: Nisan 2007'de Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları 86
Tablo27: Nisan 2007'de Nisan 2007 Vadeli ABD Doları Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları 87
Tablo28: Nisan 2007'de Nisan 2007 Vadeli Avro Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları.....87
Tablo29: Nisan 2007'de Pozitif Getirili Pozisyonlar.....88
Tablo30: Nisan 2007'de Varyans-Kovaryans Değerleri.....88

Şekil 1:Uzun pozisyon kar-zarar durumu 27
Şekil 2: Gelecek sözleşmesi kısa pozisyonu.....27
Şekil 3: Alım opsiyonu alımı kar zarar durumu.....46
Şekil 4: Alım opsiyonu satımı kar zarar durumu.....46
Şekil 5: Satım opsiyonu alımı kar zarar durumu 47
Şekil 6: Satım opsiyonu satımı kar zarar durumu 48
Şekil 7: Sistematik ve sistematik olmayan risk.....59

GİRİŞ

2000'li yıllarda gittikçe saydamlaşan sınırlar, artan teknoloji ve iletişim olanakları, rekabeti artırmıştır. Üretimin temel taşı olan sermaye de bundan kendi adına payını almıştır. Gittikçe saydamlaşan sınırlardan daha rahat hareket eden sermaye, rekabet içerisinde olduğu diğer pazarlara göre daha büyük avantajlar sağlayan pazarlara doğru büyük bir hızla hareket etmektedir.

İnsan gereksinimlerini karşılamak için gerekli olan en önemli parçalardan biri olan sermaye, ikinci binyıldaki sürecinde, M.Ö. 600'lü yıllarda ilk önce kullanılmaya başlanan ancak aradan geçen yüzlerce yıldan sonra unutulmasına karşı bu sefer Uzakdoğu'da ortaya çıkan bir yatırım aracını kendisinin güvencesi için vazgeçilmez bir unsur olarak görmüştür.

Vadeli işlemler, küreselleşme ile fiyat hareketlerindeki dalgalanmanın arttığı, iletişim olanakları artışı sonucunda en uzak noktadan gelen bir haberle bir anda paniğe kapılan sermayenin adeta can simidi görevini görmektedir.

Anadolu'da İzmir yakınlarındaki Milet şehrinde başlayan vadeli işlemlerin yolculuğundan ne ilginçtir ki bu yatırım araçlarına ilişkin organize vadeli işlemler ve opsiyon borsası ancak 2000'li yıllarda kurulabilmiştir.

Piyasa beklentilerinin gözlemlenebildiği, gözlemlenen beklentilere uygun olarak çeşitli işlemlerin yapılabildiği vadeli piyasalarda alınan pozisyonlarla gelecekteki riskler en aza indirilebileceği gibi gelecekteki yatırım olanakları da daha az önödence yatırılmak yolu ile daha büyük finansal varlıklara ve sözleşmelere sahip olma olanağı dünya çapında bireysel ve kurumsal yatırımcıları bu yatırım araçlarına çeken özelliklerden biridir.

Bu çalışma ile Türkiye'de 2000'li yıllarda organize borsası kurulmasına rağmen opsiyon sözleşmeleri halen işlem görmemektedir. Yine yurtdışında yıllardır en gözde yatırım araçlarından biri olan vadeli portföy yönetimi de henüz Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) tarafından gerekli düzenlemeler yapılmadığından aktif olarak kullanılamamaktadır.

Bu çalışmada ilk önce vadeli işlemlerden organize borsalarda işlem görenler ele alınacaktır. Ardından portföy yönetimi ana hatları ile anlatıldıktan sonra vadeli portföy yönetimi üstün ve zayıf yönleri ile ele alınacaktır. Uygulama kısmında ise Türkiye'de işlem gören gelecek sözleşmelerinden oluşan bir vadeli işlem portföyü oluşturulacaktır.

2. TEMEL KAVRAMLAR

Bu bölümde vadeli işlemleri oluşturan başlıca organize borsalarda işlem gören finansal araçlar ile portföy yönetiminin temel kavramları ele alınacaktır.

2.1. VADELİ İŞLEMLER

Gelecek sözleşmeleri, opsiyonlar, forward sözleşmeleri ve swap'ların ortak adıdırlar. Bu çalışmada organize borsalarda işlem gören gelecek sözleşmeleri ve opsiyonlar ele alınacaktır.

2.1.1. Gelecek Sözleşmeleri

Gelecek sözleşmeleri, gelecekte, yani vadesinde yerine getirilme yükümlülüğü taşıyan koşulsuz vadeli standartlaştırılmış, alıcı ve satıcı olarak iki taraftan oluşan sözleşmelerdir. Bu sözleşmelerin; içeriği sözleşmede belirtilen sözleşmeye dayalı olarak önceden belirlenen fiyattan ve daha sonra standartlaştırılmış vadede belirlenen finansal araç miktarının teslim edilmesini ya da teslim alınmasını öngörmesi durumunda, finansal gelecek sözleşmeleri olarak tanımlanmaktadırlar[1]. Gelecek sözleşmelerinin kullanım amaçları, riskten korunma, arbitraj ve ticari işlemlerdir.[2]

Organize borsalarda işlem gören gelecek sözleşmelerine benzer ilk uygulama, 1697 yılında Japonya'da ortaya çıkmıştır. Japon feodal sisteminde toprak sahipleri, pirinç üretimlerini teminat göstererek, ekonomide para gibi kabul gören alındı-sertifikaları geliştirmişlerdir. Pirinç fiyatlarındaki oynamalara göre sertifikanın değerinin değiştiği gözlenince, spekülatörler ile birlikte ilk vadeli işlem piyasası "Dojima Pirinç Piyasası" adıyla oluşturulmuştur. Bu sertifikalar, fiziki pirinç teslimatına izin vermediğinden, zamanla pirinç peşin piyasasında oluşan fiyatlarla vadeli piyasada oluşan fiyatların ilişkisi kopmuş ve aşırı spekülatif hale gelmiştir. Bunun sonucu olarak 18. yüzyılda bir süre için Japon hükümetince yasaklanan vadeli işlemler, daha sonra fiziki teslimata izin verilen ve günümüz uygulamalarına benzer kurallar içeren daha sıkı düzenlemeler getirerek tekrar başlatılmıştır.[3]

---

[1] Abdurrahman Fettahoğlu, **Menkul Değerler Yönetimi,** İstanbul: Çizgi Kitabevi, 2003, s. 410.
[2] Abdurrahman Fettahoğlu, **Menkul Değerler Yönetimi,** s. 444.
[3] İMKB, **Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu,** İstanbul: İMKB Yayınları, 2003, s. 470.

Chicago Ticaret Odası 1865 yılında genel kuralları koyarak, modern anlamdaki gelecek sözleşmelerinin ilk adımını atmıştır. Bu gelişmelerin ardından 1872 yılında New York Pamuk Borsası'nda da vadeli işlem sözleşmelerine başlanmıştır.[4]

İkinci Dünya Savaşı ardından yürürlüğe giren sabit kur rejimine dayanan Bretton Woods sisteminin 1970'li yılların başında çökmesinin ardından dalgalı kur sisteminin kur ve faiz riskini gündeme getirmesi gelecek sözleşmeleri pazarlarının gelişimine hız kazandırmıştır. Milton Friedman'ın önerileri ile 1972 yılında Chicago Ticaret Borsası'nda "Uluslararası Para Pazarı" adlı yeni bir bölüm oluşturularak yedi yabancı para birimi cinsinden gelecek sözleşmeleri alım satımına başlanmıştır.[5]

1976 yılında faiz gelecek sözleşmelerinin Chicago Ticaret Odası'nca genel kuralları konularak 30 yıl vadeli ABD devlet tahviline dayalı olarak işlem görmeye başlaması, gelecek sözleşmesi finansal gelecek sözleşmelerinin çeşitlenmesini sağlamıştır.[6]

Menkul kıymetler borsası endeksine dayalı gelecek sözleşmeleri ise emtia, döviz ve faiz gelecek sözleşmelerinden sonra 1982 yılında ilk kez yine ABD'de işleme açılmıştır.[7] Kansas Şehir Ticaret Odası tarafından düzenlenen gelecek sözleşmesini yine 1982 yılında S&P 500 Endeksi üzerine düzenlenen gelecek sözleşmeleri çıkartılarak, Chicago Mercantile Exchange içerisinde bulunan gelecek sözleşmelerine katılmıştır[8].

Türkiye'de İthal veya ihraç edilen ürünlerde (altın, pamuk vs.) karşılaşılabilecek risklerden korunmak maksadıyla yurtdışı vadeli işlem borsalarında yapılan işlemler ile vergiye tabi olmadan gerçekleştirilen forward işlemler dışında, gelecek sözleşmeleri ve opsiyon uygulaması konusunda ilk düzenleme 23.07.1995 tarih ve 22352 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanan "Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsalarının Kuruluş ve Çalışma Esasları Hakkında Genel Yönetmelik" ile yapılmıştır. Bu düzenlemenin ardından, 18.10.1996 tarih ve 22791 sayılı Resmi Gazete'de çıkarılan

[4] Ç. Ali Dönmez ve diğerleri, **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş,** İstanbul: İMKB Yayınları, 2002, s. 1
[5] İhsan Ersan, **Finansal Türevler,** 2.b. İstanbul: Literatür Yayınları, 1998, s.10.
[6] İhsan Ersan, **a.g.e.,** s. 10.
[7] Ümit Erol, **Vadeli İşlem Piyasaları -Teori Ve Pratik**, İstanbul: İMKB Yayınları, 2000, s. 181.
[8] Ç. Ali Dönmez ve diğerleri, **a.g.e.,** s. 2

"İstanbul Altın Borsası Vadeli İşlemler ve Opsiyon Piyasası Yönetmeliği" ile İstanbul Altın Borsası'nda altın ve dövize dayalı gelecek sözleşmeleri ve opsiyon sözleşmelerinin alım-satımına ilişkin esaslar belirlenmiş, 29.01.1997 tarih ve 22892 sayılı Resmi Gazete'de çıkarılan "İMKB Vadeli İşlemler Piyasası İşlem ve Üyeliğine İlişkin Yönetmelik" ve "İMKB Vadeli İşlemler Piyasası Takas Merkezi Üyeliği ve İşlemlerine İlişkin Yönetmelik" ile de hisse senedi, faiz getirili menkul kıymetler, endeks ve diğer finansal göstergeler üzerine gelecek sözleşmeleri ve opsiyon işlemlerinin yapılmasına ve takasına ilişkin temel konular düzenlenmiştir. İMKB Vadeli İşlemler Piyasası işlem ve takas esaslarını ve üyeliklerini düzenleyen söz konusu yönetmelikler 23.02.2001 tarih ve 24327 sayılı Resmi Gazete yayımlanan "Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsalarının Kuruluş ve Çalışma Esasları Hakkında Yönetmelik"in 56. Maddesi ile yürürlükten kaldırılmış, daha sonra yeni yönetmelikler 19.07.2001 tarih ve 24467 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.[9]

Türkiye'de, organize gelecek sözleşmeleri ve opsiyon piyasalarının kurulma çalışmaları çerçevesinde, 1994 yılında, İMKB bünyesinde Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü oluşturulmuştur. Organize bir finansal gelecek sözleşmeleri ve opsiyon piyasasının oluşturulması ve bu piyasada çeşitli sermaye piyasası araçları ile finansal göstergelere dayalı sözleşmelerin düzenlenmesi amacıyla yapılan çalışmalar sonucunda 15 Ağustos 2001 tarihinde döviz (Amerikan Doları) üzerine gelecek sözleşmeleri işlem görmeye başlamıştır. 30 Aralık 2003 tarihinden itibaren de Avro üzerine gelecek sözleşmeleri işleme açılmıştır.[10]

2001 yılında Devlet Bakanlığı yazısı ve ekinde yer alan esas sözleşme uyarınca İzmir'de Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası (VOB) Anonim Şirketi unvanlı borsanın kurulmasına ilişkin Bakanlar Kurulu kararı alınmış ve bu kararın ardından sürdürülen çalışmalar sonucunda, 4 Temmuz 2002 tarihinde kurulmuştur. 5 Mart 2004 tarihli Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) toplantısında da VOB'a çalışma izni verilmiştir.[11]

---

[9] İMKB, **a.g.e.,** s. 472
[10] İMKB, **a.g.e.,** s. 472
[11] Doğan Cansızlar, "Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasalarının Oluşumu", http://www.vob.org.tr/VOBPortalTur/docs/VobjektifSubat2005.pdf/ 28.04.2007

2.1.2. Opsiyon Sözleşmeleri

Genel olarak opsiyon sözleşmeleri; elinde bulundurana, belirlenen süre (opsiyon süresi) içinde önceden anlaşmaya varılan kur (temel kur) üzerinden, cins ve miktarına göre belirlenen sayıda finansal varlığı satın alma ya da satma yetkisi veren bir haktır; ancak yükümlülük değildir.[12] Söz konusu bu hak yalnızca opsiyon sözleşmesinin alıcısına tanınmıştır.[13] Bu çalışmanın bundan sonraki kısımlarında opsiyon sözleşmeleri yerine kısaca opsiyonlar sözcüğü kullanılacaktır.

2.1.2.1 Tarihsel Gelişimi

Antik Yunan bilginlerinden Thales'e dek uzanmasına rağmen opsiyon, 1973 yılında Chicago Opsiyon Borsası'nın açılmasıyla ortaya çıkmıştır. Pay senetlerinden başlayarak diğer alanlara da yayılmıştır. 1973 yılına dek opsiyon ticareti organize olmayan tezgah üstü pazarlarda gerçekleşmesine karşın, bu yıl, opsiyonların yatırım araçları arasında standartlara kavuşması nedeni ile finansal araçlar açısından bir dönüm noktası olmuştur. Pay senedi opsiyonlarından on yıl sonra borsa endeksi üzerine opsiyon işlemleri başlamıştır. Bu alanda ilk kullanılan endeks S&P 100 endeksidir. Chicago Opsiyon Borsası 1989 yılında faiz opsiyonlarını devreye sokmuştur.[14]

Opsiyonların bu denli büyük bir gelişme göstermesinin önde gelen nedenlerinden biri, bu sözleşmelerin risk azaltma özelliğidir. Bu sözleşmelerde risk sınırlı ve önceden belirli bir düzeydedir. Bu nedenle de küçük yatırımcıya çok daha uygun bir nitelik gösterir.

Opsiyonun dayandığı varlık bir fiziksel mal olabileceği gibi finansal bir ürün veya bir endeks de olabilir.

---

[12] Abdurrahman Fettahoğlu, **Finansal Pazarlarda Yenilikler ve 1980 Sonrası Türkiye,** Ankara: Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, 1991, s. 27.
[13] Tülin Akkum, "Döviz Opsiyonları ve Opsiyon Fiyatlama Modelleri" **İ.Ü. İşletme Fakültesi Dergisi,** C:29, S: 1 Nisan 2000, s. 47.
[14] İhsan Ersan, **a.g.e.,** s. 94

Opsiyonların hepsi borsalarda işlem görmezler; bazı opsiyonlar tezgah üstü pazarlarda, yani iki finansal kuruluş veya bir finansal kuruluş ve bir kişisel yatırımcı arasında oluşan pazarlarda işlem görür.

Opsiyonların tezgah üstü pazarlar ile borsalarda işleyişleri arasında farklar söz konusudur. Borsalarda kullanım fiyatları, işlem tarihleri, parasal tutarlar pozisyon ve işlem limitleri standart hale getirilmişken, tezgah üstü pazarlarda bu unsurlar karşılıklı anlaşmalarla belirlenmektedir.[15] Ayrıca borsalara üye olmak çeşitli koşulların yerine getirilmesine bağlı iken tezgah üstü pazarlarda çeşitli pazar aktörleri kolaylıkla işlem yapabilmektedir. Ancak tezgah üstü pazarların önemli bir sakıncası riske açıklıktır. Riski üstlenecek bir organizasyonun bulunmayışı işlem maliyetlerini yükseltmektedir. Çünkü opsiyona taraf olan kuruluş doğabilecek güçlükler ve risk nedeniyle daha yüksek bir işlem maliyetine katlanmaktadır.[16]

2.1.2.2. Opsiyon Terimleri

Opsiyon sözleşmeleri, tıpkı gelecek sözleşmeleri ve diğer türev ürünler gibi kendine özgü temel işlem terimleri barındırmaktadırlar.

2.1.2.2.1. Opsiyonda Taraflar

Her opsiyonda "alıcı" ve "satıcı" olmak üzere iki taraf vardır. Opsiyon alıcı ve satıcı arasında yapılan bir anlaşmadır. Bu anlaşmayla opsiyonu satın alan taraf, belirli bir fiyat üzerinden opsiyon konusu varlığı alma veya satma hakkına sahip olmaktadır. Öte yandan satıcı ise, alıcı talep ettiğinde önceden anlaşılmış olan fiyat üzerinden varlığı teslim etme yükümlülüğüne girmektedir.

2.1.2.2.2. Opsiyon Türleri

Opsiyon hakkı iki biçimde olabilir. Bunlar "alım opsiyonu" ve "satım opsiyonu" dur.

---

[15] Halil Seyidoğlu, **Uluslararası Finans,** 4.b., İstanbul: Güzem Can Yayınları, 2003 s. 199.
[16] Frank K. Reılly, Keith Cates Brown, **Investment Analysis and Portfolio Management**, 7th Ed., Chicago: 2003 South-Western Educational Publishing, p. 955.

Bir alım opsiyonu, alıcıya önceden belirlenmiş bir fiyattan, bir prim karşılığında, belirli bir miktarda varlığı, belirli bir vade içinde satın alma hakkı verir. Bu bir haktır; alıcı varlığı satın almamayı tercih edebilir. Bu hakkı veren taraf "opsiyon yazıcısı"dır. Verdiği bu hak karşılığı, bir bedeli (prim) sözleşmeyi yaptığı anda tahsil eder.[17]

Satım opsiyonu ise, alıcıya önceden belirlenmiş bir fiyattan, bir prim karşılığında, belirli bir miktarda varlığı, belirli bir vade içinde satma hakkı verir. Burada da bu hakkı vermeyi yükümlenen taraf "satım yazıcısı"dır; verdiği hak karşılığında bir prim tahsil eder.[18]

2.1.2.2.3. Kullanım Fiyatı

Kullanım veya uygulama fiyatı opsiyonun ilgili olduğu varlığın alınıp satılabileceği fiyattır. Organize edilmiş pazarlarda işlem gören opsiyonların fiyatları standarttır.

Opsiyonların kullanım fiyatları borsalarda belirlenirken ilgili varlığın cari işlem fiyatına yakın bir düzeyde belirlenmektedir. Örneğin Chicago Opsiyon Borsası'nda Ürün Geliştirme Komitesi tarafından ilgili menkul değerin cari işlem fiyatına yakın bir düzeyde belirlenmektedir. Ek uygulama fiyatı $25 'ın altında ise 2,5 puan, kullanım fiyatı $25-$ 200 arası ise 5'er puan , $200 'ın aşılması durumunda ise 10 puanlık aralıklarla belirlenmektedir.[19]

Alım opsiyonlarında sözleşmeye konu olan varlığın fiyatı kullanım fiyatını aştığında, satım opsiyonlarında ise kullanım fiyatının altında kaldığında opsiyonu kullanma hakkı doğar.

---

[17] Gordon J. Alexander, William F. Sharpe, **Fundamentals of Investments,** NJ: 1989, s. 644.
[18] John C. Hull, **Fundamentals of Futures and Options Markets,** 5th Ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2005, s. 6.
[19] İhsan Ersan: **a.g.e.,** s. 95

2.1.2.2.4. Opsiyon Primi

Prim, opsiyonun sunduğu hakları satın almanın fiyatıdır. Bu primin karşılığında opsiyon satıcısı belli yükümlülükler üstlenmektedir.[20]

Prim bedeli gelecek sözleşmelerindeki başlangıç önödencelerinden farklı bir uygulamadır. Gelecek sözleşmelerinde başlangıç önödencesi bir ödeme değil bir kaporadır. Sözleşme kapatıldığında söz konusu teminat geri alınır. Ancak prim, bir kapora değil belli bir hak satın alımı karşılığında ödenen bir bedeldir. Opsiyonun vadesi sonunda bu hak kullanıma sokulsun veya sokulmasın söz konusu hak geri alınamaz.

2.1.2.2.5. İşlem Tarihi

Opsiyon sözleşmelerinin işleme konacağı önceden üzerinde anlaşılan tarihe, işlem tarihi adı verilir.

Opsiyonların Ocak, Şubat, Mart aylarında olmak üzere dönüşümlü vadeleri söz konusudur. Bir diğer deyişle belirli bir tarih itibariyle dört farklı vade ile opsiyon işleme konulabilir. Örneğin Ocak vadeli bir opsiyon Ocak, Nisan, Temmuz, Ekim aylarını kapsamaktadır. Her opsiyonun vade sonu günü, başka bir deyişle opsiyonun işleme konulabileceği son işlem günü, vade ayının üçüncü Cuma günüdür.[21]

2.1.2.2.6. Parada, Para Dışı ve Başa Baş Opsiyonlar

Opsiyonlar kullanım fiyatı ile pazar fiyatı arasındaki ilişki dolayısıyla bu tür bir ayrıma tutulabilirler.

Bir opsiyonun parada olması, uygulanabilir bir değerde olmasını ifade eder. Alım opsiyonlarında kullanım fiyatının opsiyonun dayandığı varlığın pazar fiyatının altında, satım opsiyonunda ise üstünde olması durumunda opsiyon "parada",

[20] Tülin Akkum, **a.g.m.,** s. 48.
[21] İhsan Ersan: **a.g.e.,** s. 95

durumdadır.[22] Bu durumda, alım opsiyonu için alıcı, primi göz ardı edilmesi durumunda, varlığı opsiyon hakkını kullanarak pazardan daha düşük bir fiyatla elde edebilecek, satım opsiyonu için ise daha yüksek bir fiyat ile elden çıkaracaktır. Açık bir karlılık söz konusudur.

Söz konusu halin tersi duruma, yani alım opsiyonunda kullanım fiyatının pazar fiyatının üstünde olması, satım opsiyonunda ise altında olması durumuna ise "paradışı" , denmektedir.[23]

Opsiyonun kullanım fiyatının opsiyonun dayandığı varlığın cari pazar fiyatına yaklaşık olarak eşit olduğu duruma ise "başabaş" adı verilir.[24]

2.1.2.2.7. Opsiyon Sözleşme Tipleri

Opsiyonun ne zaman uygulanacağı opsiyonun türüne bağlıdır. Vadeden önce herhangi bir tarihte alıcı tarafından uygulanabilen opsiyonlar "Amerikan Opsiyonları"dır.[25] "Avrupa Opsiyonları" ise yalnızca vade tarihinde uygulanabilir. Bir diğer opsiyon çeşidi ise "Bermuda Opsiyonları"dır. Bu opsiyon türün özelliği ise vadeden önceki belirli tarihlerde alıcı tarafından uygulanabilmesidir.[26]

Organize opsiyon borsalarında her iki opsiyon tipi de görülebilir. Ancak Amerikan opsiyonları çok daha yaygın bir opsiyon tipidir. Bu yaygınlığın ardında Amerikan opsiyonlarının sağladığı esneklik yatmaktadır. Bu esneklikten ötürü Amerikan opsiyonları Avrupa opsiyonlarına göre daha yüksek bir prim içerirler.[27]

Amerikan opsiyonlarında zamanlama önem kazanır. Parada bir opsiyonun daha yüksek bir kar beklentisi ile uygulamadan kaçınılması fiyatlardaki ani bir değişim sonucu uygulamanın zarar doğuracağı paradışı bir opsiyona dönüşmesi olasılığını doğurabilir.

---

[22] Fulya Alpan, **Örneklerle Futures Anlaşmalar ve Opsiyonlar,** İstanbul:Literatür Yayıncılık, 1999, s. 76.
[23] Robert A. Strong, **Portfolio Construction, Management and Protection,** 4th Edition, St. Paul, MN: South-Western College Publishing, 2005**,** s. 345.
[24] İhsan Ersan: **a.g.e.,** s. 95
[25] Abdurrahman Fettahoğlu, **Menkul Değerler Yönetimi,** s. 370.
[26] John C. Hull, **Options, Futures and Other Derivatives,** 6th ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2006 s. 742.
[27] Nurgül R. Chambers, **Türev Piyasalar,** İstanbul:Avcıol Yayınları, 1999, s. 67.

2.1.3. Tezgahüstü ve Organize Borsalarda İşlem Gören Opsiyonlarda Arası Farklar

Opsiyonlar daha önce de değinildiği gibi organize bir borsada işlem görebileceği gibi tezgah üstü pazarda da işlem görebilirler. İki türü arasında şu farklar bulunmaktadır:[28]

i. Borsada işlem gören opsiyonlar borsa tarafından konulan kurallar ve ilkeler doğrultusunda işlem görürler. Oysa tezgah üstü olanlar pazar aktörleri arasında gerçekleşmektedir ve kurallar ile ilkeler bunlar tarafından belirlenir.

ii. Birinci türde sözleşme büyüklüğü, vadeler standarttır. İkinci türde ise sözleşme büyüklüğü, kullanım fiyatı, vadeler standart olmayıp tümüyle tarafların arasında, gereksinimleri doğrultusunda belirlenir.

iii. Borsada işlem gören opsiyonlarda yalnızca alıcı veya satıcı işlemin yapıldığı borsaya sözleşme değerinin borsaca belirlenen bir yüzdesini teminat olarak yatırmaktadır. Oysa tezgah üstü opsiyonlarda herhangi bir teminat gerekmemektedir.

[28] İhsan Ersan, **a.g.e.,** s. 96.

2.1.4. Organize Borsalarda İşlem Gören Vadeli İşlem Sözleşmeleri Arası Farkları

Aşağıdaki tabloda, Organize borsalarda işlem gören vadeli işlemler ele alınmış olup birbirinden farklı yönleri şekil üzerinde gösterilmiştir.

Tablo 1. Gelecek Sözleşmeleri ile Opsiyonlar Arası Farklar Tablosu

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

Kaynak: İMKB, **Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu,** İstanbul: İMKB Yayınları, 2003, s.470.

2.2. PORTFÖY YÖNETİMİ

Belirli bir tutardaki parasal kaynağın, gelecekte elde edilmesi daha yüksek tutarları elde etmek için harcanmaktan vazgeçilmesi yatırımdır.[29] Bir diğer tanıma göre ise gelecek dönemlerde oldukça uzun sürede yarar sağlama bekleyişiyle kaynak ayrılmasıdır.[30]

Portföy ise belirli bir tutardaki maddi kaynağın, kaynak sahibinin tercihlerini de dikkate alarak, üstlenilen riske göre en yüksek getiriyi elde edecek belli varlık gruplarına yatırıldığı, zaman içindeki gelişmelere göre varlıklara yapılan yatırım tutarlarının ve ağırlıklarının değiştirildiği ve performanslarının sürekli olarak değerlendirildiği dinamik bir süreçtir.[31]

[29] Gordon J. Alexander ve diğerleri, **Investments,** 6th Edition., Upper Saddele River, NJ: Prentice Hall Inc., 1999, s. 1.
[30] Öztin Akgüç, **Finansal Yönetim,** 7. Baskı, İstanbul: Avcıol Yayınları, 1998, s. 318.
[31] Mustafa Özçam, **Varlık Fiyatlandırma Modeli Aracılığıyla Dinamik Portföy Yönetimi,** Sermaye Piyasası Yayın Kurulu, Yayın N: 104 İstanbul: 1997, s. 4.

Geleneksel yatırım süreci, menkul değer analizi ve portföy yönetimi iki süreci kapsar. Menkul değer analizi, tek tek yatırım araçlarının değerini incelemeyi kapsarken portföy yönetimi ise yatırımın toplamının yapılandırılması ve sürdürülmesini içerir. Getiri son derece önemli olmakla birlikte portföy yöneticisinin asıl görevi mümkün olan en az riske maruz kalarak getirinin önceden belirlenen düzeyde elde edilmesini sağlamaktır.[32]

2.2.1. Risk

Finansal açıdan risk, beklenen getirinin gerçekleşen getiriden sapma olasılığıdır. Bu olasılık, yatırımcı açısından yapmış olduğu yatırımın riskini oluşturur. Örneğin, bir menkul kıymetin gerçekleşen getirisi, beklenen, tahmin edilen getiriden ne kadar büyük farklılık veya sapma gösteriyorsa, söz konusu menkul kıymetin riskinin o kadar fazla olduğu söylenebilir.

Risk ve beklenen getiri yatırım kararına etki eden 2 önemli unsurdurlar. Yatırımcılar, yapacakları yatırımlarla ilgili olarak beklenen getiriler kadar risk üzerinde de durmaktadırlar. Portföy yönetimi risk ve getiri arasında doğrusal bir ilişki var olduğu gerçeğinden hareket etmektedir. Portföy getirisi arttıkça riskin de artacağı varsayımı kabul edilmektedir. İkinci temel varsayım ise, yatırımın vadesi uzadıkça riskin de artacağıdır[33]. Risk kavramı ile yapılan yatırımların getirilerinin tam olarak bilinmediği, buna karşılık söz konusu yatırımlarla ilgili alternatif getirilerin ve bu getirilerin olasılık dağılımlarının bilindiği varsayılmaktadır. Buna objektif olasılık dağılımı denmektedir[34]. Yatırımcılar, risk varsayımı altında sonuçların gerçekleşme olasılıklarını tahmin edebilmektedirler. Yapılacak çalışmalarla, bir yatırımın riskini ölçmek mümkündür. Portföy yönetiminde risk ölçüsü, standart sapma ve varyanstır[35]. Varyans, aşağıdaki formül ile hesaplanır.[36]

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x - \mu)^2}{N}$$

---

[32] Robert A. Strong, **a.g.e.,**, s. 2

[33] P.C. Jones, **Essentials of Modern Investments**, New York: The Ronald Press Company, 1977,s. 134.

[34] Cevat Sarıkamış, **Sermaye Pazarları**, 4. b., İstanbul: Alfa Yayınları, 2000, s.164

[35] Ali Ceylan, Turan Korkmaz, **Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi**, Bursa: Ekin Kitapevi Yayınları, 1998, s. 31

[36] Demirutku, Kürşat ve diğerleri (haz.); "İstatistiksel Formüller ve Tablolar" *Başkent Üniversitesi İ.İ.B.F. Elyadal Dizisi*, 2005, No. 3, http://elyad.baskent.edu.tr/tablolar.pdf/ (20.Nisan.2007) ss. 2-4.

Seride bulunan her bir değerden aritmetik ortalama değeri çıkarıldıktan sonra çıkan değerin kareleri toplamı terim sayısına bölünür. Standart sapma ise varyansın karekökü alınarak bulunur.

2.2.2. Beklenen Getiri

Menkul kıymetlere yatırım yapan yatırımcılar, menkul kıymetin türüne göre kazanç beklemektedir. Söz konusu kazanç, faiz geliri, kar payı ve menkul kıymetlerin fiyatındaki artışın neden olacağı değerlerdir. Genellikle yatırımcılar, getirisi ve fiyatı istikrarlı olan menkul kıymetlere yatırım yaparak risklerini minimize etmek isterler[37]. Bilindiği gibi menkul kıymetlerin getirisi, ekonominin, endüstrinin ve işletmenin durumundaki değişmelerle yakından ilgilidir. Ayrıca, yatırımlardan beklenen getiri oranları menkul kıymetin türüne göre de değişmektedir. Örneğin, devlet tahvili ve özel sektör tahvillerinden beklenen getiriler farklıdır. Devlet tahvilleri, riski en az menkul kıymet kabul edildiğinden, beklenen getiri risksiz faiz oranı olarak kabul edilir.

Bu getiriye risksiz faiz oranı denilmesinin nedeni, sağladığı getirilerin kesin olmasındandır. Çünkü tahvilin anapara ve faiz ödemeleri devletin garantisi altındadır. Yatırımcı, devlet var olduğu ve hazine iflas etmediği sürece beklediği getiriyi elde edecektir.

Yatırımcılar, devlet tahvili veya hazine bonosu dışındaki yapacakları yatırımlardan, risksiz faiz oranının üzerinde bir getiri beklerler. Çünkü diğer yatırımların geri dönmeme veya ödenmeme riski vardır. Bu nedenle, beklenen getiri, risksiz faiz oranı ve bir risk priminden meydana gelir. Kısaca belirtmek gerekirse, yatırımcıların elde etmek istedikleri getiri, riskin büyüklüğüne bağlı olarak belirlenmektedir.

Beklenen getiri, belli bir dönem getirileri ile bu getirilerin gerçekleşme olasılıklarının çarpımının toplamıdır[38]. Başka bir deyişle, beklenen getiri, risk veya belirsizlik ortamında beklenen değer sonuçlarının ortalama değerini ölçmeye yarayan bir ölçüttür.

---

[37] F. Amling, **Investments: An Introduction to Analysis and Management,** New Jersey: Prentice-Hall,Inc., Englewood Cliffs,1978, s. 622

[38] Özdemir Akmut, **Sermaye Piyasası Analizleri ve Portföy Yönetimi**, Ankara:1989, s. 17.

2.2.3. Risk ve Getiri ile Baz Riski İlişkisi

Yatırımlar ilerideki dönemlerde elde edilecek getiri bekleyişiyle bugünden elden çıkarılan paralar olarak tanımlanabilir. Ancak, ileriki dönemlerde elde edilmesi beklenen kazançlar çoğu zaman belirsizlik altındadır. Çünkü gelecek belirsizdir. Bu nedenlerle, yatırımlar değerlendirilirken getiriler kadar bu getirilerle ilgili olan risk de incelenir.

Yukarıda bahsedilen risk ve getiri ilişkisi, bireyler için de geçerlidir. Bireyler yatırımlarıyla, ilerdeki dönemlerde gelir yaratarak, tatmin düzeylerini yükseltmeye çalışırlar. Yatırımların getirisi önceden bilinemeyeceğinden, bireysel yatırımların da riski vardır.

Yatırımcı için yatırımın değeri, yatırımın beklenen kazancı ile riskine bağlıdır. Matematiksel bir anlatımla yatırımın değeri, beklenen kazanç ve riskin fonksiyonudur.

$$D = f (B , R)$$

Burada;

D = yatırımın değeri,
B = beklenen kazanç,
R = risk, olarak kullanılmıştır.

Yatırımların değerini bu şekilde tanımladıktan sonra beklenen kazanç ve riskin ölçüsünü bulmak ve fonksiyonun şeklini tanımlamak gerekmektedir. Çok sayıda kuramsal sonuca varmak için fonksiyonun şeklini tanımlamak gerekmemekte, beklenen kazanç ve riskin ölçülerinin tanımlanması yeterli olmaktadır. Ölçülerin tanımlanmasında ise yaygın olarak istatistiksel kavramlar kullanılmaktadır.

Finansal yatırımların değerlendirilmesinde kazanç beklenen değerle, risk ise varyansla (veya varyansın karekökü olan standart sapmayla) ölçülmektedir.

Bilindiği gibi belirsizlik ortamında beklenen değer, sonuçların ortalama değerini ölçmeye yarayan bir ölçüdür. Ortalama bulmada beklenen değer ölçüsünün yaygın kullanılmasının nedeni, bu ölçünün yaygınlığı ve aritmetik işlemlere yatkınlığıdır. Varyans veya standart sapma, sonuçların dağılımını ve yayıklığını ölçen bir ölçüdür. Yapılacak çıkarsamalarda büyük kolaylık sağlar.[39]

Belirsizlik ortamında sonuçların dağılımı beklenen değerden sapmalar yardımıyla ölçülebilir. Vadeli işleme konu olan ürünün vadeli işlem fiyatı ile peşin Pazar fiyatı arasındaki farka "baz" denir. Peşin ve vadeli pazarlar arasındaki zaman değişimi dışında bir değişim olmazsa, birbirini takip eden iki gün arasındaki fiyat değişimi sadece faiz oranı kadar olacaktır, bu nedenle baz riski özellikle finansal gelecek sözleşmelerinde taşıma maliyetine eşit olacak ve dönem sonunda vadeli fiyat ile peşin pazarlar mutlaka aynı olacak ve baz da sıfıra eşit duruma gelecektir. Özellikle dönemsel nitelik gösteren emtialar üzerine hazırlanmış vadeli sözleşmelerde vadeli fiyatın spot fiyatın daha altında kaldığı, yani bazın negatif olduğu da görülebilmektedir.[40]

Vadeli işlemlere özgü bu risk türü alışılan risklerin dışında ve özellikle riske karşı korunma amaçlı portföylerde dikkatle incelenmesi gereken bir konudur.

[39] Paul Newbold, **İşletme ve İktisat için İstatistik,** 4th Ed. çev. Ümit Şenesen, İstanbul: Literatür Yayıncılık, 2000, s. 25.
[40] Ç. Ali Dönmez ve diğerleri, **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş,** İstanbul: İMKB Yayınları, 2002, s. 7.

3. GELECEK SÖZLEŞMELERİ

Türkiye'de 2000'li yıllarda borsasının kurulması nedeni ile henüz toplumda tam olarak tanınmasa da işlem hacimleri açısından dünyanın pek çok ülkesinde peşin piyasalardaki işlem hacmini aşan gelecek sözleşmeleri yatırımcılar için yeni bir ufuk açmıştır.

3.1. GELECEK SÖZLEŞMELERİNİN KULLANIM AMAÇLARI

Yatırım fonlarında ve bireysel yatırımcıların kişisel portföylerinde ya da işletmelerde gelecek sözleşmeleri çeşitli amaçlara göre kullanılabilirler.

3.1.1. Riskten Korunma

Var olan ya da yapılacak bir pozisyonu istenmeyen pazar gelişmelerine karşı ikame nitelikli uygun karşı pozisyona girilerek güven altına alınmasıdır.[41] Peşin piyasalarda fiyatların yükselmesinden korunmak için gelecek sözleşmesine alıcı (uzun taraf), düşmesinden korunmak için de gelecek sözleşmesine satıcı (kısa taraf) olarak girerler[42].

3.1.2. Arbitraj

Gelecek sözleşmelerinde arbitraj olanağı, sözleşmeye konu olan ürünün peşin piyasa değeri ile vadeli değeri arasındaki farktan, ucuz olandan elde edilen ürünün pahalı olanda satılması yoluyla aradaki farktan kar elde edilmesi işlemidir.[43]

Arbitraj işlemleri, vadeli ve peşin piyasalar arasındaki ilişkinin sürekliliğini sağlarlar. Gelecek sözleşmeleri piyasalarında fiyatlar, peşin piyasa fiyatları ile faiz oranlarının bir fonksiyonudur. Peşin piyasada fiyatın vadeli işlem piyasalarına göre çok düşmesi halinde arbitrajcı peşin piyasada alış vadeli piyasada satış, peşin piyasa fiyatının gelecek sözleşmelerindeki fiyata göre çok yükselmesi halinde arbitrajcı peşin piyasada satış, gelecek sözleşmesinde alış yapacaktır. Peşin pazar fiyatı ile gelecek sözleşmeleri fiyatları arbitraja olanak vermeyecek bir dengeye gelinceye kadar söz konusu işlemler sürecektir.

---

[41] Abdurrahman Fettahoğlu, **Menkul Değerler Yönetimi.,** s. 444.
[42] Ç. Ali Dönmez ve diğerleri, **a.g.e.,** s. 9
[43] John C. Hull, **Options, Futures and Other Derivatives, s**. 741.

3.1.3.Ticari İşlem

Ticari işlemler, gelecek sözleşmelerinin belirli pazar ve ürün fiyatları beklentileri çerçevesinde alım satımı ile kar sağlanması çabasıdır. Bu çalışmada bu amaca göre yapılan işlemler ele alınacaktır.

Gelecek sözleşmelerinde pozisyon alırken sözleşme fiyatının tamamının değil, belirli bir yüzdesinin ödenmesi, daha az para ile daha büyük ürünlerin yönetilebilmesini sağlar. Kimi zaman yatırımcıların ani fiyat hareketlerine neden olan bu uygulama piyasanın likiditesinin de daha fazla olmasını sağlar.

Gelecek sözleşmeleri geleneksel yatırım araçlarından daha az ilk yatırım gerektirir. Geleneksel yatırım araçlarının gerektirdiği yatırımın %10'u veya daha azı başlangıç önödencesi olarak yatırılınca ilgili yatırım aracının tüm getirisi veya zararı elde edilir.

Geleneksel yatırım araçlarında sadece fiyatların yükseleceği beklentisine göre yatırım yapılabilir oysa gelecek sözleşmelerinde fiyatların düşeceği beklentisine de yatırım yapılarak kazanç (veya zarar) olasılığı vardır.

Geleneksel yatırım araçlarında bulunmayan bazı yapıları, gelecek sözleşmeleri ile yatırım olanağına kavuşurlar. Endeks sözleşmeleri buna örnektirler.

Geleneksel yatırım araçlarında riski sınırlamak, gelecek sözleşmelerine göre daha zordur. Gelecek sözleşmelerinde ise bir birine karşıt iki pozisyon açarak bu riski azaltma olanağı vardır.

Ticari işlem çeşitleri arz ve talep haberlerine dayalı ticari işlem ve fiyat eğilimi tahminine dayalı ticari işlem olarak ikiye ayrılmaktadır[44].

[44] Elif Ormancı, "Türev Piyasaları - Forward, Futures, Swap ve Options" http://www.baskent.edu.tr/~gurayk/finpaz11.doc, (15 Nisan 2007), s. 1

3.1.3.1. Sunum ve İstenç Haberlerine Dayalı Ticari İşlemler

Bu ticari işlem tipini gerçekleştirenler ikiye ayrılmaktadır: fiyat düzeyi tüccarları ve haber tüccarları.

- *Fiyat düzeyi tüccarları,* fiyat düzeyi hakkında muhakeme yapmalarına yardımcı olacak haber ve belgelerle ilgilenmektedirler. Örnek olarak hasat zamanı buğday fiyatlarının ineceğini ve sonra yavaş yavaş yükseleceğini esas alan spekülatör verilebilir.

- *Haber tüccarları* ise beklenen sunum ve istenç değişimlerinin belirtilerini veren haberler ile ilgilenmektedirler. Bu tip spekülasyon yapanlar elde ettikleri bilgiyle alım satım yapmadan önce fazla beklememektedirler. Bekleme süresi fiyat düzeyine bağlı olarak alım satım yapanlara göre daha kısadır.

3.1.3.2. Fiyat Eğilimi Tahminine Dayalı Ticari İşlemler

Bu ticari işlem çeşidinde iki tür bulunmaktadır[45]. Kısa süreli alım satım yapanlar ve pozisyon tüccarları.

- *Kısa süreli alım satım yapanlar* işlemlerini çok kısa zaman aralıklarında gerçekleştirmektedirler. Zaman aralıkları bir kaç dakikadır. Bu tür işlem yapanlar fiyat düştüğünde satın almakta, bir kaç dakika sonra fiyat yükseldiğinde satmaktadırlar. Elde tutma süresi kısa olduğu için kazançları azdır, fakat bu işlemlerini sık sık tekrarlayarak kazançlarını arttırmaktadırlar.

Kısa süreli alım satım yapanlar işlemlerini ekonomik göstergelere ve hükümet programlarına fazla bakmadan, duygularıyla gerçekleştirmektedirler.

[45] Elif Ormancı, **a.g.m.,**, (15 Nisan 2007), s. 2

Kısa süreli alım satım yapanlar kendi aralarında üçe ayrılmaktadırlar:

- Birim değişime göre alım satım yapanlar,
- Gün boyunca alım satım yapanlar,
- Günden güne alım satım yapanlar.

Birim değişime göre alım satım yapanlar için değişimin anlamı minimum fiyat değişimidir. Amaçları genel olarak normal piyasa şartlarında son fiyatın 1/8 sent altında almak veya 1/8 sent üstünde satmaktır.

Gün boyunca alım satım yapanlar günlük seans boyunca alım satım yaparak kazanç sağlamaya çalışmaktadırlar. Geceye taşıdıkları pozisyonların değeri gündüz yaptıkları işlemlere göre çok düşüktür. Bunun nedeni ise gece boyunca karşılaşabilecekleri olayların spekülatif durumlarını olumsuz etkileme riskidir. Örneğin sel felaketinin tarlalardaki ürünlere zarar vermesi o ürüne ait vadeli işlem fiyatlarının hızla yükselmesi borsada kısa pozisyonunu gece boyunca koruyan yatırımcıyı zarara uğratmıştır.

Günden güne alım satım yapanlar ise pozisyonlarını bir kaç gece korumayı göze alan, alım satımlarını yarım gün ile üç gün arasında gerçekleştiren ticari işlemcilerdir.

Fiyat eğilimi tahminine dayalı işlemci türünün ikincisi pozisyon tüccarlarıdır. Bu işlemciler haftalar, hatta aylar boyunca pozisyonlarını korumaktadırlar. Örneğin pozisyon tüccarı herhangi bir ürünün fiyatının düşeceğine inanıyorsa o ürüne dayalı vadeli işlem sözleşmesi satacaktır. Beklentisi gerçekleşirse ters işlem yoluyla kazanç sağlayacak, gerçekleşmezse zarar edecektir.

3.2. GELECEK SÖZLEŞMESİNİN ÖZELLİKLERİ

Gelecek sözleşmeleri, herhangi bir ürün (pamuk, pirinç, buğday gibi), finansal gösterge (hisse senetleri endeksi gibi), menkul kıymet (hisse senedi, tahvil, bono gibi), yabancı para (dolar, avro 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, gelecek sözleşmelerinin asgari unsurlarını belirler. Gelecek sözleşmelerinin temel özellikleri şunlardır:

Sözleşmeye konu ürün/menkul kıymet/finansal gösterge**,** gelecek sözleşmesinin üzerine düzenlendiği pamuk/hisse senedi/endeks/döviz gibi ürünlerdir.

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.[46]

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 işlem günü, gelecek sözleşmesinin vade bitiminden önce işlem yapılabilen son işgünüdür. Teminat Oranları ise gelecek sözleşmesinde pozisyon alanların, işlemin başlangıcında ve pozisyon tutulurken hesaplarında bulundurmaları gereken başlangıç ve sürdürme teminat oranlarıdır.

Fiyat adımları: Gelecek sözleşmesinde, sözleşme fiyatında gerçekleşebilecek en küçük fiyat hareketidir. Günlük fiyat hareket limitleri ise vadeli işlem sözleşme fiyatının bir gün içinde aşağı veya yukarı doğru hareket edeceği fiyat bandıdır.

[46] İMKB, **a.g.e.,** s. 475

Pozisyon limitleri, gelecek sözleşmesinde bir firmanın veya hesabın sahip olacağı en çok pozisyon sayısıdır.

Gelecek sözleşmesinde alıcı, borsa tarafından önceden belirlenmiş bulunan standart sözleşme şartlarına uygun olarak, sözleşmede belirtilen miktarda bir değeri sözleşme vadesinde alma yükümlülüğüne girer.

Gelecek sözleşmesinde satıcı, borsa tarafından önceden belirlenmiş bulunan standart sözleşme şartlarına uygun olarak, sözleşmede belirtilen özellik ve miktarda bir değeri sözleşme vadesinde satma yükümlülüğüne girer.

Gelecek sözleşmesinin yapıldığı tarihten itibaren, vade sonuna veya pozisyonun kapatıldığı tarihe kadar her gün taraflar arasında belirlenen önödence oranları çerçevesinde nakit transferi gerçekleşir. Alıcı ve satıcının piyasada anlaştığı fiyat, sözleşme vadesinde alıcının satıcıya gelecek sözleşme başına ödeyeceği tutardır.

Gelecek sözleşmesinde taraflar birbirine karşı değil, takas kurumuna karşı sorumludur. Bu nedenle, taraflar açısından kredi riski yoktur.

3.3. GELECEK SÖZLEŞMELERİNDE ÖNÖDENCE

Gelecek sözleşmelerinde pozisyon almak isteyen yatırımcılar pozisyonu almak ve bu pozisyonu sürdürmek için Başlangıç, sürdürme ve tamamlama ödenceleri gereklidir.

3.3.1. Başlangıç Önödencesi

Gelecek sözleşmesini almak için aracı kuruma başvuran yatırımcı, sözleşmenin fiyatının belli bir yüzdesi kadarını borsaya aracı kurum üzerinden yatırarak pozisyon almış olur. Bu para bir tür kaparo niteliğindedir.[47] Başlangıç önödencesi genel olarak kolay paraya çevrilebilir menkul kıymet ve nakitten oluşur. Gelecek sözleşmelerinde, işleme taraf olan üyenin pozisyonu kar ettikçe elde ettiği kar, takas merkezi tarafından hesabına yatırılır. Başlangıç önödencesi üzerine çıkan tutar, hesap sahibi tarafından çekilerek kullanılabilir. Gelecek sözleşmeleri pazarında pozisyon alan ve başlangıç önödencesini yatıran taraf, bir süre sonra pozisyonunu kapatırsa

[47] Halil Seyidoğlu, **a.g.e.,** s. 185.

önödencesi serbest kalır ve takas merkezinden istediği zaman bu önödenceyi geri çekebilir.

Bazı uygulamalarda, gelecek sözleşmesine konu varlığın (genellikle finansal ürünler) Borsa veya Takas hesabına bloke edilmesi şartıyla, bu varlığın fiyat riskinden korunmak amacıyla gerçekleştirilen vadeli işlemlerden başlangıç teminatı alınmamaktadır. Bu durumda önödence, korunma işlemi yapılan mal veya kıymetin kendisi olmaktadır.

3.3.2. Sürdürme Önödencesi

Vadeli piyasalarda pozisyon alan ve risk taşıyan üyelerin takas merkezi nezdinde yatırmış oldukları teminatlar takas merkezi tarafından sürekli izlenir ve piyasa fiyatlarına göre değerlenir. Piyasalardaki fiyat hareketleri alıcının lehine gelişiyorsa, alıcının önödence hesabı başlangıç önödencesinden elde edilen kar kadar artırılırken, satıcının önödence hesabı başlangıç önödencesinden uğranılan zarar kadar azaltılır. Eğer fiyat hareketi satıcı lehine gelişiyorsa bu durumda, yukarıdaki hesaplamanın tersi yapılır. Her seans sonrası yapılan güncelleştirme sonucu, sözleşme taraflarının başlangıç önödencelerinin belirli bir dizeye kadar gerilemesine izin verilebilir. Bu düzeyin aşılmasıyla, zarar eden pozisyon sahibine başlangıç teminatını eski düzeyine çıkarması için önödence tamamlama çağrısı yapılır. Söz konusu güvenlik düzeyine, sürdürme önödencesi denir.

3.3.3. Tamamlama Önödencesi

Sürdürme önödencesi düzeyine gerileyen başlangıç önödencesinin, yeniden eski düzeyine çıkarmak için gelecek sözleşmesinde, zarar eden taraftan istenen tutara tamamlama önödencesi denir. Önödence tamamlama çağrısı yapılan tarafın bu çağrıya olumlu cevap verememesi, yani gerekli önödenceyi yatırmaması durumunda önceden belirlenmiş ve duyurulmuş kurallara göre söz konusu sözleşmelerin kapatılması sürecine başlanır. Böylece, herhangi bir ödeyememezlik durumu, vade sonu beklenmeden takas merkezi tarafından belirlenerek, sistemin bütünlüğünün riske edilmesinin önüne geçilir.

3.4. GELECEK SÖZLEŞMESİ FİYATLARINI ETKİLEYEN ETKENLER

Gelecek sözleşmesine yatırım yapan yatırımcılar ve portföylerini riskten korumak için gerek sözleşmeye konu olan ürünün peşin pazar ilişkin verilerini gerekse sözleşmeye özgü diğer etkenleri göz önüne almaları gerekmektedir.

3.4.1. Sözleşmeye Konu Olan Ürünün Peşin Pazar Fiyatı

Pazar fiyatı ne kadar yüksekse sözleşme değeri de o kadar yüksek olacaktır. Borsa endekslerini konu alan sözleşmelerde bu fiyat endeks değeri ile doğru orantılıdır. Endeks değerindeki birim değişmeler sözleşme değerinde daha fazla değişime neden olmaktadır. Bunun nedeni söz konusu tutarın risksiz faiz oranı üzerinde yeniden değerlendirileceği varsayımından kaynaklanmaktadır.[48]

3.4.2. Sözleşmenin Vade Sonuna Kalan Gün Sayısı

Endeks gelecek sözleşmelerinde vadeye ilişkin geçerli olan faiz oranının kar payı veriminden yüksek olduğu durumlarda gelecek sözleşmesi fiyatı ile vadeye kalan gün sayısı doğru orantılı olup süre uzadıkça sözleşme fiyatı da artacaktır[49]. Vade sonuna yaklaşıldıkça vade sonundaki pazar durumuna ilişkin riskler ve beklentiler azaldığından peşin pazar fiyatı ile sözleşme fiyatı arasındaki fark kapanır.

3.4.3. Faiz ve Enflasyon Oranı

Döviz kurları, bir ülkenin enflasyonu ve Merkez Bankası tarafından açıklanan faiz oranları gibi temel makro ekonomik göstergelerdeki değişimlerden büyük oranda etkilenmektedir.[50] Peşin değerlerine bu etkisi nedeni ile faiz ve enflasyon oranları gelecek sözleşmelerini etkilerken aynı zamanda doğrudan etken oldukları faize dayalı gelecek sözleşmelerini de etkilemektedirler. Alternatif yatırım olanakları açısından incelendiğinde faiz ve enflasyon oranları oluşturulan portföylerde önemli karşılaştırma ölçütlerindendir.

---

[48] Başaran, M. Yaman vd., **Sermaye Piyasası Araçlarına Dayalı "Future" ve "Option" Sözleşmelerinin Fiyatlaması,** İstanbul: İMKB Yayınları, 1999, s. 24.
[49] Başaran, M. Yaman vd **Sermaye Piyasası Araçlarına Dayalı "Future" ve "Option" Sözleşmelerinin Fiyatlaması,** s. 24.
[50] Mustafa Kemal Yılmaz, **Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri,** İstanbul: Der Yayınları, 2002, s. 30.

3.4.4. Sosyo-Ekonomik Etkenler

Yatırımcıların sözleşmeye konu olan ürünün bulunduğu ülkeye ilişkin beklentileri de fiyatlar üzerinde etkilidir. Tüketici güven endeksleri, seçim sonuçları ve istikrarlı yönetimlere sahip olunması da bu başlık altındadır.

3.4.5. İşlem Hacmi

Finansal pazarlarda işlem hacmi, tam rekabeti ve işlem derinliğini yansıtmakta önemli bir ölçüttür. Fiyatlar takas odaları ve borsa yetkili organlarınca belirlense de temel oluşturan ana unsur işlem fiyatlarıdır. İşlem hacminin az olduğu sözleşmelerde fiyat oluşumu ve işlem olanakları ile stop-loss düzeylerinde pozisyon kapatmak zor olduğundan işlem hacmi düşük sözleşmelerden kaçınılmalıdır.

3.5. GELECEK SÖZLEŞMELERİNDE FİYAT OLUŞUMU

Gelecek sözleşmelerinde sözleşmeye konu olan varlığın gelecek fiyatına ilişkin beklentiler ve depolama giderleri nedeni ile fiyat oluşumu ve hesaplaması farklı süreçlerden geçmektedir.

Taşıma maliyeti, herhangi bir ürünü satın alma ve belirli bir süre elde tutma veya taşımaya ilişkin giderleri açıklayan kavramdır.[51] Depolama maliyetlerini ve finansal varlığı fonlamakta kullanılan faiz oranını da içermektedir. Kar payı ödemeyen hisse senetlerinde bu oran, sözleşme fiyatına yüksek oranda etki ederken kar payı ödemeleri yapan pay senetlerinde ve endeks gelecek sözleşmelerinde taşıma maliyeti (gelir getirici bir unsur olduğundan kar payları ile) düşmektedir.[52]

Gelecek sözleşmesinde pozisyon açılması için gerekli finansal kaynağın ve onun elde edilmesinde karşılaştırma yapılacak risksiz faiz oranının da taşıma maliyetinde etkisi vardır.

Teorik Fiyat = Peşin Fiyat + Taşıma Maliyeti
Teorik Fiyat = Sz+(St*r*(Z-z)/365)
Taşıma Maliyeti = Sz*r*(Z-z)/365

[51] İhsan Ersan, **a.g.e.,** s. 14
[52] John C. Hull, **Fundamentals of Futures and Options Markets,** s. 117.

Sz : z zamanında endeksin peşin piyasa değeri

r : risksiz faiz oranı

Z-z : vadeye kalan gün sayısı

Taşıma maliyetinin pozitif veya negatif olmasına bağlı olarak, gelecek sözleşmesi teorik fiyatı piyasada oluşan gelecek sözleşme fiyatının üstünde ya da altında kalacaktır. Bu durumda arbitraj olanakları ortaya çıkacağından arbitrajcıların devreye girmesi ile ortadan kalkacaktır. [53]

3.6. GELECEK SÖZLEŞMELERİNDEKİ POZİSYONLARI ÇEŞİTLERİ

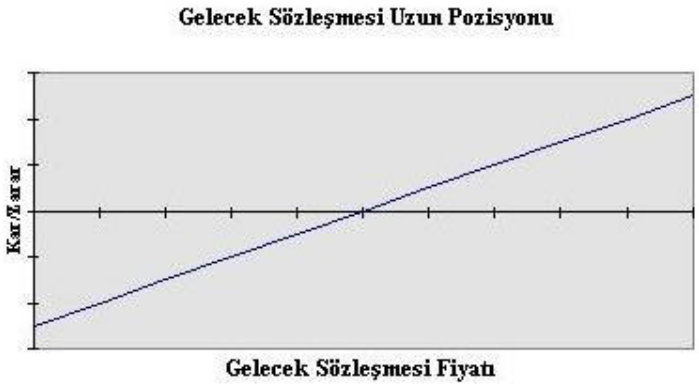
Gelecek sözleşmelerinde açılan hesaplara göre üç pozisyon vardır. Uzun, kısa ve yayılma pozisyonu. Yayılma pozisyonu, Takvim ve ürünler arası yayılma olarak ikiye ayrılır. Bu kararlar alınırken temel ölçüt, yatırım yapılan sözleşmenin değer kazanması ya da kaybetmesi durumuna ilişkin yatırımcı tarafından taşınan beklentilerdir. Gelecek sözleşmelerinde pozisyon almak isteyen bir yatırımcının, öncelikle başlangıç önödencesini yatırmalıdır.

3.6.1. Uzun Pozisyon

Gelecek sözleşmelerinde daha önceden herhangi bir pozisyonu yokken alış yapan bir yatırımcı uzun pozisyon almıştır. Uzun pozisyon almış bir yatırımcı sözleşme fiyatında artış olacağını ummaktadır. Gelecek sözleşmesindeki pozisyonuna uzun taraf olarak giren bir yatırımcı, sözleşme fiyatı pazarda anlaştığı fiyatın üzerine çıktığı durumlarda kar, altına düştüğü durumlarda zarar eder.

[53] Ç. Ali Dönmez ve diğerleri, **a.g.e.,** s. 89

Şekil 1:Uzun pozisyon kar-zarar durumu

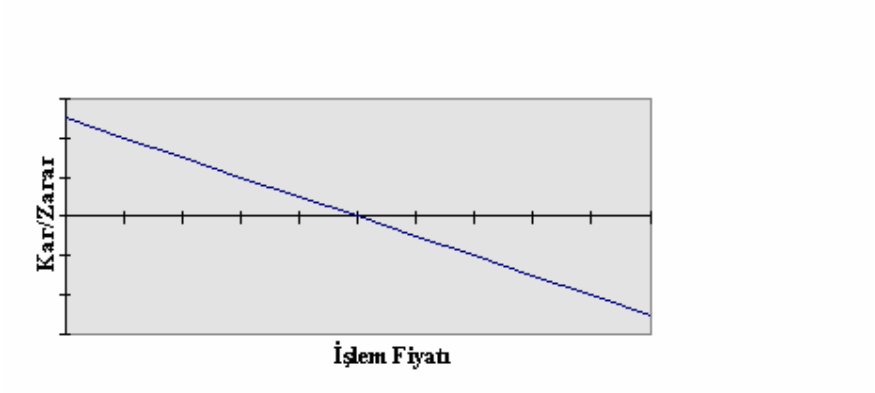


Kaynak: İMKB, **Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu**, İstanbul: İMKB Yayınları, 2003, s.479.

3.6.2. Kısa Pozisyon

Gelecek sözleşmelerinde daha önceden herhangi bir pozisyonu yokken satış yapan bir yatırımcı kısa pozisyon almış demektir. Kısa pozisyon almış bir yatırımcı sözleşme fiyatlarında bir azalış olacağını ummaktadır. Gelecek sözleşmesinde kısa taraf olarak giren bir yatırımcı, sözleşme fiyatı pazarda anlaşıldığı fiyatın üstüne çıktığı durumlarda zarar, altına düştüğü durumlarda kar elde eder.

Şekil 2: Gelecek sözleşmesi kısa pozisyonu



Kaynak: İMKB, **Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu**, İstanbul: İMKB Yayınları, 2003, s.480.

Gelecek sözleşmesinde uzun veya kısa pozisyon tutan yatırımcı, açık pozisyondadır. Uzun pozisyonu olan yatırımcı kredili alış işlemi, kısa pozisyonu olan

yatırımcı ise açığa satış işlemi yapmış gibidir. Pazarın açık pozisyon durumu, seans içi pozisyon kapatma ve yeni pozisyon alma işlemleri netleştirildikten sonra, gelecek sözleşmesi yükümlülükleri hala devam eden katılımcıların tuttukları açık pozisyon sayısını gösterir. Açık pozisyon sayısı, pazardaki 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;

- Uzun pozisyona karşı, aynı gelecek sözleşmesinde kısa pozisyona girer.
- Kısa pozisyona karşı, aynı gelecek sözleşmesinde uzun pozisyona girer.

Açık pozisyon sahibi, pozisyonu açık kaldığı sürece, bu pozisyon için yatırdığı teminatı geri alamaz.

3.6.3. Yayılma Pozisyonu

Gelecek sözleşmeleri pazarında tek başına uzun veya kısa pozisyon alınabileceği gibi "yayılma pozisyonu" olarak tanımlanan bir kombinasyon da oluşturulabilir. Yayılma pozisyonları temelde ikiye ayrılır.

3.6.3.1. Takvim Yayılma 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 yoluyla alınır.

3.6.3.2. Ürünler Arası Yayılma Pozisyonu

Fiyatları birbirleri ile paralel hareket eden ürünlerden birinde uzun diğerinde kısa pozisyon alınması demektir.

Bir yatırımcı, farklı vadelerde iki ayrı gelecek sözleşmesi arasındaki fiyat farklılıklarında bir değişim olacağını düşündüğü zaman "takvim yayılma pozisyonu"na girer. Bu nedenle yatırımcı açısından karar verme ölçütü, fiyat

hareketinin yönü değil, söz konusu iki sözleşme arasındaki fiyat farklılığının düşük veya yüksek olup olmayacağı hususudur.

3.7. TÜRKİYE'DE GELECEK SÖZLEŞMELERİ

Yurtdışındaki pek çok ülkenin aksine gelecek sözleşmelerine ilişkin gelişmelerde Türkiye çok geç kalmıştır. 2000'li yıllarda İzmir'de bulunan Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası'nda gelecek sözleşmeleri işlem görmektedir.

3.7.1. Döviz Gelecek Sözleşmeleri

Türkiye'de borsada işlem gören gelecek sözleşmelerinde iki tip gelecek sözleşmesi işlem görmektedir:

- ABD dolarına dayalı gelecek sözleşmeleri
- Avro'ya dayalı gelecek sözleşmeleri

Bu sözleşmelerin özellikleri, değerleri, fiyat adımları, uzlaşma koşulları ve fiyatları şöyledir.[54] Döviz gelecek sözleşmelerinde bir ABD doları veya avronun YTL cinsinden değeri virgülden sonra dört basamaklı olarak kote edilir. Nisan vadeli ABD Doları sözleşmesi 1,3455 YTL/ABD doları veya örneğin Haziran vadeli Avro sözleşmesi 1,6930 YTL/Avro gibi kotasyon uygulanır.

Bir ABD doları sözleşmesinin büyüklüğü 1.000 ABD doları ve avro sözleşmesinin büyüklüğü 1.000 avrodur.

Sözleşmenin değeri sözleşmenin işlem gördüğü fiyatın 1.000 ile çarpılması sonucu bulunur. Nisan vadeli YTL/ABD doları sözleşmesi 1,3455 YTL/ABD doları fiyatla işlem görmekte ise sözleşmenin değeri 1,3455 YTL/ABD doları *1000ABD doları=1.345,6 YTL olacaktır. İşlemler için aracı kurumların borsaya ödeyecekleri borsa payı, sözleşme değeri üzerinden yasal olarak belirlenir.

[54] Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası, **Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri,** İzmir:2005, ss. 21-24.

Türkiye'de borsada ABD doları veya avro'nun fiziki teslimatı söz konusu değildir. Vade sonuna gelindiğinde o günkü peşin döviz kuru ile sözleşme fiyatı arasındaki fark kar veya zarar olarak yatırımcıya yansıtılmaktadır.[55]

Sözleşme satın almış (uzun) taraflar sözleşme fiyatların yükselmesi durumunda kar, düşmesi durumunda zarar ederken; sözleşme satmış (kısa) taraflarsa sözleşme fiyatlarının düşmesi durumunda zarar edecektir.

Bir adet YTL/ABD doları sözleşmesi satın almak veya satmak isteyen bir yatırımcının işleminin gerçekleşmesi için hesabında 150 YTL, (başlangıç önödencesi) bulundurması gerekir. Bu tutar YTL/Avro sözleşmelerinde ise 200 YTL'dir.[56]

YTL/ABD doları sözleşmesinde pozisyonu olan bir yatırımcının sürdürme hesabı tutarı 112,5 YTL (sürdürme önödencesi tutarı) altına düşmesi durumunda yatırımcıya tamamlama çağrısı yapılır. Yatırımcının bakiyesini 150 YTL'ye çıkarması istenir.

YTL/ABD doları sözleşmesinin bir vadesinde bir sözleşme satın alıp diğer vadesinde de bir sözleşme satan (yayılma pozisyonu oluşturan) bir yatırımcının aldığı iki pozisyon için yatırması gereken başlangıç önödencesi tek bir pozisyon için alınması gereken tutardır.[57] ABD doları cinsinden ise 150 YTL, avro cinsinden ise 200 YTL olması gereken bu tutarların uygulanma nedeni üstlenilen risk seviyesinin uzun veya kısa pozisyona göre düşük olmasıdır. Bu nedenle takvim yayılma pozisyonundaki yatırımcılardan daha düşük önödenceler istenir.[58]

Türkiye'de işlem gören döviz gelecek sözleşmeleri şubat, nisan, haziran, ağustos, ekim ve aralık vadelidir. Aynı tarihte en yakın üç vadeye ait sözleşmeler işlem görmektedir.[59]

---

[55] Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, **Yatırımcı Rehberi,** İzmir: 2006, s. 12
[56] Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, **a.g.e.** s. 12
[57] Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, **a.g.e.** s. 13
[58] Ç. Ali Dönmez ve diğerleri, **a.g.e.,** s. 36
[59] Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, **a.g.e.** s. 13

Türkiye'de işlem gören döviz gelecek sözleşmelerinde günlük fiyat hareket sınırı, bir önceki günün uzlaşma fiyatının %10 altı ve üstüdür. En az fiyat adımı ise 0,0005 YTL'dir.[60]

Sözleşmelerin vadeleri her vade ayının son işlem günü iken son işlem günü de bu güne denk gelmektedir. Nakdi uzlaşmanın geçerli olduğu bu sözleşmelerde vade sonu uzlaşma fiyatı ise TCMB'nin son işlem günü saat 15.30 itibarıyla açıklayacağı gösterge niteliğindeki ABD Doları ya da Avro satış kurudur.

Günlük uzlaşma fiyatı, ilgili sözleşmede açık pozisyonların yeniden değerlenmesinde esas alınan fiyattır. Seans sonunda günlük uzlaşma fiyatı hesaplanırken seans sona ermeden son 10 dakika içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin tutarlarına göre ağırlıklı fiyatların ortalaması günlük uzlaşma fiyatı olarak belirlenir.[61]

Son 10 dakika içerisinde 10'dan az işlem yapıldıysa, seans içerisinde geriye dönük olarak bulunan son 10 işlemin ağırlıklı fiyatlarının ortalaması alınır. Seans sonunda bu yöntemlere göre günlük uzlaşma fiyatının hesaplanamaması ya da bu şekilde hesaplanan uzlaşma fiyatının piyasası yansıtmadığına Uzlaşma Fiyatı Komitesi tarafından karar verilmesi durumunda şu yöntemlerle uzlaşma fiyatı belirlenir.

- Seans içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin ağırlıklı fiyatlarının ortalaması
- Bir önceki günün uzlaşma fiyatı
- Seans sonundaki en iyi alış ve satış kotasyonlarının ortalaması
- Sözleşmenin vadesine kadar geçerli olan ve borsa tarafından belirlenen faiz oranı dayanak varlığın peşin fiyatı ya da sözleşmenin diğer vade ayları için geçerli olan günlük uzlaşma fiyatı kullanılarak hesaplanacak "kuramsal" fiyatlar.

[60] Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası, **Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri,** İzmir:2005 s. 21
[61] Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası, **Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri,** İzmir:2005 s. 22

3.7.2.Endeks Gelecek Sözleşmeleri

Türkiye'de İMKB 30 ve İMKB 100 endekslerine dayalı vadeli işlem sözleşmeleri işlem görmektedir. Endeks gelecek sözleşmelerinde İMKB 30 ve İMKB 100 Endekslerinin gelecek değeri 1000'e bölünerek virgülden sonra üç basamaklı olarak kote edilir. Nisan vadeli İMKB 30 Endeksi sözleşmesi 42,175 fiyatla ya da haziran vadeli İMKB 100 Endeksi sözleşmesi 37,725 fiyatla işlem görecektir.

Sözleşmelerin değeri sözleşmenin işlem gördüğü fiyatın 100 ile çarpılması ile bulunur. Nisan vadeli İMKB 100 sözleşmesinin değeri 37,175*100=3.717,5 YTL olacaktır. [62] İşlemler için aracı kurumların borsaya ödeyecekleri Borsa payı, sözleşme değeri üzerinden oransal olarak belirlenir.

Bu sözleşmelerin özellikleri, değerleri, fiyat adımları, uzlaşma koşulları ve fiyatları şöyledir.[63] VOB'da İMKB 30 Endeksi sözleşmesini satın alan bir kişinin İMKB 30 Endeksi'ni oluşturan şirketlerin pay senetlerini fiziki olarak teslim alması veya sözleşme satan bir kişinin bu hisseleri teslim etmesi söz konusu değildir. Yatırımcıların sözleşmeyi satın aldıkları veya sattıkları fiyatla pozisyonlarını kapattıkları tarihteki fiyat arasındaki fark hesaplarına kar ya da zarar olarak aktarılır. Sözleşme satın almış (uzun) taraf, gelecek sözleşmesi fiyatlarının yükselmesi durumunda kar, düşmesi durumunda zarar ederken; sözleşme satmış (kısa) taraf ise gelecek sözleşmesi fiyatının düşmesi durumunda kar ve yükselmesi durumunda zarar edecektir.

Bir adet İMKB 30 sözleşmesi satın alma ya da satmak isteyen bir yatırımcını işleminin gerçekleşmesi için hesabında 400 YTL (başlangıç önödencesi) bulundurması gerekmektedir. İMKB 100 Endeks sözleşmelerinde ise bu tutar 300 YTL'dir.

İMKB 30 Endeks sözleşmesinde bir uzun ve bir kısa pozisyonu olan bir yatırımcının önödence hesabı tutarının 300 YTL (sürdürme önödencesi) veya altına düşmesi burumunda yatırımcıya önödence tamamlama çağrısı yapılır. Yatırımcının hesap tutarını 400 YTL'ye çıkarması istenir. Sürdürme önödencesi İMKB 100

[62] Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası, **Endeks Vadeli İşlem Sözleşmeleri**, İzmir: 2005, s. 19.
[63] Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası, **Endeks Vadeli İşlem Sözleşmeleri**, İzmir: 2005, ss.19-22.

Endeks sözleşmesinde bir uzun veya bir kısa pozisyonu olan yatırımcının önödence hesap tutarının 220 YTL veya altına düşmesi durumunda yatırımcıdan önödence tutarını 300 YTL'ye çıkarması istenir.

İMKB 30 Endeksi sözleşmesinin bir vadesinde bir sözleşme satın alıp diğer vadesinde de bir sözleşme satan (yayılma pozisyonu oluşturan) bir yatırımcının aldığı iki pozisyon için yatırması gereken toplam başlangış önödencesi 400 YTL'dir. (yayılma önödencesi) yayılma pozisyonu İMKB 100 Endeksi sözleşmesinde oluşturan bir yatırımcının ise iki pozisyonu için toplam 300 YTL sürdürme önödencesi yatırması gerekmektedir.

Türkiye'de işlem gören endeks gelecek sözleşmeleri Şubat, Nisan, Haziran, Ağustos, Ekim ve Aralık vadelidir. Aynı anda en yakın üç vadeye ait sözleşmeler işlem görmektedir. Örneğin 15 Aralık 2007 tarihinde VOB'da işlem gören İMKB 30 ve İMKB 100 Endeks sözleşmeleri, Aralık 2007, Şubat 2008, Nisan 2008 vadeli İMKB 30 ve İMKB 100 Endeks sözleşmeleri olacaktır.

Vade sonu fiyatı, son işlem günü borsada seansın kapanmasından önceki 15 dakika içerisinde, İMKB'de gerçekleşen ve aralarında 30 saniyeden daha az süre olmaksızın resgele seçilen 10 adet İMKB 30 ya da İMKB 100 Ulusal Pay Senedi Fiyat Endeksi değerinin aritmetik ortalaması, gelecek sözleşmesinde vade sonu uzlaşma fiyatı olarak kullanılır. İMKB seansının Borsa seansından önce kapanması durumunda, yöntem aynı kalmak yoluyla hesaplamalar İMKB seansının son 15 dakikalık bölümünde gerçekleşen İMKB 100 ya da İMKB 30 Ulusal Pay Senedi Fiyat Endeksi değerleri esas alınarak yapılır.

Günlük uzlaşma fiyatı, ilgili sözleşmede açık pozisyonların yeniden değerlenmesinde esas alınan fiyattır. Seans sonunda günlük uzlaşma fiyatı hesaplanırken seans sona ermeden son 10 dakika içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin tutarlarına göre ağırlıklı fiyatların ortalaması günlük uzlaşma fiyatı olarak belirlenir.

Son 10 dakika içerisinde 10'dan az işlem yapıldıysa, seans içerisinde geriye dönük olarak bulunan son 10 işlemin ağırlıklı fiyatlarının ortalaması alınır.

Seans sonunda bu yöntemlere göre günlük uzlaşma fiyatının hesaplanamaması ya da bu şekilde hesaplanan uzlaşma fiyatının piyasası yansıtmadığına Uzlaşma Fiyatı Komitesi tarafından karar verilmesi durumunda şu yöntemlerle uzlaşma fiyatı belirlenir[64].

- Seans içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin ağırlıklı fiyatlarının ortalaması,
- Bir önceki günün uzlaşma fiyatı,
- Seans sonundaki en iyi alış ve satış kotasyonlarının ortalaması,
- Sözleşmenin vadesine kadar geçerli olan ve borsa tarafından belirlenen faiz oranı dayanak varlığın peşin fiyatı ya da sözleşmenin diğer vade ayları için geçerli olan günlük uzlaşma fiyatı kullanılarak hesaplanacak "teorik" fiyatlar.

3.7.3. Faiz Gelecek Sözleşmeleri

Türkiye'de işlem gören iki çeşit faiz gelecek sözleşmesi bulunmaktadır. Bunlar, 91 Günlük Hazine Bonosuna ve 365 Günlük Hazine Bonosuna dayalı gelecek sözleşmeleridir. Bu sözleşmelerin özellikleri, değerleri, fiyat adımları, uzlaşma koşulları ve fiyatları şöyledir.[65]

Faiz gelecek sözleşmelerinde 91 ve 365 günlük Hazine Bonolarının değeri virgülden sonra üç basamaklı olarak kote edilir. Ağustos vadeli 365 günlük Hazine Bonosuna dayalı gelecek sözleşmesi 88,545 şeklinde kote edilirken, 91 günlük diğer sözleşmenin vadesi de 95,521 şeklinde fiyatlandırılabilir.

Sözleşmenin değeri, sözleşmenin işlem gördüğü fiyatın 100 ile çarpılması sonucu bulunmaktadır. Örneğin, 84,345 fiyatından işlem gören Nisan vadeli 91 günlük sözleşmenin değeri 84,345*100=8.435,5 olacaktır.

[64] Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası, **Endeks Vadeli İşlem Sözleşmeleri**, İzmir: 2005, s. 20.
[65] Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası, **Faiz Vadeli İşlem Sözleşmeleri**, İzmir: 2005. ss.21-24.

Sözleşmenin büyüklüğü, 100 YTL nominal değer üzerinden 100 adet Hazine Bonosu (nominal olarak 10.000 YTl'ye karşılık gelen hazine bonusu) dur. Örneğin, 92,285*100=9.285,5 YTL'dir.)

Kotasyon şekli, 91 günlük hazine bonosuna dayalı faiz gelecek sözleşmesinde 100 YTL nominal olarak bononun fiyatının virgülden sonra üç basamağının yazılmasıdır. Kote edilen fiyatlar, bir önceki günün uzlaşma fiyatının %2 üstü ve altında olabilir. En az fiyat adımı 0,001 YTL'dir. 365 günlük hazine bonosuna dayalı gelecek sözleşmesinin fiyat adımı ise 0,005 YTL'dir.

Sözleşme vadeleri, her ay içerisinde eğer daha önce açıklanmış 91 günlük Hazine Bonosu ihalesi yok ise ihracın yapıldığı günden sonraki iş günü sözleşmenin vadesi olarak kabul edilir. Eğer o ay içerisinde daha önceden bir ihraç tarihi açıklanmamışsa ya da ihraç beklenmiyorsa o ayın üçüncü Salı gününde nakdi uzlaşma yapılır. 365 günlük faiz gelecek sözleşmelerinde ise son uzlaşma fiyatı, İMKB tarafından son işlem gününde işlemler bittikten sonra açıklanan 365 günlük devlet iç borçlanma senetleri endeksi değeri kullanılarak hesaplanan 365 günlük Hazine Bonosu değeridir.

91 günlük Hazine Bonosuna dayalı faiz gelecek sözleşmelerinde son işlem günü, Hazine Müsteşarlığı tarafından yapılan 91 günlük bir bonosunun ihraç edileceği haftaya düşen pazartesi günüdür. Bu günlerde işlemler saat 12.00'da durdurulur. Eğer o ay içerisinde bir ihraç yoksa sözleşmenin son işlem günü vade ayının üçüncü pazartesidir. İşlemler saat 16.00'da bitirilir. 365 günlük hazine bonosuna dayalı faiz gelecek sözleşmesinde ise son işlem günü vadeye denk gelen ayın üçüncü pazartesi günüdür.

VOB' da herhangi bir bononun fiziksel teslimatı söz konusu değildir. Vadeli piyasada elde ettikleri kar ya da zarar önödence hesaplarına yansıtılmaktadır. Sözleşme satın almış (uzun) taraflar sözleşme fiyatlarının yükselmesi durumunda kar, düşmesi durumunda zarar ederken; sözleşme satmış 8kısa) taraflarsa sözleşme fiyatlarının düşmesi durumundan kar ve yükselişi durumlarından zarar edeceklerdir.

Bir adet 365 günlük Hazine Bonosuna dayalı sözleşme satın almak veya satmak isteyen bir yatırımcının işleminin gerçekleşmesi için hesabında 500 YTL başlangıç önödencesi bulundurması gerekirken bu rakam 91 günlük sözleşmede 300 YTL'dir.

365 günlük sözleşmede bir uzun ya da bir kısa pozisyona sahip olan bir yatırımcının önödence hesabı bakiyesinin 375 YTL (sürdürme önödencesi) ya da altına düşmesi durumunda yatırımcıya önödence tamamlama çağrısı yapılır. Yatırımcıdan hesap tutarını 500 YTL'ye çıkarması istenir. Yatırımcının uzun veya kısa pozisyonu 91 günlük sözleşmede ise önödence tamamlama çağrısı, önödence hesap tutarının 225 YTL'ye düşmesi durumunda yapılır. Yatırımcıdan hesap tutarını 300 YTL'ye çıkarması istenir.

365 günlük sözleşmenin bir vadesinde bir sözleşme satın alıp diğer vadesinde de bir sözleşme satan (yayılma pozisyonu oluşturan) bir yatırımcının aldığı iki pozisyon için yatırması gereken yayılma teminatı 500 YTL'dir. Yatırımcının uzun ya da kısa pozisyonu 91 günlük sözleşmede yayılma pozisyonunu oluşturan bir yatırımcının ise iki pozisyon için yatırması gereken yayılma teminatı ise 300 YTL'dir.

VOB'da işlem gören faiz gelecek sözleşmeleri Şubat, Nisan Haziran, Ağustos, Ekim ve Aralık vadelidir. Aynı anda en yakın üç vadeye ait sözleşmeler işlem görmektedir. Örneğin; 4 Nisan 2007 tarihi itibarı ile işlem gören gelecek faiz sözleşmeleri Nisan, Haziran ve Ağustos 2007 vadeli 91 ve 365 günlük faiz gelecek sözleşmeleridir.

Günlük uzlaşma fiyatı, ilgili sözleşmede açık pozisyonların yeniden değerlenmesinde esas alınan fiyattır. Seans sonunda günlük uzlaşma fiyatı hesaplanırken seans sona ermeden son 10 dakika içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin tutarlarına göre ağırlıklı fiyatların ortalaması günlük uzlaşma fiyatı olarak belirlenir.

Son 10 dakika içerisinde 10'dan az işlem yapıldıysa, seans içerisinde geriye dönük olarak bulunan son 10 işlemin ağırlıklı fiyatlarının ortalaması alınır.

Seans sonunda bu yöntemlere göre günlük uzlaşma fiyatının hesaplanamaması ya da bu şekilde hesaplanan uzlaşma fiyatının piyasası yansıtmadığına Uzlaşma

Fiyatı Komitesi tarafından karar verilmesi durumunda şu yöntemlerle uzlaşma fiyatı belirlenir[66].

- Seans içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin ağırlıklı fiyatlarının ortalaması,
- Bir önceki günün uzlaşma fiyatı,
- Seans sonundaki en iyi alış ve satış kotasyonlarının ortalaması,
- Sözleşmenin vadesine kadar geçerli olan ve borsa tarafından belirlenen faiz oranı dayanak varlığın peşin fiyatı ya da sözleşmenin diğer vade ayları için geçerli olan günlük uzlaşma fiyatı kullanılarak hesaplanacak "teorik" fiyatlar.

3.7.4. Emtiaya Dayalı Gelecek Sözleşmeleri

Türkiye'de işlem gören emtiaya dayalı üç çeşit emtia gelecek sözleşmesi vardır.

- Buğday Gelecek Sözleşmesi
- Pamuk Gelecek Sözleşmesi
- Altın Gelecek Sözleşmesi

Bu sözleşmelerin özellikleri, değerleri, fiyat adımları, uzlaşma koşulları ve fiyatları şöyledir.[67] Buğday gelecek sözleşmesinde dayanak varlık "Anadolu kırmızı sert baz kalite buğday"dır. Buğday gelecek sözleşmelerinde 1 kg. baz kalite buğdayın YTL cinsinden fiyatı virgülden sonra dört basamak olarak kote edilir. Pamuk gelecek sözleşmelerinde dayanak varlık, "Ege Standart 1 Baz Kalite Pamuk"tur. En az fiyat adımı, 0,005 (en az fiyat adımı değeri = 5 YTL) Pamuk Gelecek Sözleşmelerinde Günlük fiyat hareket sınırı, baz fiyatın %$\pm$10'u kadarken minimum fiyat adımı ise 0,0005 (En az fiyat adımı değeri = 2,5 YTL)'dir. Sözleşmenin vadesi, her vade ayının son iş gününden bir önceki iş günü iken son işlem günü ise her vade ayının son iş gününden bir önceki iş günüdür.

[66] Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası, **Faiz Vadeli İşlem Sözleşmeleri**, İzmir: 2005, s. 22.
[67] Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, **Yatırımcı Rehberi,** İzmir: 2006, ss. 43-44.

Buğday gelecek sözleşmelerinde her bir sözleşmenin büyüklüğü 5 tondur. Bu nedenle buğday gelecek sözleşmelerinde sözleşmenin değeri işlem fiyatının 5.000 ile çarpılması ile bulunmaktadır. Pamuk gelecek sözleşmelerinin sözleşme büyüklüğü 1 tondur. 1kg pamuğun YTL cinsinden değeri virgülden sonra üç basamak halinde kote edilir (örn.1,750 YTL veya 1,755 YTL). Günlük fiyat hareket sınırı baz fiyatın %±10'udur.

VOB' da buğday gelecek sözleşmesine temel olan "Anadolu kırmızı sert baz kalite buğday"ın fiziksel teslimatı söz konusu değildir. Yatırımcılar emtia alım satımının ilgili ürünün nakit ticaretinin gerçekleştirildiği pazarlarda yapacaklar; gelecek sözleşmesinin işlem gördüğü pazarlarda elde ettikleri kar ya da zarar önödence hesaplarına aktarılacaktır. Sözleşme satın almış (uzun) taraflar sözleşme fiyatlarının yükselmesi durumunda kar ederken sözleşme satmış (kısa) taraflar sözleşme fiyatlarının düşmesi durumundan zarar edeceklerdir.

VOB'da pamuk gelecek sözleşmesinde "Ege Standart 1 baz Kalite Pamuk"un fiziksel teslimatı söz konusu değildir. Yatırımcılar emtia alım satımının ilgili ürünün nakit ticaretinin gerçekleştirildiği pazarlarda yapacaklar; gelecek sözleşmesinin işlem gördüğü pazarlarda elde ettikleri kar ya da zarar önödence hesaplarına aktarılacaktır. Sözleşme satın almış (uzun) taraflar sözleşme fiyatlarının yükselmesi durumunda kar ederken sözleşme satmış (kısa) taraflar sözleşme fiyatlarının düşmesi durumundan zarar edeceklerdir.

Bir adet sözleşme satın almak isteyen bir yatırımcı işlemi gerçekleştirmek için hesabında 200 YTL başlangıç önödencesi bulundurmalıdır. Buğday veya pamuk vadeli işlem sözleşmesinde bir uzun veya bir kısa pozisyonu olan bir yatırımcının teminat hesabı bakiyesinin 150 YTL (sürdürme teminatı) veya altına düşmesi halinde yatırımcıya teminat tamamlama çağrısı yapılır. Yatırımcının hesap bakiyesini 200 YTL'ye çıkarması istenir.

Buğday sözleşmesinin bir vadesinde bir sözleşme satın alıp diğer vadesinde de bir sözleşme satan ("fark" ya da "yayılma" pozisyonu oluşturan) bir yatırımcının aldığı iki pozisyon için yatırması gereken toplam başlangıç önödencesi 2 x 200 = 400 YTL değil, 200 YTL'dir ("Fark" ya da "yayılma" önödencesi).

Yatırımcılar, gün içinde elde ettikleri kar sebebiyle önödence hesabı bakiyelerinde artış olduğunda her gün hesapların güncellenmesinin ardından önödence hesaplarının başlangıç önödencesini aşan kısmını çekebilirler.

İşlem gören buğday vadeli işlem sözleşmeleri mart, mayıs, temmuz, eylül, aralık şeklindedir. Pamuk gelecek sözleşmelerinde de aynı anda mart, mayıs, temmuz, ekim ve aralık aylarından en yakın beş vade ayına ait sözleşmeler işlem görür. Sözleşmenin vadesi, her vade ayının son iş günü iken son işlem günü ise her vade ayının son iş günüdür.

VOB Altın gelecek sözleşmesinde ise konu olan finansal varlık 995/1000 saflıkta rafine edilmiş külçe altındır. Sözleşme büyüklüğü ise 100 gram 995/1000 saflıkta rafine külçe altındır. Borsada ki kotasyon şekli ise 1 gram altının Yeni Türk Lirası cinsinden değeri virgülden sonra üç basamak halinde kote edilir (örn. 21,380 YTL veya 22,685 YTL).

Günlük fiyat hareket sınırı, baz fiyatın %10'udur. En az fiyat aralığı ise 0,0005 (en az fiyat adımının değeri 0,5 YTL' ye denk gelir. Vade ayları, Aynı anda Şubat, Nisan, Haziran, Ağustos, Ekim ve Aralık aylarından en yakın üç tanesine ait sözleşmeler işlem görür. Sözleşmenin vadesi, son işlem gününü izleyen ilk işlem günüdür.

Nakdi uzlaşma uygulanmaktadır. Vade sonu uzlaşma fiyatı, Son işlem gününde Londra'da öğleden sonra yapılan altın sabitleme seansında oluşan altının Dolar/ons fiyatının Merkez Bankasının saat 15.30'da açıklayacağı ABD Doları satış kuru kullanılarak YTL/gram'a çevrilmesi ile bulunan değer vade sonu uzlaşma fiyatı olarak kullanılır. Son işlem gününde resmi tatil veya başka bir nedenle fiyat açıklanmaması halinde, uluslararası peşin piyasalarda Türkiye saati ile saat 17:00'de oluşan Dolar/ons altın alış ve satış fiyatının ortalaması baz alınır. Ons ağırlık birimi 31,1035'e bölünerek grama çevrilir.

Günlük uzlaşma fiyatı, ilgili sözleşmede açık pozisyonların yeniden değerlemesinde esas alınan fiyattır. Seans sonunda günlük uzlaşma fiyatı şu şekilde hesaplanır:

- Seans sona ermeden önceki son 10 dakika içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin miktarlarına göre ağırlıklı fiyatlarının ortalaması günlük uzlaşma fiyatı olarak belirlenir.

- Eğer son 10 dakika içerisinde 10'dan az işlem yapıldıysa, seans içerisinde geriye dönük olarak bulunan son 10 işlemin ağırlıklı fiyatlarının ortalaması alınır.

Seans sonunda yukarıda belirtilen yöntemlere göre günlük uzlaşma fiyatının hesaplanamaması veya bu şekilde hesaplanan uzlaşma fiyatının piyasayı yansıtmadığına Uzlaşma Fiyatı Komitesi tarafından kanaat getirilmesi durumunda, aşağıda belirtilen yöntemler tek başına ya da birlikte kullanılarak günlük uzlaşma fiyatı tespit edilebilir.

- Seans içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin ağırlıklı fiyatlarının ortalaması,

- Bir önceki günün uzlaşma fiyatı,

- Seans sonundaki en iyi alış ve satış kotasyonlarının ortalaması,

Sözleşmenin vadesine kadar olan süre için geçerli olan ve Borsa tarafından belirlenen faiz oranı, dayanak varlığın peşin fiyatı veya sözleşmenin diğer vade ayları için geçerli olan günlük uzlaşma fiyatı kullanılarak hesaplanacak "teorik" vadeli fiyatlar.

3.7.4.1. Buğday Gelecek Sözleşmelerinde Vade Sonu Uzlaşma Fiyatı

Vade sonu uzlaşma fiyatlarının belirlenmesinde aşağıdaki maddeler uygulanır.[68]

1. Kullanılacak fiyatların belirlenmesi:

a. Son işlem günü ve öncesindeki bir işlem gününde Polatlı Ticaret Borsası'nda Anadolu kırmızı sert buğdayının birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü

[68] http://www.vob.org.tr/VOBPortalTur/docs/yat_rehberi_220107.pdf. ss. 48.-49

derece baz kalitesi için gün sonu itibarıyla oluşmuş fiyatların miktar ağırlıklı ortalaması her gün için ayrı ayrı hesaplanır. (Bu şekilde en fazla iki fiyat verisi elde edilir.)

b. Edirne, Eskişehir, Konya, Gaziantep, Karaman, Çorum, Uzunköprü ve Yozgat Ticaret Borsaları'nda Anadolu kırmızı sert buğdayı için son işlem gününde ve önceki bir işlem gününde oluşmuş fiyatlar elde edilir.(Bu şekilde en fazla iki fiyat verisi elde edilir.)

- Polatlı Ticaret Borsası'nda birinci, ikinci, üçüncü veya dördüncü derecedeki kırmızı sert buğdayların herhangi biri için borsada fiyat oluşmaması durumunda, miktar ağırlıklı ortalama fiyat oluşmuş dereceler için oluşan fiyat ve miktar bilgileri dikkate alınır.

- Polatlı Ticaret Borsası'nda birinci, ikinci, üçüncü veya dördüncü derecedeki Anadolu kırmızı sert buğdaylarının hiçbirinde fiyat oluşmaması durumunda o gün için Polatlı Ticaret Borsası'ndan fiyat verisi alınamadığı kabul edilir.

- Polatlı Ticaret Borsası'nın dışındaki borsalardan son işlem gününde veya son işlem gününden önceki bir iş gününde, Anadolu kırmızı sert buğdayı için fiyat oluşmaması durumunda, o gün için bu borsalardan fiyat alınamadığı kabul edilir. Bu durumda, bu borsaların fiyat bilgileri (2. maddede bahsedilen) aritmetik ortalamaya dahil edilir.

2. Yukarıda açıklanan tüm fiyatların (en fazla 18 fiyat verisi) aritmetik ortalaması bulunur. Aşağıdaki hususlar saklı kalmak şartıyla bu fiyat vade sonu uzlaşma fiyatı olarak kabul edilir.

3. Peşin borsaların fiyat verisinin son işlem gününü takip eden işgünlerinde açıklanması durumunda, Uzlaşma Fiyatı Komitesi uzlaşma fiyatını son işlem gününü takip eden günde açıklayabilir veya peşin borsaların son işlem günü fiyat verilerini dikkate almadan son işlem gününde açıklayabilir.

4. Son iki iş günü için peşin piyasadan fiyat verisi elde edilememesi veya Uzlaşma Fiyatı Komitesi'nin elde edilen vade sonu uzlaşma fiyatlarının peşin piyasa

fiyatlarını yansıtmadığına kanaat getirmesi halinde, Uzlaşma Fiyatı Komitesi vade sonu uzlaşma fiyatını değiştirmeye yetkilidir.

5. Borsa uygun koşulların sağlanması halinde, vade sonu uzlaşma fiyatı hesaplanmasında fiyat verisi alınan borsaların sayısını artırabilir veya azaltabilir.

6. Uzlaşma Fiyatı Komitesi, piyasa koşullarına göre vade sonu uzlaşma fiyatının hesaplanmasında peşin piyasadan fiyat verisi alınan gün sayısını artırabilir veya azaltabilir.

7. Uzlaşma Fiyatı Komitesi, Borsanın seans saatlerini ve takas sürecini dikkate alarak uzlaşma fiyatının hesaplanmasında peşin borsalardaki seansın bir kısmında oluşan fiyat verilerini dikkate alabilir.

3.7.4.2. Buğday Gelecek Sözleşmelerinde Gün Sonu Uzlaşma Fiyatı

Günlük uzlaşma fiyatı, ilgili sözleşmede açık pozisyonların yeniden değerlemesinde esas alınan fiyattır. Seans sonunda günlük uzlaşma fiyatı şu şekilde hesaplanır:[69]

- Seans sona ermeden önceki son 10 dakika içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin miktarlarına göre ağırlıklı fiyatlarının ortalaması günlük uzlaşma fiyatı olarak belirlenir.

- Eğer son 10 dakika içerisinde 10'dan az işlem yapıldıysa, seans içerisinde geriye dönük olarak bulunan son 10 işlemin ağırlıklı fiyatlarının ortalaması alınır.

Seans sonunda yukarıda belirtilen yöntemlere göre günlük uzlaşma fiyatının hesaplanamaması veya bu şekilde hesaplanan uzlaşma fiyatının piyasayı yansıtmadığına Uzlaşma Fiyatı Komitesi tarafından kanaat getirilmesi durumunda, aşağıda belirtilen yöntemler tek başına ya da birlikte kullanılarak günlük uzlaşma fiyatı tespit edilebilir.

[69] Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, **Yatırımcı Rehberi,** İzmir: 2006, ss. 24-28.

- Seans içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin ağırlıklı fiyatlarının ortalaması,

- Bir önceki günün uzlaşma fiyatı,

- Seans sonundaki en iyi alış ve satış kotasyonlarının ortalaması,

- Sözleşmenin vadesine kadar olan süre için geçerli olan ve Borsa tarafından belirlenen faiz oranı, dayanak varlığın peşin fiyatı veya sözleşmenin diğer vade ayları için geçerli olan günlük uzlaşma fiyatı kullanılarak hesaplanacak "teorik" vadeli fiyatlar.

3.7.4.3. Pamuk Vadeli İşlem Sözleşmelerinde Vade Sonu Uzlaşma Fiyatı

a. Dayanak varlığın vade ayı son işlem günü ve öncesindeki asgari iki iş gününe ait İzmir Ticaret Borsası'nda oluşan Ege Standart 1 baz kalite pamuk fiyatlarının miktar ağırlıklı ortalaması son işlem günü Vade Sonu Uzlaşma Fiyatı olarak alınır.[70]

b. Bu günlerde İzmir Ticaret Borsası'nda yeterli işlem olmaması halinde var olan işlemlerin ortalaması ile İzmir Ticaret Borsası pamuk salonunda faaliyet gösteren asgari on iki üyeden azami %1 fiyat aralığı ile Ege Standart 1 pamuk için alınacak kotasyonların en iyi ve en kötü iki fiyat atıldıktan sonra kalanların aritmetik ortalaması uzlaşma fiyatı olarak alınır. Peşin piyasada gerçekleşen işlemlerin Vade Sonu Uzlaşma Fiyatının belirlenmesinde yeterli olup olmadığına Uzlaşma Fiyatı Komitesi karar verir.

3.7.4.4. Pamuk Vadeli İşlem Sözleşmelerinde Gün Sonu Uzlaşma Fiyatı

Günlük uzlaşma fiyatı, ilgili sözleşmede açık pozisyonların yeniden değerlemesinde esas alınan fiyattır. Seans sonunda günlük uzlaşma fiyatı şu şekilde hesaplanır:[71]

[70] Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, **Yatırımcı Rehberi,** İzmir: 2006, ss. 43-45.
[71] Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, **Yatırımcı Rehberi,** İzmir: 2006, ss. 43-44.

- Seans sona ermeden önceki son 10 dakika içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin miktarlarına göre ağırlıklı fiyatlarının ortalaması günlük uzlaşma fiyatı olarak belirlenir.

- Eğer son 10 dakika içerisinde 10'dan az işlem yapıldıysa, seans içerisinde geriye dönük olarak bulunan son 10 işlemin ağırlıklı fiyatlarının ortalaması alınır.

Seans sonunda yukarıda belirtilen yöntemlere göre günlük uzlaşma fiyatının hesaplanamaması veya bu şekilde hesaplanan uzlaşma fiyatının piyasayı yansıtmadığına Uzlaşma Fiyatı Komitesi tarafından kanaat getirilmesi durumunda, aşağıda belirtilen yöntemler tek başına ya da birlikte kullanılarak günlük uzlaşma fiyatı tespit edilebilir.

- Seans içerisinde gerçekleştirilen tüm işlemlerin ağırlıklı fiyatlarının ortalaması,

- Bir önceki günün uzlaşma fiyatı,

- Seans sonundaki en iyi alış ve satış kotasyonlarının ortalaması,

- Sözleşmenin vadesine kadar olan süre için geçerli olan ve Borsa tarafından belirlenen faiz oranı, dayanak varlığın peşin fiyatı veya sözleşmenin diğer vade ayları için geçerli olan günlük uzlaşma fiyatı kullanılarak hesaplanacak "teorik" vadeli fiyatlar.

4. OPSİYONLAR

23.02.2001 tarihli Resmi Gazete'de 24327 sayılı düzenleme ile yayınlanan Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsalarının Kuruluş ve Çalışma Esaslarına İlişkin Yönetmelik'te opsiyonlar düzenlenmiş olmasına karşın İzmir'de halen çalışmakta olan borsada opsiyonlar henüz işlem görmemektedirler.

4.1. OPSİYONLARDA TARAFLARIN KAR ZARAR DURUMU

Alım opsiyonlarında ve satım opsiyonlarında olmak üzere iki başlıkta incelenecektir.

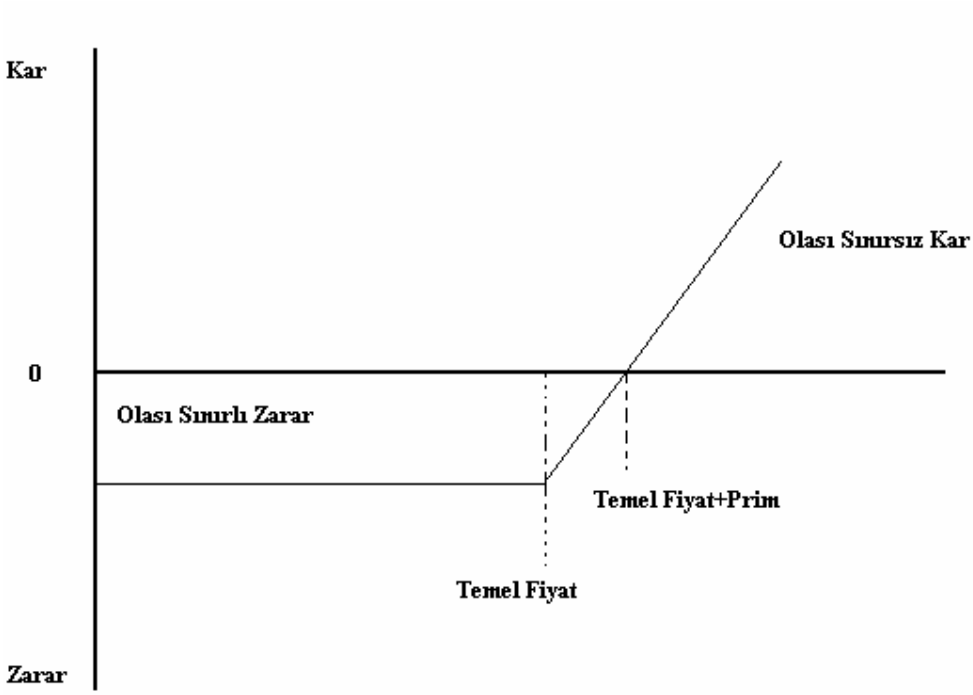
4.1.1. Alım Opsiyonu Alma ve Satma

Alım opsiyonu satın alınması durumunda, alıcı belli bir prim ödeyerek bir alım hakkına kavuşacaktır. Alım opsiyonu alan vade sonuna kadar kullanım fiyatının pazar fiyatının altında kalacağını düşünmektedir.

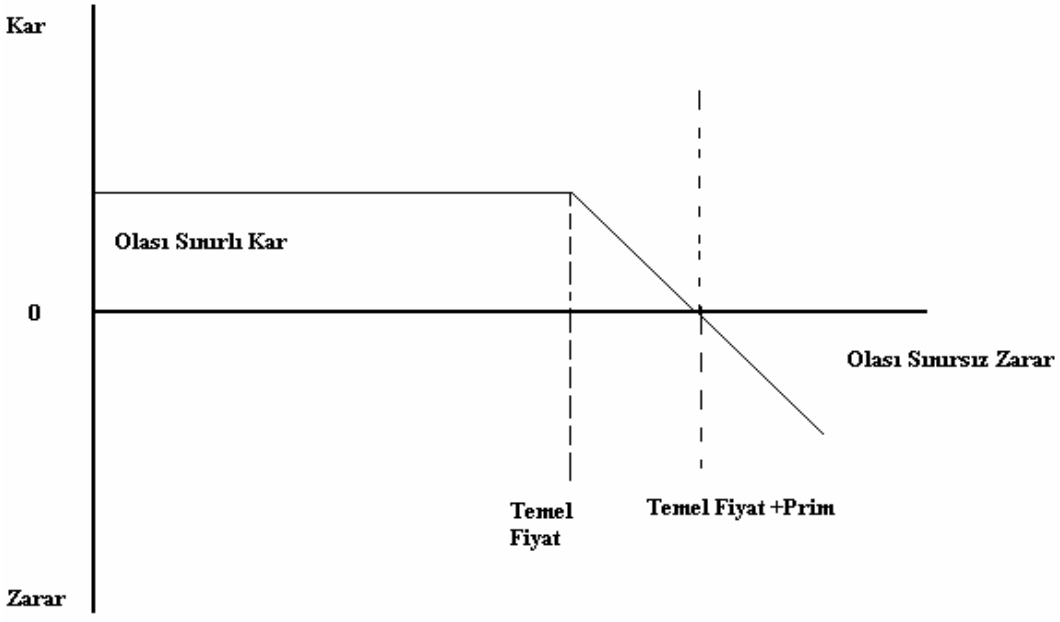
Alım opsiyonu alıcısının teorik olarak potansiyel karı sonsuzdur. Çünkü kullanım fiyatının pazar fiyatının altında kalma potansiyeli sonsuz görülmektedir. Buna karşın riski yalnızca ödeyeceği opsiyon primi ile sınırlıdır. Bu durum, alım opsiyonlarını küçük yatırımcılar için cazip bir hale sokmaktadır. Ancak vade sınırı göz önünde bulundurulmak zorundadır. Bu kısa süre içince alıcının kara geçebilmesi için, bu sınırlı vade içinde söz konusu varlığın fiyatının kullanım fiyatının üstüne çıkması gerekmektedir. Aksi durumda yani fiyatın yeterince yükselmediği durumda alıcı opsiyonu uygulayamayarak, ödediği prim kadar zarar edecektir.

Alım yazıcının ise riski sonsuz iken karı yalnızca opsiyon primi ile sınırlıdır. Bu yüzden alım yazma daha riskli ve zor olduğu için pazarda alım yazanlar genellikle aracı kurum ve bankalardır. Bunlar da çok sayıda varlık üzerine alım yazarak toplam risklerini dağıtırlar.[72]

[72] Ümit Erol, **a.g.e.,** s. 348.



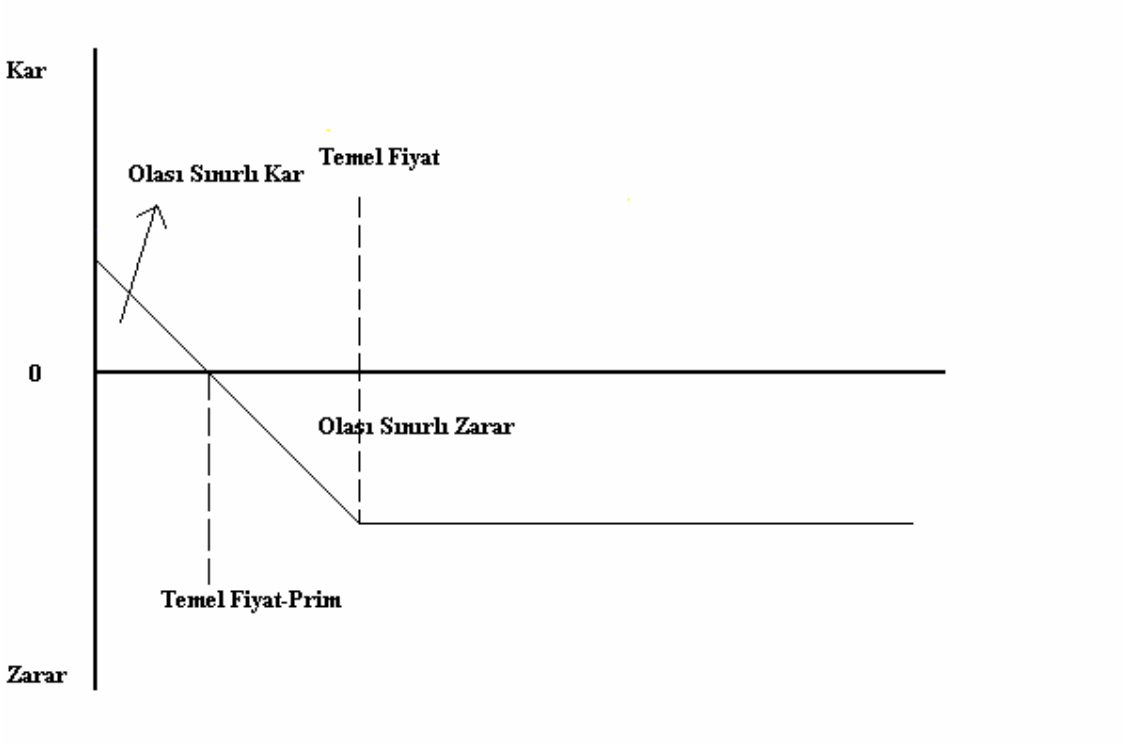
Şekil 3: Alım opsiyonu alımı kar zarar durumu
Kaynak: Abdurrahman FETTAHOĞLU, **Menkul Değerler Yönetimi**, s.372.



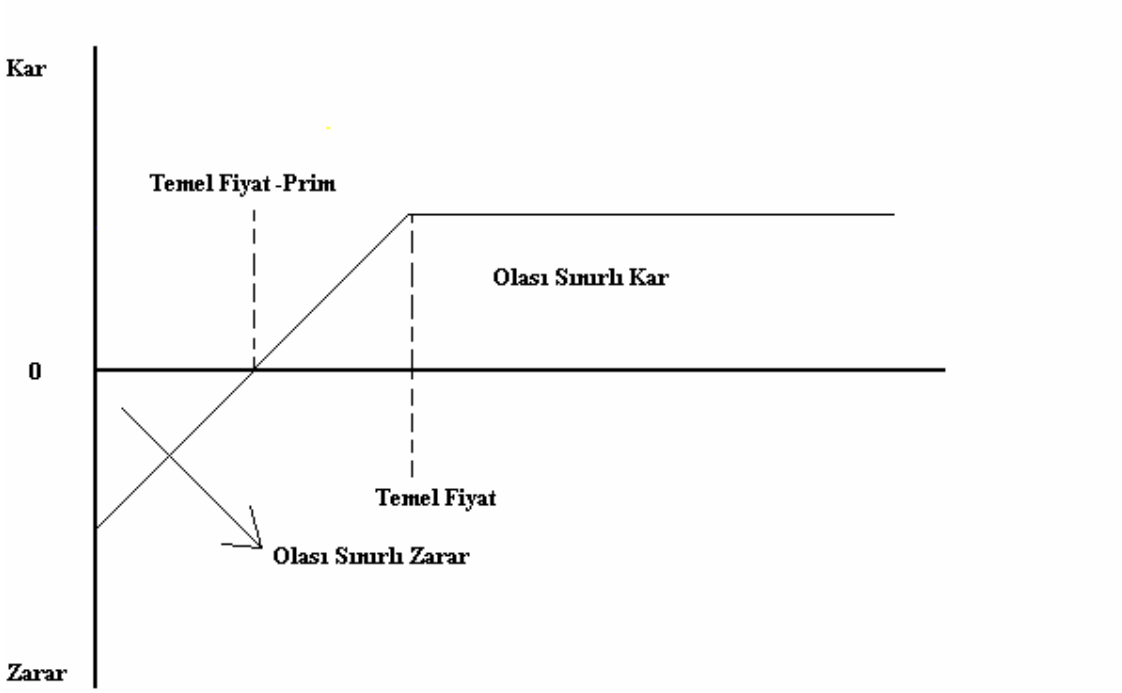
Şekil 4: Alım opsiyonu satımı kar zarar durumu
Kaynak: Abdurrahman FETTAHOĞLU, **Menkul Değerler Yönetimi**, s.372.

4.1.2. Satım Opsiyonu Alma ve Satma

Satım opsiyonu alınması durumunda ise alıcı belli bir pirim karşılığında, belli bir fiyat üzerinden satma hakkına kavuşmaktadır. Satım alıcısının maksimum karı ise kullanım fiyatı ile sınırlıdır. Satım opsiyonları bir anlamda standardize edilmiş bir açığa satış anlaşmasıdır. Burada satım alıcı açığa satan, satım yazıcı ise açığa satışı kabul eden taraf konumundadır.



Şekil 5: Satım opsiyonu alımı kar zarar durumu
Kaynak: Abdurrahman Fettahoğlu, **Menkul Değerler Yönetimi**, s.372.



Şekil 6: Satım opsiyonu satımı kar zarar durumu
Kaynak: Abdurrahman Fettahoğlu, **Menkul Değerler Yönetimi**, s. 372.

4.2. OPSİYON ALIM SATIM SÜRECİ

Opsiyon süreci pek çok açıdan gelecek sözleşmelerine benzemektedir.

4.2.1.Opsiyon Takas Kurumu

Bu oda da gelecek sözleşmelerinin işlem gördüğü borsalardaki takas odaları gibi çalışmaktadır. Bu kurum opsiyon satıcısının opsiyon sözleşmesinden doğan yükümlülüklerini karşılayacağını taahhüt eder. Bir diğer deyişle her işlemde aracı rolünü oynamaktadır. Opsiyon alıcı satıcıya primi ödedikten sonra, alıcı ile satıcı arasında ilişki sona erer, bu iki taraf ile takas kurumu arasındaki ilişki başlar.[73]

Bir opsiyon işlemi seans brokeri tarafından yerine getirildikten sonra, işlem gün sonunda takas kurumu tarafından güvence altına alınır. Borsaya üye olunabilmesi için öncelikle takas kurumuna üye olunması gerekmektedir Üyelik için belli bir

[73] Robert Strong, **a.g.e.,** s. 344.

önödence yatırılması istenmektedir. Takas kurumu bu önödence ile olası risklere karşı kendini koruyabilmektedir.

4.2.2.Opsiyon İşlemcileri

Opsiyon işlemleri için de gelecek sözleşmesi işlemlerinde olduğu gibi, borsaya üye olmak bir diğer ifade ile borsada koltuk sahibi olmak gerekmektedir. Üyeler borsa seanslarında diğer üyeler ile birlikte alım satım yaparlar. Başlıca işlemciler aşağıda ele alınmaktadır.

4.2.2.1.Pazar Yapıcıları

Pek çok vadeli işlem borsasında da uygulanan bir sistemdir. Pazar yapıcısı borsa tarafından talep edildiği anda bir opsiyon için alış ve satış fiyatı kote eden kişi ya da kuruluştur."Alış fiyatı" pazar yapıcısının opsiyonu almaya , "satış fiyatı" ise satmaya razı olduğu fiyattır.[74]

Bu fiyatları kote ederken pazar yapıcıları işlem yapanın alıcı mı satıcı mı olduğunu bilmemektedir. Yatırımcılardan biri alış veya satış işlemi yapmak istediğinde, başka bir borsa üyesi bu işlemi yapmak istemezse, pazar yapıcı bu işlemi yapmak zorundadır. Böylesi bir sistem özellikle kişisel yatırımcılar için güvence oluşturur. Pazar yapıcıları yatırımcılara anında hizmet sunmakta ve pazarın likiditesini artırmaktadırlar.

Pazar yapıcıları kendi hesaplarına çalışmaktadırlar. Pazara likidite sağlamaktadırlar. Dolayısıyla alış ve satış fiyatları arasındaki farktan kar elde edeceklerdir.[75] Bu yüzden de alış ve satış arasındaki fark yüksektir. Aradaki bu farka "alış-satış marjı" adı verilmektedir. Borsa tarafından bu marja bir üst sınır getirilmektedir.[76]

[74] John C. Hull, **Fundamentals of Futures and Options, Markets,** s. 193.
[75] John C. Hull, **Options, Futures and Other Derivates,** s. 192.
[76] İhsan Ersan: **a.g.e.,** s. 98.

4.2.2.2. Seans Aracısı

Seans aracıları müşterilerin alım satım emirlerini seans salonunda yerine getiren işlemci türüdür. Borsada opsiyon işlemi yapmak isteyen bir yatırımcı, seans aracı firmasında bir hesap açar. Bu aracının ya kendi seans aracıları vardır ya da bağımsız seans aracıları veya başka bir aracının brokırları ile anlaşmalı olarak çalışmaktadır.[77]

Bu işlemciler borsaya üye olmayan yatırımcıların işlemlerini gerçekleştirirler. Bunun karşılığında bir komisyon veya belli bir ücret alırlar.

4.2.2.3.Emir Defter Yetkilisi

Emir defter yetkilisi borsada çalışan resmi bir görevlidir. Seans aracıları kendilerine gelen limitli emirleri emir defter yetkilisine bildirirler. Bu yetkili gelen emirleri diğer limitli emirler ile birlikte bilgisayara girer.[78] Bu da söz konusu limite ulaşınca emrin yerine getirilmesini olanaklı kılar. Bu emirlere ilişkin belgeler bütün yatırımcılara açıktır. Bir limitli emir alış için ödenebilecek en yüksek fiyatı ve satış için kabul edilebilecek en düşük fiyatı içermektedir.

4.2.2.4.Önödenceler

Bir yatırımcı pay senedi satın alırken nakit olarak ödeme yapabileceği gibi önödence hesabını da kullanabilir. Başlangıç önödencesi genellikle hisse değerinin %50'si, sürdürme önödencesi ise %25'idir. Önödence hesabının işleyişi gelecek sözleşmesi pazarları ile hemen hemen aynıdır. Bir alım opsiyonu veya satım opsiyonu satın alındığında fiyat tümüyle nakit olarak ödenmelidir. Yatırımcılar böyle bir durumda önödence hesaplarını kullanmaya yetkili değildir. Bunun nedeni opsiyonların kaldıraç etkisini zaten içermesi ve önödenceli alımın bu etkiyi kabul edilemez düzeye yükseltme tehlikesidir. Bir yatırımcının opsiyon yazabilmesi için marj hesabında parasının olması gerekmektedir. Marjın büyüklüğü duruma göre değişmektedir. Bu durumlar karşılıksız opsiyon satımı ve karşılığı olan alım opsiyon satımıdır.[79]

---

[77] İhsan Ersan: **a.g.e.,** s. 98.
[78] John C. Hull, **Fundamentals of Futures and Options, Markets,** s. 510.
[79] John C. Hull, **Options, Futures and Other Derivates,** s. 194.

4.3.KARŞILIKSIZ OPSİYON SATIMI

Karşılıksız opsiyon satma, bir yatırımcının elinde opsiyon ile ilgili bir varlığı olmadan ya da bu varlığı satın almadan opsiyon satma işlemine girmesidir. Böyle bir yatırımcı opsiyonda karşılıksızdır; opsiyon yazıcısı sahip olmadığı bir varlık üzerine opiyon yazmaktadır. Böyle bir durumun olası sonuçlarından biri opsiyon yazıcısının, opsiyona konu olan varlığı yüksek fiyat ile satın almak zorunda kalmasıdır. Bu nedenle karşılıksız opsiyon satmak yüksek risk taşıyan bir stratejidir.

Karşılıksız opsiyon satmada başlangıç marjı aşağıda gösterilen iki durumdan tutarı yüksek olan kadar olacaktır:[80]

i.Opsiyon satışından elde edilen gelirin %100'ü, artı opsiyonla ilgili varlığın fiyatının %20'si, eksi eğer opsiyon eğer para dışı ise para dışı kalan tutar.

ii. Opsiyon satışından elde edilen gelirin 100'ü,artı varlığın fiyatının %10'u.

4.4. KARŞILIĞI OLAN ALIM OPSİYONU SATIMI

Marj büyüklüğünü etkileyen ikinci durumdur. Teslim edilmesi gerekebilecek varlığa sahip olarak alım opsiyonu satma durumu söz konusudur. Bu durum, karşılıksız satışa oranla daha az risk taşır. Oluşabilecek en kötü durum yatırımcının sahip olduğu varlığı pazar fiyatının altında bir fiyattan satma zorunluluğu ile karşı karşıya kalmasıdır. Karşılığı olan alım opsiyonu zararda ise önödence yatırılması zorunlu değildir. [81]

[80] John C. Hull, **Fundamentals of Futures and Options, Markets,** s. 195.
[81] İhsan Ersan: **a.g.e.,** s. 100.

4.5. OPSİYON TÜRLERİ

Opsiyonlar, konularını oluşturan ekonomik varlıklara göre çeşitli türlere ayrılırlar.

4.5.1. Hisse Senedi Opsiyonları

Borsalarda işlem gören opsiyonların ilk örneklerindendir. Belirli bir hisse senedinin belirli bir adetinin (lot büyüklüğü) ödenen bir prim karşılığında belirli bir fiyattan satın alma ya da satma hakkı verir.

Örneğin bir yatırımcı Chicago Opsiyon Borsası'ndan bir adet Temmuz vadeli, $150 kullanım fiyatlı GM alım opsiyonunu pay senedi başına $5 prim ödeyerek satın almaktadır. Yatırımcı bu durumla şu an ile Temmuz arasında 100 adet GM pay senedini tanesi $150'dan satın alma hakkını elde etmektedir.

Yatırımcı satım opsiyonu satın alması durumunda ise belirli bir hisse senedinin belirli adedini ödediği prim karşılığı satma hakkı elde etmektedir. [82]

Opsiyon ile hisse senedi arasındaki benzerlikler şu şekildedir:[83]

i. Borsada kote edilirler.

ii. Alıcı ve satıcının karşılıklı teklifleri hisse senetlerinde belirli bir senedin payları için geçerlidir. Opsiyonda bu teklifler ilgili hisse senedinin 100 adedini belirli bir fiyattan belirli bir tarihte veya bu tarihten önce satın alma veya satma hakkıdır.

iii. Opsiyon yatırımcıları hisse senedi yatırımcıları gibi fiyat hareketlerini ,işlem hacmini ve diğer bilgileri günlük hatta dakikalık öğrenme olanağına sahiptir.

[82] İhsan Ersan: **a.g.e.,** s. 112.
[83] İhsan Ersan: **a.g.e.,** s. 113.

Aralarındaki farklılıklar ise şu şekildedir:

i. Opsiyonların ömrü sınırlıdır. Eğer opsiyon vadeden önce ters bir işlem ile kapatılmazsa bir finansal araç olarak ömrü sona ermektedir.

ii. Opsiyonlarda hisse senetlerinde olduğu gibi sabit bir miktar söz konusu değildir.

iii. Opsiyonlarda hisse senetlerinde olduğu gibi sahipliği belgeleyen bir senet yoktur. Opsiyon pozisyonları aracı kurumlarca hazırlanan belgeler ile gösterilir.

iv. Oy kullanma, kar payı elde etme gibi haklar opsiyonlarda söz konusu değildir.

4.5.2.Döviz Opsiyonları

Philadelphia Borsası ilk kez 1982 yılında standart hale getirilmiş döviz opsiyonları ile işlem yapmaya başlamıştır. Bunu diğer borsalar izlemiştir. Ancak Philadelphia Borsası hala döviz opsiyonlarında lider durumundadır. Avrupa ve Amerika türü opsiyonlarda farklı kurlardan işlem görebilmektedirler.[84]

Bu tür borsalarda, döviz sözleşmelerinin tutarları, büyüklükleri, vadeleri, işlem tarihleri ve para türleri standartlaştırılmıştır. Örneğin Philadelphia Borsası'nda vade sonu ayları mart, haziran, eylül ve aralık olarak düzenlenmiştir. Ayrıca vade sonu, vade ayının üçüncü çarşambasından önce gelen ilk cumartesi olarak kararlaştırılmıştır.

Döviz sözleşmesi, alıcısına belirli bir fiyat üzerinden, belirli tutarda yabancı paranın belirlenen tarihte, bir prim karşılığında, alım veya satım hakkını veren bir opsiyon türüdür.

Bu opsiyonlarda pozisyon ve işlem limitleri de söz konusudur. Her bir yatırımcı 100 000 'den fazla sözleşme alım satımı yapamaz. Philadelphia Borsası'nda hala 110 adet standart döviz opsiyonu işlem görmektedir. Bunlardan dokuz tanesi dolar bazlı kalan ikisi de dolar dışında döviz bazlı olarak kote edilir.

[84] John C. Hull, **Fundamentals of Futures and Options, Markets,** s. 187.

4.5.3.Faiz Opsiyonları

Faiz Opsiyonları, sahibine herhangi bir tarihten itibaren belli süre içinde, belirli bir faiz üzerinden borçlanma ya da borç verme hakkını veren opsiyonlardır. Bu tip opsiyonlar faiz taşıyan menkul kıymetlere dayanan opsiyonlardır. Faiz opsiyonları kamu borçlanma araçlarına ilişkin olabileceği gibi bu araçlara dayalı gelecek sözleşmelerine ilişkin olarak da yazılabilmektedir.

Borsalarda en yaygın olarak alım satımı yapılan faiz opsiyonları devlet tahvili, pay senedi, eurodolar gelecek sözleşmeleri üzerine yazılan opsiyonlardır. Bu finansal varlıkların fiyatları, ilgili oldukları borcun anapara tutarının belirli bir yüzdesi olarak kote edilir. Faiz oranları yükseldiğinde, tahvil fiyatları düşer, faiz oranları düştüğünde de tahvil fiyatları yükselir. Faiz oranları yükseldiğinde yatırımcı daha fazla gelir elde etme amacıyla, tahvil almak yerine parasını bankaya yatırmayı tercih eder. Bunun sonucu da tahvile olan talep azalır ve tahvil fiyatları düşer. Faiz oranları düştüğünde ise fonlar tahvile kayarak tahvile olan talep artar ve tahvil fiyatları yükselir. Kısa süreli faiz oranlarının yükseleceğini düşünen bir yatırımcı Eurodolar gelecek sözleşmesi üzerine yazılan bir satım opsiyonu satın alarak, spekülasyon yapabilir. Bu arada kısa süreli faiz oranlarının düşeceğini tahmin eden bir yatırımcı da Eurodolar gelecek sözleşmeleri ile ilgili alım opsiyon satın alarak spekülasyon yapmaktadır. Faiz oranlarının yükseleceğini bekleyen yatırımcı, bu yükseliş sonucunda dolara olan talebin azalacağı ve dolar fiyatının düşeceğini tahmin etmektedir. Bu düşüşten kendini korumak için de satım opsiyonu satın alıp opsiyon gereğince pazardakinden daha pahalıya dolar satmayı amaçlamaktadır. Faiz oranlarının düşeceğini bekleyen yatırımcı, bu düşüş sonucunda dolara olan talebin artacağını ve dolar fiyatının yükseleceğini tahmin etmektedir. Bu yükselişten kendini korumak için de alım opsiyon satın alarak, opsiyon gereğince ucuza dolar alıp, pazarda pahalıya satmayı hedeflemektedir[85].

Buna benzer olarak, uzun süreli faiz oranlarının yükseleceğini uman bir yatırımcı, hazine senedi veya devlet tahvili ile ilgili bir satım opsiyonu satın alarak spekülasyon yapabilir. Buna karşılık başka bir yatırımcı uzun süreli faiz oranlarının düşeceğine inanmakta ve söz konusu varlıklar ile ilgili alım opsiyon satın almaktadır.

[85] Nurgül Chambers, **a.g.e.,** s. 87.

Faiz oranlarının yükseleceğini bekleyen yatırımcı, bu yükseliş sonucunda tahvile olan talebin azalacağını ve tahvil fiyatının düşeceğini tahmin etmektedir. Satım opsiyonu satın alarak, pazardan ucuza aldığı tahvilleri opsiyon gereğince yüksek fiyattan satarak kazanç sağlamayı düşünmektedir. Faiz oranlarının düşeceğini bekleyen diğer yatırımcı ise bu düşüş sonucunda tahvile olan talebin artacağını, dolayısıyla tahvil fiyatının yükseleceğini beklemektedir. Alım opsiyon satın alarak opsiyon gereğince düşük fiyattan tahvil alıp, pazarda pahalıya satmayı amaçlamaktadır.[86]

Faiz opsiyonları vade ayları mart, haziran, eylül ve aralık aylarıdır. Bu aylar içinde herhangi bir iş gününde işlem yapılabilir ve teslim de işlemin yapıldığı günden sonra gerçekleşir.

4.5.4. Borsa Endeks Opsiyonları

Bu opsiyonlar alıcısına belli bir borsa endeksini belirli bir fiyattan alma ya da satma hakkı verir. Belirgin bir özellikleri nakit dengeleme yolu ile kapatılmalarıdır. Bunun nedeni diğer opsiyon türlerinin aksine borsa endeks opsiyonlarının belirli bir varlığa dayalı olarak işlem görmemesidir. Bunun yerine, opsiyonun değerine eşit bir paranın nakit olarak transfer edilmesi yoluyla işlem tamamlanır. Opsiyon değeri de cari endeks değeri ile opsiyondaki endeks değeri arasındaki farktır. [87]

Yatırımcılar arasında en çok ilgi çeken endeks opsiyonu, S&P 100 endeks opsiyonudur; bunu S&P 500 endeks opsiyonu izler.

4.5.5. Gelecek Sözleşmesi Opsiyonları

Gerek gelecek sözleşmelerinde gerekse opsiyon sözleşmelerinde görülen hızlı gelişme 1980'lerde her iki başarılı finansal türevin özelliklerini birleştiren yeni bir türev araç arayışını doğurmuştur. Bunun sonucu ise gelecek sözleşmesi opsiyonları olmuştur.

1 Ekim 1982 tarihinde CBT Amerikan devlet tahvili gelecek sözleşmeleri üzerine yazılı opsiyonları işleme açmıştır. Bunu 1 Mart 1983 tarihinde yine CBT'nin

[86] Nurgül Chambers, **a.g.e.,** s. 88.
[87] Robert Strong, **a.g.e.,** s. 360.

geliştirdiği Value Line Endeks gelecek sözleşmeleri üstüne yazılı opsiyonlar izlemiştir. Bugün ise hemen hemen her tür gelecek sözleşmesinin üzerine opsiyon yazılmaktadır.[88]

Gelecek sözleşmesinin opsiyonları belirli bir fiyattan belirli bir tarihte gelecek sözleşmesinin alım satımını içeren bir zorunluluk olmayıp bir haktır. Belirli bir fiyattan gelecek sözleşmesinin üzerine yazılı bir alım opsiyonu satın alan yatırımcı uzun pozisyona sahip olmakta, satım opsiyonu satan yatırımcı ise kısa pozisyona girmektedir. Alım opsiyonunun alıcıları cari gelecek sözleşmesinin fiyatı ile kullanım fiyatı arasındaki farktan kazanç sağlamaktadır.[89]

Gelecek sözleşmesinin üzerine yazılan opsiyonlar genellikle Amerikan tipi opsiyonlardır. Bu tip opsiyonlar sözleşme süresi içinde herhangi bir iş gününde işleme konabilirler. Gelecek sözleşmesinin üzerine yazılı opsiyonların işlem tarihi, ilgili gelecek sözleşmesinin teslim tarihinden önceki bir kaç gündür.

Sonuç olarak gelecek sözleşmesi opsiyonu; üzerine yazılı gelecek sözleşmesinde pozisyon alma hakkı veren bir finansal araçtır. Bizzat gelecek sözleşmesi bir türev olduğundan, gelecek sözleşmesi opsiyonları bir türevin türevi olarak kabul edilebilir.

[88] Ümit Erol, a.g.e. , s. 402.
[89] Nurgül Chambers, **a.g.e.,** s. 90.

5. VADELİ PORTFÖY YÖNETİMİ

Vadeli portföy yönetimi, gelecek sözleşmeleri, forward ve opsiyonlar üzerine emtia ve finansal araçlara yatırım yaparak değerlendirmek isteyen yatırımcılara profesyonel para yönetimini sağlayan farklı kurumsal (ya da yasal) yatırım araçlarıdır.

3 ayrı şekilde vadeli portföy yönetimi aracı kullanılabilmektedir. Birincisi, yatırımcılar halka açık gelecek sözleşmeleri fonlarını satın alabilirler. Bu, pay senedi, emeklilik fonu ya da yatırım fonu almak gibidir. Halka açık gelecek sözleşmeleri genellikle vadeli portföy yönetiminde en düşük minimum-yatırım gereksinimine sahip olan ve küçük ölçekli yatırım yapanlar için daha uygun bir yatırım aracıdır. İkincisi, yatırımcılar özel bir emtia operatörüne para yatırarak O'nun irtibatta bulunduğu emtia işlem danışmanı yönetiminde bulundukları özel vadeli portföy yönetim fonlarına yatırım yapabilirler. İlk yönteme göre daha fazla portföy yönetimi giderine neden olan bu yol (daha yüksek fon yönetim uzman gideri ve iletişim kuran aracının giderleri ve net kardan alınan yüzdelik karlar) daha üst ekonomik düzeydeki bireysel ve kurumsal yatırımcılara uygun bir yoldur. Üçüncü yöntem ise vadeli portföy yatırım fonlarını yöneten emtia işlem danışmanlarının yatırımcılar tarafından tutulmasıdır. Bu yol sadece belirli katı kurallarla olurken tutulan ticari işlemcinin, diğer iki yola göre yatırımcıya daha fazla finansal yük getireceği kesindir.[90]

Bununla birlikte tüm vadeli portföy yönetimi araçları ilk önce Emtia Gelecek Sözleşmeleri Ticari İşlem Komisyonu'na (CFTC) üye olmalıdırlar.[91] Devlet denetiminde olan bu kurumun karşılığı 2000'li yıllar itibarı ile Türkiye'de yoktur. Üye olunması gereken bir diğer kurum olan Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) ise Türkiye'de bulunmasına karşın yardımcı kuruluş görevini üstlenecek kuruluş olmadığından tek başına yetersiz kalacaktır.

Halka açık fon CFTC ve SPK'ya fonu kayıt ettirmelidir. Emtia operatörünün de bu işlemle birlikte ilgili kurumlara fon ile birlikte kaydını yaptırması gerekir. ABD'de 499'dan az yatırımcısı olan ve 35'den az akredite edilmemiş üyesi olan

---

[90] Franklin R. Edwards, Jimmy Lıew, 1998, **Managed Futures as an Asset Class,** www.mfainfo.org/images/pdf/edwards.pdf, (20 Nisan 2007) s. 1.

[91] John Summa, 6 Haziran 2005, **A Primer on Managed Futures,** http://www.investopedia.com/articles/optioninvestor/05/070605.asp, (21 Nisan 2007), s. 1.

halka açık fon, emtia işlem operatörü tarafından kabul edilmez. Buradaki akreditasyon koşulu, yatırımcının en az 1 milyon ABD doları net parasının olması ya da yıllık 200.000 ABD doları gelire son iki ardışık yılda sahip olmasıdır. Son aşamada emtia işlem danışmanı da ilgili kurumlara kayıt olmalıdır. CFTC'nin konu ile ilgili kurallara uyacağına uyacağını taahhüt etmelidir.[92]

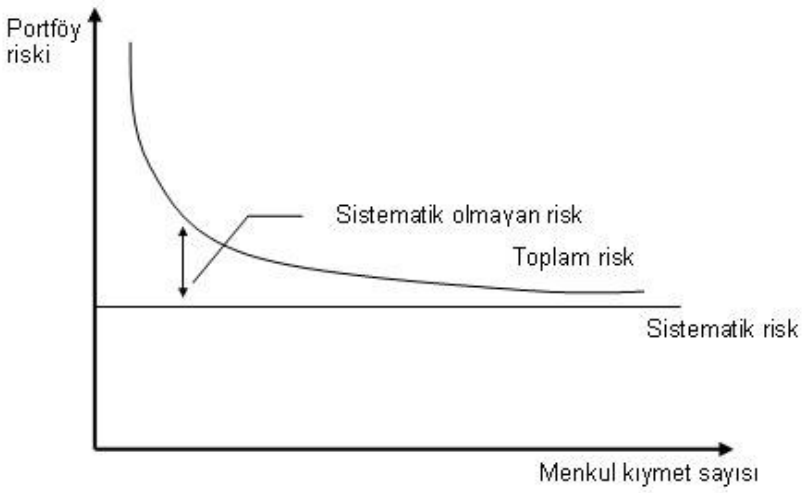
5.1. YATIRIMLARLA İLGİLİ RİSKLER VE TOPLAM RİSKİN KAYNAKLARI

Portföy yönetiminin en önemli fonksiyonlarından biri, risk ve getiri arasında ilişki kurmaktır. Bilindiği gibi, herhangi bir menkul kıymete yatırım yaparken göz önünde tutulacak en önemli unsur, söz konusu menkul kıymete ait risk ve getiri arasındaki ilişkidir. Çünkü yatırım araçlarının seçimi, büyük bir ölçüde bu iki unsurun karşılaştırılmasını ve bunlar arasında uygun bir değişimin saptanmasını gerektirir.

Portföy teorisinde yatırımcının riski kontrol altına alabilme veya sınırlayabilme olanağının olup olmamasına göre toplam risk, sistematik ve sistematik olmayan risk olarak iki bileşenden oluşur.

Şekil.1'de görüldüğü gibi sistematik risk, yatay eksene paralel bir doğru ile gösterilmiştir. Bu, portföy ne kadar çeşitlendirilirse çeşitlendirilsin, bu risk aynı düzeyde kalacağını gösterir[93]. Ancak sistematik risk, her zaman sabit değildir. Oluşturulan bazı portföyler için, söz konusu risk düzeyi, daha aşağı veya daha yüksek bir seviyede oluşabilir. Her portföy için mutlaka bir sistematik risk söz konusudur. Ancak portföyün çeşidine göre bunun seviyesi değişebilmektedir. Örneğin uluslararası sermaye piyasalarından oluşan bir portföyle, tek bir ülkedeki menkul kıymetlerden oluşturulan portföyün sistematik riski aynı seviyede değildir. Sistematik olmayan riski, iyi bir çeşitlendirme ile düşürmek mümkündür. Çok iyi çeşitlendirilmiş bir portföyde sistematik olmayan risk, sistematik risk seviyesine kadar düşürülebilir.

[92] Franklin R. Edwards, Jimmy Lıew, **a.e.m.,** s. 2.
[93] Özdemir Akmut, **a.g.e.,** s. 48.



Şekil 7: Sistematik ve sistematik olmayan risk

Sistematik ve sistematik olmayan risk türleri karşılıklı olarak birbirlerini etkiler. Bu etkiler bazen ters yönde olarak birbirlerini dengeledikleri halde bazen de aynı yönde birbirlerini destekleyerek, pay senetleri fiyatlarında şiddetli dalgalanmalara neden olurlar.

5.2. SİSTEMATİK RİSKİN BİLEŞENLERİ

Sistematik riskin kaynakları sosyal, ekonomik ve politik çevredeki değişmelerdir. Söz konusu değişmeler, menkul kıymet pazarlarını etkilemektedir[94]. Kuşkusuz bu etki, menkul kıymetler arasında farklılıklar gösterir. Genelde, temel endüstriyel maddeler üreten işletmelerde ve dolayısıyla söz konusu işletmelerin pay senetleri üzerinde, sistematik riskin daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Daha önce de belirtildiği gibi sistematik risk, portföyün çeşitlendirilmesi ile giderilemeyen risk olarak da tanımlanabilir[95].

Başka bir deyişle, sistematik risk, piyasada işlem gören tüm menkul kıymetlerin fiyatlarını aynı anda etkileyen faktörlerin neden olduğu risktir. Beklenen getirinin sistematik değişkenliği, hemen hemen tüm menkul kıymetler için değişken derecelerde mevcuttur. Çünkü menkul kıymetlerin fiyatlarının çoğu, sistematik bir

[94] Ali Ceylan, **İşletmelerde Finansal Yönetim,** Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi,1991,s. 302.
[95] Öztin Akgüç, **a.g.e.,** s. 865.

biçimde aynı yönde hareket eder ve sistematik risk kaynakları menkul kıymetlerin piyasa fiyatlarında düşüşe neden olur.

Yatırımcılar açısından sistematik riskin kontrol olanağı sadece gelecek sözleşmeleri ve opsiyonlar ile kısmen olanaklar içerisindedir. Bu nedenle, portföy yönetiminde tek belirsizlik kaynağının sistematik risk olduğu ifade edilebilir.

Sistematik riskin başlıca bileşenleri şunlardır:

1. Satın alma gücü riski
2. Faiz oranı riski
3. Piyasa riski
4. Politik risk
5. Kur riski
6. Hukuksal Risk
7. Likidite Riski

5.2.1. Satın Alma Gücü Riski

Satın alma gücü riski, enflasyon riski olarak da ifade edilebilir. Enflasyonun sözlük anlamı, paranın değerinin ani, hızlı bir şekilde düşmesi, fiyatlar genel seviyesinin yükselmesi, dolayısıyla dolaşımdaki para miktarının artmasıdır[96]. Satın alma gücü riski, fiyat düzeylerindeki değişmeler nedeniyle satın alma gücündeki potansiyel kayıplar olarak da tanımlanabilir[97]. Bu durumda, bir yatırım, paranın satın alma gücündeki azalmaya bağlı olarak verim değişkenliği olasılığı ile karşı karşıyadır. Enflasyon etkisinden arındırılmış gerçek verim şu formül kullanılarak hesaplanır:

[96] Milliyet Genel Ekonomi Ansiklopedisi, Cilt 1,İstanbul: Milliyet Gazetesi Yayınları,1988, s. 271.
[97] F. Amling, **a.g.e.,** s. 20

$$r_0 = \frac{1 + r}{1 + \triangle P/P} - 1$$

Burada;

r_0 = Reel satın alma gücünü,

r = Faiz gelirini,

$\triangle P / P$ = Enflasyon oranını göstermektedir.

Enflasyon hakkında yatırımcıların bekleyişlerinin borçlanma ve sahipliği temsil eden finansal varlıklar üzerinde değişik yönde etkide bulunacağı söylenebilir. Borçlanmayı temsil eden finansal varlıklar sabit getirili oldukları için, enflasyon en çok onların getirileri ve verimleri üzerinde olumsuz etkide bulunur. Sahipliği temsil eden pay senetleri ise, enflasyonist karlar nedeni ile daha fazla parasal gelir elde etme ve böylece enflasyonun etkisini azaltma olanağını verebilmektedir.

Genel fiyat düzeyindeki yükselme menkul kıymetlerin fiyatlarını farklı derecede etkilemektedir. Bu nedenle enflasyonun tahvil ve pay senetlerine olan etkisini ayrı ayrı incelemekte yarar vardır.

5.2.2.Faiz Oranı Riski

Faiz oranı riski, piyasa faiz oranının yükselme veya düşme olasılığını ifade eden bir kavramdır. Piyasa faiz oranında meydana gelen değişmeler, belirli faiz getirisine sahip menkul kıymetlerin piyasa fiyatlarında ve dolayısıyla verimlerinde değişmelerin meydana gelmesine yol açmaktadır. Faiz oranı riski, sabit faizle borçlanmayı mümkün kılan menkul kıymetler için esas olan bir risk türüdür. Sabit getirili menkul kıymetlere yatırım yapan yatırımcı, piyasa faiz oranının yükselmesi durumunda bundan zarar görür[98]. Faiz oranı riski, faiz oranının en düşük olduğu zaman en az, en yüksek olduğu zaman ise en fazladır.

[98] F. Amling, **a.g.e.,** s. 32

Faiz oranı riski iki yönlü ele alınabilir. Bir taraftan faiz oranındaki değişmeler menkul kıymetlerin fiyatını etkilerken, öte yandan, faiz oranındaki yükselme yatırımcı için kaybedilmiş bir fırsat olarak ortaya çıkmaktadır. Çünkü, faiz oranındaki yükselme menkul kıymetin fiyatının düşmesi demektir. Bu nedenle, yatırımcı için enflasyon riskinde olduğu gibi zarar söz konusu olmaktadır. Sabit getirili menkul kıymetlerin vadesi, faiz oranları değiştiğinde fiyat üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Çünkü, menkul kıymetlerin fiyatı ile piyasadaki faiz oranları arasında ters yönlü bir ilişki bulunmaktadır. Buna göre, faiz oranlarındaki yükselme, fiyatların düşüşünü, faiz oranlarındaki düşüş ise, menkul kıymetlerin fiyatlarının yükselişini ifade eder.

Bir diğer önemli konu da, piyasa faiz oranı ile enflasyon arasında sıkı bir ilişkinin varlığıdır. Piyasa faiz oranının fazla bir değişkenlik göstermemesi için, enflasyon oranının kabul edilebilir bir seviyede olması gerekir. Çünkü enflasyonist ortamlarda faizler anlamını yitirmektedir[99]. Faiz oranı riskinden korunmak için, kısa vadeli tahvillere yatırım yapılabilir, kısa vadeli tahvillere yatırım yapan yatırımcılar, tekrar kısa vadeli yatırımlara girişirlerse, bu riskten kurtulma olasılıkları azalır. Eğer yatırımcılar, gelecekteki faiz oranlarında önemli değişiklikler bekliyorlarsa, pay senetlerine yatırım yaparak söz konusu risklerini azaltabilirler.

Faiz oranı riskinden korunmak isteyen ya da faiz oranı riski üzerinden ticari işlem yaparak kazanç sağlayacağını düşünen yatırımcılar beklentilerine uygun şekilde gelecek sözleşmelerinde pozisyon alacaklardır. Risk getiri ilişkisi burada da geçerlidir. Daha az risk, daha az getiri demektir. Portföy karma ise (gelecek sözleşmesi dışında yatırım araçları da varsa) gelecek sözleşmesi korunma amaçlı kullanımı daha ön plana çıkacaktır.[100]

5.2.3. Piyasa Riski

Sermaye piyasasında, zaman zaman belirli bir neden veya nedenlere bağlanabilen, bazen de hiçbir geçerli nedeni olmadan, finansal varlıkların pazar

[99] Özcan Ertuna, **Finansal Kurumlar,** 2.b., Ankara: Teori Yayınları,1986, s. 222.
[100] Murad Kayacan, vd., **Faiz Oranına Dayalı Vadeli İşlemler,** İstanbul:İMKB Yayınları, 1995, s. 39.

fiyatlarında büyük düşüşler olabilir. İşte, böyle bir fiyat düşüşünün yatırımcının verimi üzerindeki olumsuz etkisi piyasa riskini oluşturur[101].

Piyasa riskinden kaynaklanan fiyat değişmeleri, şirketin denetimi dışındadır. Beklenilmeyen bir savaşın başlaması veya bitmesi, seçim yılı olması, politik faaliyetlerin artması, piyasada spekülatif faaliyetlerin artması gibi faktörler, piyasayı etkileyen psikolojik faktörlerdir[102]. Yatırımcıların gelecek hakkındaki bekleyişlerinin karamsar ya da iyimser olmasını etkileyen bir çok neden, piyasa riskinin etkinliğini arttırıcı ya da azaltıcı rol oynayabilir[103].

Piyasa riski, yüksek kaliteli finansal varlıklardan ziyade düşük kaliteli finansal varlıklar üzerinde daha fazla etkilidir. Aktif olmayan pazarlarda, aktif pazarlara kıyasla daha yüksek piyasa riski söz konusudur. Piyasa riski, pay senetlerini tahvillerden daha fazla etkiler. Çünkü tahvil ve bunlar gibi borçlanma senetlerinin gerçek değerleri, pay senetlerinin değerlerinden daha hassas tahmin edilebilir. Bu özellik, tahvil piyasa fiyatının, bir pay senedi fiyatına göre piyasa riski nedeni ile daha az dalgalanmasına neden olur. Yatırımcının çeşitlendirme yoluna giderek piyasa riskini azaltması veya ortadan kaldırması oldukça uzak bir ihtimaldir. Çünkü piyasa riskinin ortaya çıkmasıyla birlikte, tüm menkul kıymetler aynı yönde hareket etmektedirler. Ancak, kendisini piyasa riskine karşı korumak isteyen yatırımcı, satın almayı düşündüğü pay senedinin fiyatının piyasada meydana gelen değişkenliklere karşı olan duyarlılığını hesaplamalıdır.

5.2.4. Politik Risk

Dünyada meydana gelen siyasi ve ekonomik krizler, savaşlar yatırımcıların davranışları üzerinde oldukça etkilidir. Politik riskin bir başka boyutu da, uluslararası ticaretin hacmi ile ilgilidir. Koruma girişimleri, kotalar, döviz kurundaki dalgalanmalar veya yabancı sermaye yatırımları, bu riskin unsurlarını oluşturmaktadır.

---

[101] Cevat Sarıkamış, **a.g.e.,** s. 179
[102] F. Amling, **a.g.e.,** ss. 20-21
[103] Cevat Sarıkamış, **a.g.e.,** s. 179

Politik risk, politik koşullardaki değişmelerin menkul kıymetlerin getirilerinde meydana getireceği değişiklikleri tanımlamakta kullanılan bir risk türüdür. Politik risk, ulusal ve uluslararası siyasi gelişmelerin bir yansıması olarak ortaya çıkabilir[104].

5.2.5. Kur Riski

Kur riski, yabancı para cinsinden yapılan yatırımlarda paraların değerinin değişmesi durumunda ortaya çıkan bir risktir. Kurlardaki değişiklikle, değişik ülkelerdeki faizler arsında sıkı bir ilişki bulunmaktadır. Kurlardaki değişkenliğe paralel olarak, yabancı ülkelerde yapılan yatırımların karlılıkları da değişebilecektir.

Kur riskinden korunabilmek için, yatırımcıların oluşturacakları uluslararası portföylerin de farklı ülkelere ait menkul kıymetlere yer vermeleri, kur riskini azaltıcı bir rol oynayabilir.

5.2.6. Hukuksal Risk

Bir sözleşmenin yasal olarak uygulanamamasından kaynaklanan zarar riski hukuksal risktir. Belgelerle kanıtlamanın mümkün olmadığı ve karşı tarafın yetkisinin yetersiz olduğu veya mevzuatın yeterince açık ve yönlendirici olmadığı durumlarda da kapsamaktadır.

Gelecek sözleşmelerinin ortaya çıkmasından önce forward sözleşmeler kullanılırken sık sık karşılaşılan bu risk, 2000'li yıllarda önöndence sisteminin kullanılması ve yasal düzenlemelerin olması ile bu risk ortadan kaldırılabilmiştir.[105]

5.2.7. Likidite Riskleri

Likidite riski iki ana unsurdan oluşmaktadır. Bunların birincisi Pazar derinliğine; diğeri ise şirketin ticari etkinliklerini fonlamasına bağlıdır. Farklı risk çeşitleri ve ürünleri için limitleri belirlerken, risk yöneticisi belli bir piyasanın veya ürünün büyüklüğünü, derinliğini ve likiditesini belirlemelidir. Pazarın ve finansal aracın likiditesi yatırımın risk profilini ucuz bir maliyetle nakit duruma getirme yetisini etkilemektedir.[106]

---

[104] J.C. Francis, **a.g.e.,** s. 210
[105] Ç. Ali Dönmez ve diğerleri, **a.g.e.,** s. 16.
[106] Ç. Ali Dönmez ve diğerleri, **a.g.e.,** s. 15.

Gelecek sözleşmeleri, yatırımcılara kaldıraç oranı içermeleri nedeni ile çok daha büyük tutarlardaki sözleşmeleri daha az fon ile kullanabilme olanağı sunmaktadırlar. Özellikle karma portföylerde pay senetlerinin pazarda satılmak istenmesi ancak yeterli sayıda alıcının bulunamaması durumunda, piyasada o an geçerli olan fiyattan daha aşağıdaki fiyat adımlarından gerçekleşmesi riski vardır.[107] Tekil pay senedi gelecek sözleşmelerinin kullanılması durumunda bu risk peşin piyasa da finansal araç elde tutulduğundan uzun pozisyona karşıt olarak gelecek sözleşmesinde kısa pozisyon alması ile azaltılma olanağına sahiptir.

5.3. EMTİA İŞLEM DANIŞMANI VE FONUN İŞLEM PROGRAMININ BELİRLENMESİ

Herhangi bir finansal varlığa yatırım yapmadan önce yatırım koşulları nasıl inceleniyor ve nasıl bir başarım sergileyeceği düşünülüyorsa vadeli portföy yönetiminde de işlem danışmanı ile fonun yönetim giderleri, vergi durumu ve gereken durumlarda yatırımcıları bilgilendireceği belgelerin tebliği ile ilgili konuları açığa kavuşturmak ve bir anlaşma imzalamak gereklidir. Bu belgede emtia işlem danışmanının nasıl bir yatırım ve riskten korunma planı izleyeceği de anlatılmalıdır. Fon yönetim ücretlerinin de açıklanacağı bu belgede yönetim için %2, başarım primi için de %20 genellikle belirlenen oranlardır. Aşağıdaki bilgiler imzalanan belgede yer alması gereken diğer bilgilerdir.[108]

5.3.1. İşlem Programı

Öncelikle emtia işlem danışmanının uygulayacağı programın içeriği belirlenmelidir. Başlıca iki işlem program türü işlem türü danışman topluluğunca uygulanmaktadır. İlk gruptakiler trend takipçileri olarak bilinirken öbür gruptakiler opsiyon yazıcılarını da içeren tarafsız-pazar işlemcileridir. Trend takipçileri başlıca pazarda uzun ya da kısa pozisyon almalarını gösteren teknik ya da temel işlem sistemlerini (ya da bunların ikisini birden) kullanırken tarafsız-pazar işlemcileri farklı gelecek sözleşmeleri arasında yayılma pozisyonlarına dayanan stratejiler

[107] Ç. Ali Dönmez ve diğerleri, **a.g.e.,** s. 16.
[108] John Summa, **a.g.m.,** ss. 1-2.

uygulayarak (aynı pazarda ya da farklı pazarlardaki sözleşmelere göre) işlem yaparlar.

5.3.2. Fonun Kar Durumu

Hangi yatırım programı uygulanırsa uygulansın emtia işlem danışmanının fon belgesinde en önemli belirtilmesi gereken nokta fondaki beklenen (gerçekleşen) en yüksek kar zarar noktalarının belirlenmesidir. Emtia işlem danışmanının işlem yapılan fondaki en büyük yığınsal sapmasını belgede içeren bu nokta tarihsel kayıpların, sürekli aynı oranda kalmayacağını belirtmekle birlikte belirli bir zaman aralığında belirli bir yatırım planında nelerle karşılaşıldığı ve nelerle karşılaşılabileceğini gösterir.

5.3.3. Yıllık Getiri Oranı

Yıllık işlem ve yönetim giderlerinden sonra bir diğer önemli konu da yıllık olarak getiri oranının ne olduğudur. İçinde bulunulan son aylarda pozisyon kapatmalar tamamlanmadığından genelde imzalanan belgede belirtilmeyen bu oran, emtia işlem danışmanı tarafından en azından her 9 ayda bir güncellenmelidir.

5.3.4. Risk-Kararlaştırılmış Getiri Bilgisi

Eğer fonun işlem programına karar verildi ise geçmiş başarıma ilişkin primler ve potansiyel incelenir ve değer biçilen yapısal risk ve diğer emtia işlem danışmanlarının gerçekleştirdiği başarımlar göz önüne alınarak inceleme yapıldıktan sonra yatırımcı maruz kalacağı riske dair daha fazla bilgi isteyebilir. Burada başarıma dair bilgiler ve riskleri imzalanan belgelerde Ulusal Gelecek Sözleşmeleri Kurumu (NFA) tarafından standartlaştırılmış performans içeriği ışığında hazırlanan bilgiler yatırımcıya sunulabilir.

5.4. VADELİ PORTFÖY YÖNETİMİNİN ÜSTÜN VE ZAYIF YÖNLERİ

Vadeli portföy yönetiminin pek çok özelliği ününün artmasına katkıda bulunmuştur. Belirli bir tutarda masraf gerektirmesine rağmen ağırlıklandırılma aşamasında (portföyün) çok dikkatli hazırlanması gerekmektedir. Halka açık ya da

özel olsun yatırımcılar ve emtia işlem danışmanları üstün ve zayıf yönleri iyi analiz ederek karar almalıdırlar. Aşağıda bu konular ele alınmıştır.[109]

5.4.1.Vadeli Portföy Yönetiminin Üstün Yönleri

Portföye çok sayıda yatırım aracının eklenebilmesi esnekliğini sağlaması, açığa satış olanakları, düşük kaldıraç oranını kullanarak işlem yapma, yüksek likiditeden yararlanma olanağı, düşük korelasyonlu ürünleri gerektiğinde portföyde barındırma ve olası enflasyon riskinden korunma bunlar arasında yer almaktadırlar.

5.4.1.1. Yatırım Olanakları

Gelecek sözleşmeleri pazarında genellikle alınan yatırım kararlarını uygulamak daha kolaydır. Örneğin tarım ürünlerindeki pazar fırsatlarında yararlanmak isteyen bir emeklilik fonu tarım ürünlerine yatırım yapan şirketlere yatırım yapması durumunda onların kendilerine özgü risklerini de üstlenmesi gerekecektir. Ayrıca ilgilendiği alanlarda yapmadığı işlemlerle şirketten istediği verimi de (sözleşmenin konusu olan ürünün başarımı doğrultusunda) elde edemeyeceğinden gelecek sözleşmelerine yatırım yapması daha mantıklıdır ve portföyün yönetimini gerçekleştiren yöneticilere esneklik sağlar.

Türkiye'de bu işlem yatırım fonları tarafından gerçekleştirilirken SPK'nın ilke emeklilik fonları genel ilkeleri ile şöyledir:[110]

- Emeklilik yatırım fonları, riskten korunma ilkesi çerçevesinde vadeli işlem sözleşmelerine ilişkin işlemlerde yalnızca kısa pozisyon sahibi olabilirler. Uzun pozisyon sahibi olmak, yalnızca daha önce alınmış bir kısa pozisyonun kapatılması amacıyla mümkündür.
- Borsalar ve teşkilatlanmış diğer piyasalarda ve/veya borsa dışında işlem gören vadeli işlem sözleşmeleri emeklilik yatırım fonları portföylerine dahil edilebilir. Şu kadar ki;

[109] Don M. Chance, **Managed Futures and Their Role in Investment Portfolio,** Madlen: Blackwell Publishers, 2000, ss. 9-28.
[110] Sermaye Piyasası Kurulu **SPK Haftalık Bülteni,** 17.02.2006 ve 8/172 sayılı kararı**,** s. 1.

a. Borsa dışında taraf olunan vadeli işlem sözleşmeleri nedeniyle maruz kalınan açık pozisyon miktarı fon net varlık değerinin %10'unu geçemez.

b. Borsa dışında işlem gören vadeli işlem sözleşmelerinde, sözleşmenin karşı tarafı olan kurumun, bulunduğu ülke yetkili otoritelerince denetim ve gözetime tabi finansal bir kurum (banka, aracı kurum v.b.) olması zorunludur.

c. Borsa dışında taraf olunan vadeli işlem sözleşmelerinin, günlük olarak güvenilir ve doğrulanabilir bir yöntemle değerlemeye tabi tutulması ve bu sözleşmelerin istenildiği an makul değeri üzerinden satılabilir, tasfiye edilebilir veya ters pozisyon alınarak kapatılabilir nitelikte olması gereklidir.

Raporlama ve Kamuyu Aydınlatma açısından aşağıdaki kurallar aynı ilke kararında belirtilmiştir.[111]

1. Emeklilik yatırım fonu portföylerine dâhil edilecek vadeli işlem sözleşmeleri ile ilgili genel ilkelerin (hangi tür vadeli işlem sözleşmelerine taraf olunacağı, sözleşmelere konu varlıkların nasıl belirleneceği, olası riskler, varsa toplam açık pozisyon miktarının fon net varlık değerine oranı için belirlenen üst limit, borsa dışında taraf olunan vadeli işlem sözleşmelerine ilişkin değerleme ilkeleri vs.) fon kurulu kararı ile belirlenmesi ve bu ilkelere izahname ve sürekli bilgilendirme formunda yer verilmesi gereklidir.
2. Portföye alınacak vadeli işlem sözleşmeleri ile ilgili genel risk yönetim prosedürlerinin fon kurulu kararı ile yazılı olarak belirlenmesi gereklidir.
3. Vadeli işlem sözleşmelerinin portföye dahil edilmesine ve portföyden çıkarılmasına yönelik olarak yapılan her işlemde; işlemin gerekçesi, tutarı, vadesi, sözleşmeye konu varlık, maruz kalınan açık pozisyon miktarının fon net varlık değerine oranı, fonun risk profili açısından bu sözleşemeye taraf olmanın muhtemel sonuçları, borsa dışı bir sözleşmeye

[111] SPK, **a.g.b.,** s. 2.

taraf olunması halinde kullanılan değerleme ilkeleri gibi detaylı bilgiler portföy yöneticisi nezdinde tutulur.

5.4.1.2. Açığa Satış Kolaylığı

Portföy yöneticisi (portföyün politikasını belirten sözleşmede aksi bir durum olmadığı durumda) kolayca endeks ya da pay senedi gelecek sözleşmesini satmak yoluyla açığa satış olanağı yakalar. Aynı durum uzun pozisyon alma isteğinde de aynı önödenceyi gerektirdiğinden değişen bir durum yoktur. Bunun yanında peşin piyasada yapılacak açığa satış işlemlerine göre daha az işlem maliyeti taşıması vadeli işlemlerde bu işlemi daha popüler kılmıştır.

5.4.1.3. Kaldıraç Oranları

Sıradan bir gelecek sözleşmesi, işlemcinin sözleşmenin %5 kadar bir tutarı takas odasına yatırması ile (gerekirse hazine bonosu da kullanılarak) portföye katılabilirken pay senetlerinde kredili alım yapılırken %50'si yatırılmalıdır ve kalanı da borçlanılarak alınabilir. Buna ek olarak takas odası tarafından garanti edilen sözleşme güvencesi de orandaki bu farkın güvencesi açısından yeterli bir destek olarak algılanmaktadır.

5.4.1.4. Likidite

Gelecek sözleşmeleri pazarı genellikle yüksek oranlı likidite üstünlüğünü yatırımcılara sunar. Bunun nedeni küçük sermeyenin bir gelecek sözleşmesine sahip olması için gerekli tutarın kaldıraç oranı ile azaltılması ve aynı tutarla daha fazla sözleşmeyi yönetme olanağıdır. Bununla birlikte her sözleşmenin konusu olan üründen ya da sözleşme teslim tarihlerinden ötürü farklı likidite düzeylerinde oldukları unutulmamalıdır. Vadesine yakın olan ürünlerde likidite daha fazla iken vadesine daha fazla zaman kalan ürünlerde likidite daha azdır.

5.4.1.5. Enflasyon Riskinden Korunma

Bu konudaki temel düşünce emtia fiyatlarının temel tüketici ürünlerinin hammaddesi olduğundan enflasyon etkisini fiyatları üzerine yansıması nedeni ile

enflasyon riskinden korunmayı sağladığıdır. Bu fiyatlara gelen ve enflasyon olarak yansıyan her zam aslında enflasyon riskini azaltan hatta onlardan kar etme olanağını veren bir yapı gelecek sözleşmeleri pazarına yatırım yapanlara sunulmaktadır.

5.4.2. Zayıflıkları

Yönetim maliyetleri, pazar kapasitesi ve olumsuz deneyimler vadeli portföy yönetiminin zayıf yönlerini oluşturur. Bu konular aşağıda incelenmiştir.[112]

5.4.2.1 Maliyetler

Vadeli portföy yönetimi üzerindeki tartışmalar kaçınılmaz olarak maliyetler üzerinde yoğunlaşır. Vadeli portföy yönetimi en azından görece diğer yatırım fonları ve sigorta fonlarına göre daha fazla maliyet taşımaktadırlar.

Maliyetlerin bileşimi incelenince satış komisyonlarının, işlem masraflarının, yönetim giderlerinin, ticari işlem komisyonlarının ve başarım durumuna göre yönetime verilen teşvik giderlerinden oluşur.

5.4.2.2 Pazar Kapasitesi

Gelecek sözleşmeleri pazarı son derece geniş ve likit olmasına karşın bazı durumlarda vadeli portföy yönetimi gelecek sözleşmelerinde baskı yapabilir. Pek çok emtia işlem danışmanı aynı işlem göstergelerini kullanması nedeni ile karşıt pozisyonlarda sözleşme kapatmak zaman zaman zor olabilmektedir.

5.4.2.3 Olumsuz Deneyimler

Gelecek sözleşmelerinde zararına satış noktalarının belirlenmemesi durumunda yüksek zararlar yaşanması ve yüksek işlem hacimleri ile likidite sonucu sürekli değişen fiyatlar sermaye pazarında yatırımcıların vadeli portföy yönetimi ve gelecek sözleşmeleri üzerinde olumsuz deneyimleri oluşturmaktadır.

[112] Don M. Chance, **a.g.e.,** ss. 24-28

5.5. VOB'DA VERGİLENDİRME

VOB'da işlem gören vadeli işlem sözleşmelerinden elde edilen değer artış kazançlarından yüzde sıfır stopaj uygulamasının 31/12/2008 tarihine kadar uzatılmasını öngören 193 Sayılı Gelir Vergisi Kanununun geçici 67'inci maddesinde değişiklik yapan Kanun, Resmi Gazete'nin 4 Nisan 2007 tarihli sayısında yayımlanarak 1 Ocak 2007 tarihinden itibaren geçerli olmak üzere yürürlüğe girmiştir. Buna göre, tam mükellef gerçek ve tüzel kişi yatırımcıların VOB'da gerçekleştirdikleri işlemlerden elde ettikleri kazançlar için tevkifat oranı sıfır olarak uygulanacaktır. Bu uygulama dar mükellef yatırımcılar için de geçerlidir.[113]

Diğer taraftan Türkiye'de yerleşik kurumsal ve bireysel yatırımcıların hisse senedi, devlet iç borçlanma senetleri gibi birçok yatırım aracından elde ettikleri kazançların %10 oranında stopaja tabi olduğu bilinmektedir.

[113] http://www.vob.org.tr/VOBPortalTur/DesktopDefault.aspx?tabid=412 (20.01.2007) p. 1.

6. UYGULAMA

Bu bölümde Türkiye'de Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası'nda işlem gören üç gelecek sözleşmesinin uzun ve kısa pozisyonları Standart (Ortalama Varyans) Portföy Seçimi optimizasyonu kullanılarak analiz edilecektir. Kurulan bu modelde portföyü oluşturan fonun tümünün yatırım araçlarına dağıtılması ve beklenen getiriye ulaşılması kısıtları oluşturmaktadır[114].

Bu çalışmada vadeli portföy yönetiminin fiyat politikalarında piyasa ve fon yöneticilerinin kullandığı teknik analiz uygulamaları, finans dünyasında öznel ve kesinliği soru işaretleri taşıdıklarından kullanılmamışlardır. Bunun yerine standart portföy seçim modeli uygulanarak, Nisan 2007 vadeli sözleşmelerin kasım ayından sözleşme kapanış tarihine kadar olan zaman dilimindeki performansı incelenmiş olup, sözleşmelerin portföye gireceği yüksek getirili aylar ve sözleşme pozitif getirilerinin (aylık risksiz faiz oranının) altında olduğu aylar hesaplanarak portföye alınmamışlardır.

Fiyatların gerçeği yansıtmasına dair işlem hacmi ve işlem gören açık pozisyon sayısının görece (ABD, AB ve Asya-Pasifik ülkelerinde) düşük kaldığı Türkiye'de bu çalışma VOB'da işlem gören en yüksek parasal hacim ve işlem adedine sahip ilk 3 sözleşmeden yola çıkarak bir portföy hazırlamayı amaçlamaktadır.

Standart portföy seçim modelindeki kaldıraç etkisinin bulunmaması nedeni ile önödenceler yatırım kararlarında volatiliteyi de daha iyi yansıttıklarından kullanılmış olup, uzun ve kısa pozisyonlardan hangilerinin tercih edileceği uzun ve kısa pozisyonlardaki fiyat adım ve hareketleri ile ayrı ayrı analiz edilip hesaplanarak bulunmuştur.

Yapılan hesaplamalarda VOB'un uzun ve kısa pozisyonlar için günlük raporlarda kullandığı formüller alınmış olup, Microsoft Excel programının çözücü eklentisi modelin uygulamasında kullanılmıştır.

Bu modelde yatırımların getirilerinin yatırımların çıktıları olduğu ifade edilirken yatırımcının risk tahmini, varlıkların ya da portföyün getirilerinin varyansı ile

[114] Aydın ULUCAN, **Portföy Optimizasyonu,** Ankara:Siyasal Kitabevi, 2004, s. 17.

orantılıdır ve yatırımcılar kararlarını verirlerken sadece beklenen getiri ve getirinin varyansını model ölçütleri olarak kullanmaya razıdırlar.

Bunlarla birlikte yatırımcılar riskten kaçma eğilimi de göstermektedirler ve ulaşabilecekleri en az riski, herhangi bir risk düzeyinde de ulaşabileceği en yüksek getiriyi seçeceklerdir[115].

Aşağıda üç adet nisan vadeli gelecek sözleşmesinin açıklanan tarihlerdeki uzlaşma fiyatları ile uzun ve kısa pozisyonlardaki kar ve zarar durumu aktarılmıştır.

Tablo2: Kasım 2006'da Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
01.11.2006	53,45	*****				
02.11.2006	50,125	53,45	-55,417	44,583	55,417	155,417
03.11.2006	49,25	50,125	-14,583	85,417	14,583	114,583
06.11.2006	49,375	49,25	2,083	102,083	-2,083	97,917
07.11.2006	50,775	49,375	23,333	123,333	-23,333	76,667
08.11.2006	50,2	50,775	-9,583	90,417	9,583	109,583
09.11.2006	50,475	50,2	4,583	104,583	-4,583	95,417
10.11.2006	49,85	50,475	-10,417	89,583	10,417	110,417
13.11.2006	49,575	49,85	-4,583	95,417	4,583	104,583
14.11.2006	50,225	49,575	10,833	110,833	-10,833	89,167
15.11.2006	50,275	50,225	0,833	100,833	-0,833	99,167
16.11.2006	50,225	50,275	-0,833	99,167	0,833	100,833
17.11.2006	49,3	50,225	-15,417	84,583	15,417	115,417
20.11.2006	48,55	49,3	-12,500	87,500	12,500	112,500
21.11.2006	49,1	48,55	9,167	109,167	-9,167	90,833
22.11.2006	48,15	49,1	-15,833	84,167	15,833	115,833
23.11.2006	48,4	48,15	4,167	104,167	-4,167	95,833
24.11.2006	48,25	48,4	-2,500	97,500	2,500	102,500
27.11.2006	48,75	48,25	8,333	108,333	-8,333	91,667
28.11.2006	48,15	48,75	-10,000	90,000	10,000	110,000
29.11.2006	48,875	48,15	12,083	112,083	-12,083	87,917
30.11.2006	49	48,875	2,083	102,083	-2,083	97,917

[115] Aydın ULUCAN, **a.g.e.,** s. 18

Tablo3: Kasım 2006'da Nisan 2007 Vadeli ABD Doları Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
1,555	******				
1,565	1,555	6,667	106,667	-6,667	93,333
1,556	1,565	-5,667	94,333	5,667	105,667
1,551	1,556	-3,333	96,667	3,333	103,333
1,540	1,551	-7,333	92,667	7,333	107,333
1,540	1,540	0,000	100,000	0,000	100,000
1,554	1,540	9,333	109,333	-9,333	90,667
1,554	1,554	-0,333	99,667	0,333	100,333
1,553	1,554	-0,667	99,333	0,667	100,667
1,542	1,553	-7,333	92,667	7,333	107,333
1,545	1,542	2,000	102,000	-2,000	98,000
1,537	1,545	-5,333	94,667	5,333	105,333
1,539	1,537	1,667	101,667	-1,667	98,333
1,550	1,539	7,333	107,333	-7,333	92,667
1,553	1,550	1,667	101,667	-1,667	98,333
1,558	1,553	3,333	103,333	-3,333	96,667
1,565	1,558	5,000	105,000	-5,000	95,000
1,566	1,565	0,667	100,667	-0,667	99,333
1,556	1,566	-7,000	93,000	7,000	107,000
1,567	1,556	7,333	107,333	-7,333	92,667
1,557	1,567	-6,667	93,333	6,667	106,667
1,540	1,557	-11,333	88,667	11,333	111,333

Tablo4: Kasım 2006'da Nisan 2007 Vadeli Avro Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
01.11.2006	1,989	******				
02.11.2006	1,9975	1,989	4,25	104,25	-4,25	95,75
03.11.2006	2,02	1,9975	11,25	111,25	-11,25	88,75
06.11.2006	2,02	2,02	0	100	0	100
07.11.2006	2,02	2,02	0	100	0	100
08.11.2006	2,02	2,02	0	100	0	100
09.11.2006	2,02	2,02	0	100	0	100
10.11.2006	2,02	2,02	0	100	0	100
13.11.2006	2,02	2,02	0	100	0	100
14.11.2006	2,02	2,02	0	100	0	100
15.11.2006	2,02	2,02	0	100	0	100
16.11.2006	2,02	2,02	0	100	0	100
17.11.2006	2,02	2,02	0	100	0	100
20.11.2006	2,02	2,02	0	100	0	100
21.11.2006	2,021	2,02	0,5	100,5	-0,5	99,5
22.11.2006	2,03	2,021	4,5	104,5	-4,5	95,5
23.11.2006	2,03	2,03	0	100	0	100
24.11.2006	2,0505	2,03	10,25	110,25	-10,25	89,75
27.11.2006	2,05	2,0505	-0,25	99,75	0,25	100,25
28.11.2006	2,05	2,05	0	100	0	100
29.11.2006	2,053	2,05	1,5	101,5	-1,5	98,5
30.11.2006	2,053	2,053	0	100	0	100

Tablo5: Kasım Pozitif Getirili Pozisyonlar

	İMKB UP	Dolar KP	Avro KP
03.11.2006	0,916	0,132	-0,079
06.11.2006	0,195	-0,022	0,113
07.11.2006	0,208	0,039	0,000
08.11.2006	-0,267	-0,068	0,000
09.11.2006	0,157	-0,093	0,000
10.11.2006	-0,143	0,107	0,000
13.11.2006	0,065	0,003	0,000
14.11.2006	0,162	0,066	0,000
15.11.2006	-0,090	-0,087	0,000
16.11.2006	-0,017	0,075	0,000
17.11.2006	-0,147	-0,066	0,000
20.11.2006	0,034	-0,058	0,000
21.11.2006	0,248	0,061	-0,005
22.11.2006	-0,229	-0,017	-0,042
23.11.2006	0,238	-0,017	0,045
24.11.2006	-0,064	0,046	-0,114
27.11.2006	0,111	0,077	0,105
28.11.2006	-0,169	-0,134	-0,003
29.11.2006	0,245	0,151	-0,015
30.11.2006	-0,089	0,044	0,015
Ortalama	6,82%	1,19%	0,10%

Tablo6: Varyans –Kovaryans Değerleri

Kovaryans	İMKB UP	Dolar KP	Avro KP
İMKB UP	0,0644	0,0099	-0,0009
Dolar KP	0,0099	0,0061	-0,0006
Avro KP	-0,0009	-0,0006	0,0024

Varyans-kovaryans matrisinin diyagonalinde yer alan değerler pozisyonların varyansları verirken diğer değerler arasındaki kovaryans değerlerini vermektedir. Oluşturulan matrisin diyagonale göre sağ üst ve sol alt kısımların simetrik olduğu unutulmamalıdır.[116]

Standart portföy seçim modelinin iki ölçütü yukarıdaki gibi hesaplandıktan sonra hedeflenen %3 getiri için modelin açık formu aşağıda sunulmuştur. Piyasadaki risksiz faiz oranı %2 iken yatırımcı %3'lük bir getiri elde etmeyi hedeflemektedir.

$$\text{Min. } 0{,}0644\, x_1^2 + 0{,}0198 x_1.x_2 - 0{,}0018 x_1.x_3 + 0{,}0061 x_2^2 - 0{,}0012.x_2.x_3 + 0{,}0024 x_3^2$$

$$\text{Kısıtlar, } 0{,}0644\, x_1 + 0.0061 x_2 + 0{,}0024 x_3 \geq 0{,}03$$

[116] Aydın ULUCAN, **a.g.e.,** s. 21.

$x_1+x_2+x_3=1$

$x_1+x_2+x_3\geq 0$

Burada belirtilen x_1, x_2 ve x_3 modelin kadar değişkenleridir ve varlığın portföy içindeki oranını ifade etmektedir.

Yukarıda açıklanan bilgiler ışığında ilgili hesaplamalara ilişkin formüller ve kısıtlar, Microsoft Excel programının çözücü eklentisi kullanılarak yapılan hesaplama sonucunda aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır.

Tablo7: Hedeflenen Getiriye Uygun Olan Sözleşmelerin Gösterimi ve Portföyde Yer Alma Yüzdeleri

Kovaryans	İMKB UP	Dolar KP	Avro KP	
İMKB UP	0,0644	0,0099	-0,0009	
Dolar KP	0,0099	0,0061	-0,0006	
Avro KP	-0,0009	-0,0006	0,0024	
				Toplam
Portföy	0,43	0,00	0,57	1
Portföy Getirisi	3%		Portföy Varyansı	0,012338
Hedeflenen Getiri	3%		Standart Sapma	0,111078

Hazırlanan model sonuçlarına göre %3 getiri hedefleyen bir yatırımcı elindeki fonun %43'ünü İMKB 30 Vadeli Gelecek Sözleşmesinde uzun pozisyon alarak, yüzde 57'sini de ABD Doları Nisan 2007 Vadeli Sözleşmesi'nde kısa pozisyon alarak portföy bileşimini hazırlamaktadır. Bu şekilde hazırlanacak portföyün varyansı da 0,012338 olarak en azlanmıştır.

Tablo8: Aralık 2006'da Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
01.12.2006	48,825	49	-2,917	97,083	2,917	102,917
04.12.2006	48,475	48,825	-5,833	94,167	5,833	105,833
05.12.2006	48,975	48,475	8,333	108,333	-8,333	91,667
06.12.2006	49,4	48,975	7,083	107,083	-7,083	92,917
07.12.2006	51,8	49,4	40,000	140,000	-40,000	60,000
08.12.2006	51,725	51,8	-1,250	98,750	1,250	101,250
11.12.2006	51,5	51,725	-3,750	96,250	3,750	103,750
12.12.2006	50,85	51,5	-10,833	89,167	10,833	110,833
13.12.2006	50,875	50,85	0,417	100,417	-0,417	99,583
14.12.2006	51,05	50,875	2,917	102,917	-2,917	97,083
15.12.2006	52	51,05	15,833	115,833	-15,833	84,167
18.12.2006	51,9	52	-1,667	98,333	1,667	101,667
19.12.2006	51,125	51,9	-12,917	87,083	12,917	112,917

20.12.2006	51,15	51,125	0,417	100,417	-0,417	99,583
21.12.2006	51,15	51,15	0,000	100,000	0,000	100,000
22.12.2006	51,05	51,15	-1,667	98,333	1,667	101,667
25.12.2006	50,575	51,05	-7,917	92,083	7,917	107,917
26.12.2006	50,425	50,575	-2,500	97,500	2,500	102,500
27.12.2006	50,425	50,425	0,000	100,000	0,000	100,000
28.12.2006	50,925	50,425	8,333	108,333	-8,333	91,667
29.12.2006	50,925	50,925	0,000	100,000	0,000	100,000

Tablo9: Aralık 2006'da Nisan 2007 Vadeli ABD Doları Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
01.12.2006	1,533	1,5395	-4,333	95,667	4,333	104,333
04.12.2006	1,5465	1,533	9,000	109,000	-9,000	91,000
05.12.2006	1,537	1,5465	-6,333	93,667	6,333	106,333
06.12.2006	1,5295	1,537	-5,000	95,000	5,000	105,000
07.12.2006	1,5075	1,5295	-14,667	85,333	14,667	114,667
08.12.2006	1,518	1,5075	7,000	107,000	-7,000	93,000
11.12.2006	1,51	1,518	-5,333	94,667	5,333	105,333
12.12.2006	1,506	1,51	-2,667	97,333	2,667	102,667
13.12.2006	1,5035	1,506	-1,667	98,333	1,667	101,667
14.12.2006	1,5	1,5035	-2,333	97,667	2,333	102,333
15.12.2006	1,496	1,5	-2,667	97,333	2,667	102,667
18.12.2006	1,5	1,496	2,667	102,667	-2,667	97,333
19.12.2006	1,51	1,5	6,667	106,667	-6,667	93,333
20.12.2006	1,503	1,51	-4,667	95,333	4,667	104,667
21.12.2006	1,5035	1,503	0,333	100,333	-0,333	99,667
22.12.2006	1,499	1,5035	-3,000	97,000	3,000	103,000
25.12.2006	1,4975	1,499	-1,000	99,000	1,000	101,000
26.12.2006	1,497	1,4975	-0,333	99,667	0,333	100,333
27.12.2006	1,497	1,497	0,000	100,000	0,000	100,000
28.12.2006	1,4835	1,497	-9,000	91,000	9,000	109,000
29.12.2006	1,4845	1,4835	0,667	100,667	-0,667	99,333

Tablo10: Aralık 2006'da Nisan 2007 Vadeli Avro Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
01.12.2006	2,0535	2,053	0,25	100,25	-0,25	99,75
04.12.2006	2,0535	2,0535	0	100	0	100
05.12.2006	2,06	2,06	3,25	103,25	-3,25	96,75
06.12.2006	2,056	2,056	-2	98	2	102
07.12.2006	2,0325	2,0325	-11,75	88,25	11,75	111,75
08.12.2006	2,0335	2,0335	0,5	100,5	-0,5	99,5
11.12.2006	2,0145	2,0145	-9,5	90,5	9,5	109,5
12.12.2006	2,0145	2,0145	0	100	0	100
13.12.2006	2,0145	2,0145	0	100	0	100
14.12.2006	1,9995	1,9995	-7,5	92,5	7,5	107,5
15.12.2006	1,9995	1,9995	0	100	0	100
18.12.2006	1,9995	1,9995	0	100	0	100
19.12.2006	1,9995	1,9995	0	100	0	100

20.12.2006	1,9995	1,9995	0	100	0	100
21.12.2006	1,9995	1,9995	0	100	0	100
22.12.2006	1,9995	1,9995	0	100	0	100
25.12.2006	1,9995	1,9995	0	100	0	100
26.12.2006	1,9985	1,9985	-0,5	99,5	0,5	100,5
27.12.2006	1,997	1,997	-0,75	99,25	0,75	100,75
28.12.2006	1,977	1,977	-10	90	10	110
29.12.2006	1,974	1,974	-1,5	98,5	1,5	101,5

Tablo 11: Pozitif Getirili Pozisyonlar

	İMKB KP	Dolar UP	Avro KP
01.12.2006	0,051	0,079	0,0025
04.12.2006	0,028	0,139	-0,002494
05.12.2006	-0,134	-0,141	0,0325
06.12.2006	0,014	0,014	-0,050847
07.12.2006	-0,354	-0,102	-0,09949
08.12.2006	0,688	0,254	0,1388102
11.12.2006	0,025	-0,115	-0,099502
12.12.2006	0,068	0,028	0,1049724
13.12.2006	-0,102	0,010	0
14.12.2006	-0,025	-0,007	-0,075
15.12.2006	-0,133	-0,003	0,0810811
18.12.2006	0,208	0,055	0
19.12.2006	0,111	0,039	0
20.12.2006	-0,118	-0,106	0
21.12.2006	0,004	0,052	0
22.12.2006	0,017	-0,033	0
25.12.2006	0,061	0,021	0
26.12.2006	-0,050	0,007	-0,005
27.12.2006	-0,024	0,003	-0,002513
28.12.2006	-0,083	-0,090	-0,093199
29.12.2006	0,091	0,106	0,0944444
Ortalama	1,63%	1,00%	0,13%

Risksiz faiz oranı %3'tür. Pozisyonlardan hiçbiri bu sınırı karşılamadığından portföy oluşturulamamıştır.

Tablo12: Ocak 2007'de Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
04.01.2007	50,075	50,925	-14,167	85,833	14,167	114,167
05.01.2007	49,2	50,075	-14,583	85,417	14,583	114,583
08.01.2007	48,225	49,2	-16,250	83,750	16,250	116,250
09.01.2007	47,675	48,225	-9,167	90,833	9,167	109,167
10.01.2007	46,7	47,675	-16,250	83,750	16,250	116,250
11.01.2007	48,025	46,7	22,083	122,083	-22,083	77,917
12.01.2007	47,975	48,025	-0,833	99,167	0,833	100,833
15.01.2007	49,125	47,975	19,167	119,167	-19,167	80,833

16.01.2007	48,525	49,125	-10,000	90,000	10,000	110,000
17.01.2007	48,975	48,525	7,500	107,500	-7,500	92,500
18.01.2007	49,85	48,975	14,583	114,583	-14,583	85,417
19.01.2007	50,65	49,85	13,333	113,333	-13,333	86,667
22.01.2007	52,275	50,65	27,083	127,083	-27,083	72,917
23.01.2007	52,05	52,275	-3,750	96,250	3,750	103,750
24.01.2007	53,275	52,05	20,417	120,417	-20,417	79,583
25.01.2007	53,125	53,275	-2,500	97,500	2,500	102,500
26.01.2007	52,525	53,125	-10,000	90,000	10,000	110,000
29.01.2007	51,9	52,525	-10,417	89,583	10,417	110,417
30.01.2007	51,8	51,9	-1,667	98,333	1,667	101,667
31.01.2007	51,8	51,8	0,000	100,000	0,000	100,000

Tablo13: Ocak 2007'de Nisan 2007 Vadeli ABD Doları Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
04.01.2007	1,484	1,485	-0,333	99,667	0,333	100,333
05.01.2007	1,500	1,484	10,333	110,333	-10,333	89,667
08.01.2007	1,504	1,500	3,000	103,000	-3,000	97,000
09.01.2007	1,507	1,504	1,667	101,667	-1,667	98,333
10.01.2007	1,515	1,507	5,667	105,667	-5,667	94,333
11.01.2007	1,499	1,515	-10,667	89,333	10,667	110,667
12.01.2007	1,494	1,499	-3,667	96,333	3,667	103,667
15.01.2007	1,483	1,494	-7,333	92,667	7,333	107,333
16.01.2007	1,488	1,483	3,667	103,667	-3,667	96,333
17.01.2007	1,486	1,488	-1,667	98,333	1,667	101,667
18.01.2007	1,477	1,486	-6,000	94,000	6,000	106,000
19.01.2007	1,472	1,477	-3,333	96,667	3,333	103,333
22.01.2007	1,460	1,472	-8,000	92,000	8,000	108,000
23.01.2007	1,468	1,460	5,333	105,333	-5,333	94,667
24.01.2007	1,465	1,468	-2,000	98,000	2,000	102,000
25.01.2007	1,475	1,465	6,667	106,667	-6,667	93,333
26.01.2007	1,477	1,475	1,667	101,667	-1,667	98,333
29.01.2007	1,478	1,477	0,333	100,333	-0,333	99,667
30.01.2007	1,476	1,478	-1,000	99,000	1,000	101,000
31.01.2007	1,468	1,476	-5,333	94,667	5,333	105,333

Tablo14: Ocak 2007'de Nisan 2007 Vadeli Avro Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
04.01.2007	1,9505	1,974	-11,75	88,25	11,75	111,75
05.01.2007	1,9735	1,9505	11,5	111,5	-11,5	88,5
08.01.2007	1,9725	1,9735	-0,5	99,5	0,5	100,5
09.01.2007	1,96	1,9725	-6,25	93,75	6,25	106,25
10.01.2007	1,974	1,96	7	107	-7	93
11.01.2007	1,9585	1,974	-7,75	92,25	7,75	107,75
12.01.2007	1,945	1,9585	-6,75	93,25	6,75	106,75
15.01.2007	1,922	1,945	-11,5	88,5	11,5	111,5
16.01.2007	1,94	1,922	9	109	-9	91
17.01.2007	1,9195	1,94	-10,25	89,75	10,25	110,25

18.01.2007	1,919	1,9195	-0,25	99,75	0,25	100,25
19.01.2007	1,915	1,919	-2	98	2	102
22.01.2007	1,915	1,915	0	100	0	100
23.01.2007	1,915	1,915	0	100	0	100
24.01.2007	1,915	1,915	0	100	0	100
25.01.2007	1,918	1,915	1,5	101,5	-1,5	98,5
26.01.2007	1,92	1,918	1	101	-1	99
29.01.2007	1,921	1,92	0,5	100,5	-0,5	99,5
30.01.2007	1,921	1,921	0	100	0	100
31.01.2007	1,921	1,921	0	100	0	100

Tablo15: Ocak 2007'de Pozitif Getirili Pozisyonlar

	İMKB UP	Dolar KP	Avro UP
04.01.2007	-0,142	0,010	-0,104
05.01.2007	-0,005	-0,106	0,263
08.01.2007	-0,020	0,082	-0,108
09.01.2007	0,085	0,014	-0,058
10.01.2007	-0,078	-0,041	0,141
11.01.2007	0,458	0,173	-0,138
12.01.2007	-0,188	-0,063	0,011
15.01.2007	0,202	0,035	-0,051
16.01.2007	-0,245	-0,102	0,232
17.01.2007	0,194	0,055	-0,177
18.01.2007	0,066	0,043	0,111
19.01.2007	-0,011	-0,025	-0,018
22.01.2007	0,121	0,045	0,020
23.01.2007	-0,243	-0,123	0,000
24.01.2007	0,251	0,077	0,000
25.01.2007	-0,190	-0,085	0,015
26.01.2007	-0,077	0,054	-0,005
29.01.2007	-0,005	0,014	-0,005
30.01.2007	0,098	0,013	-0,005
31.01.2007	0,017	0,043	0,000
Ortalama	1,45%	0,56%	0,63%

Risksiz faiz oranı %3'tür. Pozisyonlardan hiçbiri bu sınırı karşılamadığından portföy oluşturulamamıştır.

Tablo16: Şubat 2007'de Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	**Uzlaşma**	**Ö.Uzlaşma**	**Uzun Poz. Değişim**	**Uzun Poz.**	**Kısa Poz. Değişim**	**Kısa Poz.**
01.02.2007	53,45	51,8	27,500	127,500	-27,500	72,500
02.02.2007	54,375	53,45	15,417	115,417	-15,417	84,583
05.02.2007	54,375	54,375	0,000	100,000	0,000	100,000
06.02.2007	54,375	54,375	0,000	100,000	0,000	100,000
07.02.2007	53,6	54,375	-12,917	87,083	12,917	112,917
08.02.2007	52,85	53,6	-12,500	87,500	12,500	112,500
09.02.2007	53,475	52,85	10,417	110,417	-10,417	89,583

12.02.2007	52,925	53,475	-9,167	90,833	9,167	109,167
13.02.2007	54,025	52,925	18,333	118,333	-18,333	81,667
14.02.2007	55,125	54,025	18,333	118,333	-18,333	81,667
15.02.2007	55,9	55,125	12,917	112,917	-12,917	87,083
16.02.2007	55,65	55,9	-4,167	95,833	4,167	104,167
19.02.2007	56,45	55,65	13,333	113,333	-13,333	86,667
20.02.2007	55,9	56,45	-9,167	90,833	9,167	109,167
21.02.2007	54,475	55,9	-23,750	76,250	23,750	123,750
22.02.2007	55,95	54,475	24,583	124,583	-24,583	75,417
23.02.2007	55,725	55,95	-3,750	96,250	3,750	103,750
26.02.2007	56,15	55,725	7,083	107,083	-7,083	92,917
27.02.2007	53,2	56,15	-49,167	50,833	49,167	149,167
28.02.2007	52,9	53,2	-5,000	95,000	5,000	105,000

Tablo17: Şubat 2007'de Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
01.02.2007	53,45	51,8	27,500	127,500	-27,500	72,500
02.02.2007	54,375	53,45	15,417	115,417	-15,417	84,583
05.02.2007	54,375	54,375	0,000	100,000	0,000	100,000
06.02.2007	54,375	54,375	0,000	100,000	0,000	100,000
07.02.2007	53,6	54,375	-12,917	87,083	12,917	112,917
08.02.2007	52,85	53,6	-12,500	87,500	12,500	112,500
09.02.2007	53,475	52,85	10,417	110,417	-10,417	89,583
12.02.2007	52,925	53,475	-9,167	90,833	9,167	109,167
13.02.2007	54,025	52,925	18,333	118,333	-18,333	81,667
14.02.2007	55,125	54,025	18,333	118,333	-18,333	81,667
15.02.2007	55,9	55,125	12,917	112,917	-12,917	87,083
16.02.2007	55,65	55,9	-4,167	95,833	4,167	104,167
19.02.2007	56,45	55,65	13,333	113,333	-13,333	86,667
20.02.2007	55,9	56,45	-9,167	90,833	9,167	109,167
21.02.2007	54,475	55,9	-23,750	76,250	23,750	123,750
22.02.2007	55,95	54,475	24,583	124,583	-24,583	75,417
23.02.2007	55,725	55,95	-3,750	96,250	3,750	103,750
26.02.2007	56,15	55,725	7,083	107,083	-7,083	92,917
27.02.2007	53,2	56,15	-49,167	50,833	49,167	149,167
28.02.2007	52,9	53,2	-5,000	95,000	5,000	105,000

Tablo18: Şubat 2007'de Nisan 2007 Vadeli ABD Doları Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
01.02.2007	1,4505	1,468	-11,667	88,333	11,667	111,6667
02.02.2007	1,4485	1,4505	-1,333	98,667	1,333	101,3333
05.02.2007	1,449	1,4485	0,333	100,333	-0,333	99,66667
06.02.2007	1,442	1,449	-4,667	95,333	4,667	104,6667
07.02.2007	1,444	1,442	1,333	101,333	-1,333	98,66667
08.02.2007	1,448	1,444	2,667	102,667	-2,667	97,33333
09.02.2007	1,4415	1,448	-4,333	95,667	4,333	104,3333
12.02.2007	1,4515	1,4415	6,667	106,667	-6,667	93,33333

13.02.2007	1,4425	1,4515	-6,000	94,000	6,000	106
14.02.2007	1,4345	1,4425	-5,333	94,667	5,333	105,3333
15.02.2007	1,4245	1,4345	-6,667	93,333	6,667	106,6667
16.02.2007	1,4255	1,4245	0,667	100,667	-0,667	99,33333
19.02.2007	1,4155	1,4255	-6,667	93,333	6,667	106,6667
20.02.2007	1,4205	1,4155	3,333	103,333	-3,333	96,66667
21.02.2007	1,4215	1,4205	0,667	100,667	-0,667	99,33333
22.02.2007	1,414	1,4215	-5,000	95,000	5,000	105
23.02.2007	1,414	1,414	0,000	100,000	0,000	100
26.02.2007	1,4165	1,414	1,667	101,667	-1,667	98,33333
27.02.2007	1,438	1,4165	14,333	114,333	-14,333	85,66667
28.02.2007	1,4475	1,438	6,333	106,333	-6,333	93,66667

Tablo19: Şubat 2007'de Nisan 2007 Vadeli Avro Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
01.02.2007	1,9	1,921	-10,5	89,5	10,5	110,5
02.02.2007	1,89	1,9	-5	95	5	105
05.02.2007	1,89	1,89	0	100	0	100
06.02.2007	1,875	1,89	-7,5	92,5	7,5	107,5
07.02.2007	1,875	1,875	0	100	0	100
08.02.2007	1,8875	1,875	6,25	106,25	-6,25	93,75
09.02.2007	1,879	1,8875	-4,25	95,75	4,25	104,25
12.02.2007	1,8845	1,879	2,75	102,75	-2,75	97,25
13.02.2007	1,885	1,8845	0,25	100,25	-0,25	99,75
14.02.2007	1,885	1,885	0	100	0	100
15.02.2007	1,885	1,885	0	100	0	100
16.02.2007	1,8755	1,885	-4,75	95,25	4,75	104,75
19.02.2007	1,8695	1,8755	-3	97	3	103
20.02.2007	1,87	1,8695	0,25	100,25	-0,25	99,75
21.02.2007	1,87	1,87	0	100	0	100
22.02.2007	1,8645	1,87	-2,75	97,25	2,75	102,75
23.02.2007	1,8645	1,8645	0	100	0	100
26.02.2007	1,8715	1,8645	3,5	103,5	-3,5	96,5
27.02.2007	1,888	1,8715	8,25	108,25	-8,25	91,75
28.02.2007	1,9115	1,888	11,75	111,75	-11,75	88,25

Tablo20: Şubat 2007'de Pozitif Getirili Pozisyonlar

Kovaryans	İMKB KP	Dolar UP	Avro UP
İMKB KP	0,06003	0,014992	0,00643
Dolar UP	0,01499	0,005306	0,00236
Avro UP	0,00643	0,002362	0,00290

Tablo21: Şubat Varyans-Kovaryans Değerleri

	İMKB KP	Dolar UP	Avro UP
01.02.2007	-0,275	-0,067	-0,105
02.02.2007	0,167	0,117	0,061
05.02.2007	0,182	0,017	0,053
06.02.2007	0,000	-0,050	-0,075
07.02.2007	0,129	0,063	0,081
08.02.2007	-0,004	0,013	0,063
09.02.2007	-0,204	-0,068	-0,099
12.02.2007	0,219	0,115	0,073
13.02.2007	-0,252	-0,119	-0,024
14.02.2007	0,000	0,007	-0,002
15.02.2007	0,066	-0,014	0,000
16.02.2007	0,196	0,079	-0,048
19.02.2007	-0,168	-0,073	0,018
20.02.2007	0,260	0,107	0,034
21.02.2007	0,134	-0,026	-0,002
22.02.2007	-0,391	-0,056	-0,028
23.02.2007	0,376	0,053	0,028
26.02.2007	-0,104	0,017	0,035
27.02.2007	0,605	0,125	0,046
28.02.2007	-0,296	-0,070	0,032
Ortalama	3,20%	0,84%	0,71%

Standart portföy seçim modelinin iki ölçütü yukarıdaki gibi hesaplandıktan sonra hedeflenen %3 getiri için modelin açık formu aşağıda sunulmuştur. Piyasadaki risksiz faiz oranı %2 iken yatırımcı %3'lük bir getiri elde etmeyi hedeflemektedir.

$$\text{Min.}0{,}06003x_1^2+0{,}029984x_1.x_2-0{,}00643x_1.x_3+0{,}005306x_2^2-0{,}00472.x_2.x_3+0{,}00290x_3^2$$

Kısıtlar, $0{,}06003\ x_1+0{,}005306x_2+0{,}00290x_3 \geq 0{,}03$

$x_1+x_2+x_3=1$

$x_1+x_2+x_3\geq 0$

Burada belirtilen x_1, x_2 ve x_3 modelin kadar değişkenleridir ve varlığın portföy içindeki oranını ifade etmektedir.

Kovaryans	İMKB KP	Dolar UP	Avro UP	
İMKB KP	0,06003	0,014992	0,00643	
Dolar UP	0,01499	0,005306	0,00236	
Avro UP	0,00643	0,002362	0,00290	
Portföy	0,9998	0,000204	0	1
P.Getirisi	3,2%		P. Varyansı	0,060
H.Getiri	3,2%		S.Sapma	0,245

Tablo22: Mart 2007'de Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
01.03.2007	50,85	52,9	-34,167	65,833	34,167	134,167
02.03.2007	51	50,85	2,500	102,500	-2,500	97,500
05.03.2007	50,25	51	-12,500	87,500	12,500	112,500
06.03.2007	51,475	50,25	20,417	120,417	-20,417	79,583
07.03.2007	51,2	51,475	-4,583	95,417	4,583	104,583
08.03.2007	52,675	51,2	24,583	124,583	-24,583	75,417
09.03.2007	53,05	52,675	6,250	106,250	-6,250	93,750
12.03.2007	52,625	53,05	-7,083	92,917	7,083	107,083
13.03.2007	52,15	52,625	-7,917	92,083	7,917	107,917
14.03.2007	50,7	52,15	-24,167	75,833	24,167	124,167
15.03.2007	51,55	50,7	14,167	114,167	-14,167	85,833
16.03.2007	51,875	51,55	5,417	105,417	-5,417	94,583
19.03.2007	52,475	51,875	10,000	110,000	-10,000	90,000
20.03.2007	52,35	52,475	-2,083	97,917	2,083	102,083
21.03.2007	52,575	52,35	3,750	103,750	-3,750	96,250
22.03.2007	53,55	52,575	16,250	116,250	-16,250	83,750
23.03.2007	53,775	53,55	3,750	103,750	-3,750	96,250
26.03.2007	53,6	53,775	-2,917	97,083	2,917	102,917
27.03.2007	53,025	53,6	-9,583	90,417	9,583	109,583
28.03.2007	52,675	53,025	-5,833	94,167	5,833	105,833
29.03.2007	53,6	52,675	15,417	115,417	-15,417	84,583
30.03.2007	53,6	53,6	0,000	100,000	0,000	100,000

Tablo23: Mart 2007'de Nisan 2007 Vadeli ABD Doları Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
01.03.2007	1,4655	1,4475	12,000	112,000	-12	88
02.03.2007	1,458	1,4655	-5,000	95,000	5	105
05.03.2007	1,481	1,458	15,333	115,333	-15,3333	84,66667
06.03.2007	1,464	1,481	-11,333	88,667	11,33333	111,3333
07.03.2007	1,462	1,464	-1,333	98,667	1,333333	101,3333
08.03.2007	1,448	1,462	-9,333	90,667	9,333333	109,3333

09.03.2007	1,4365	1,448	-7,667	92,333	7,666667	107,6667
12.03.2007	1,435	1,4365	-1,000	99,000	1	101
13.03.2007	1,439	1,435	2,667	102,667	-2,66667	97,33333
14.03.2007	1,4475	1,439	5,667	105,667	-5,66667	94,33333
15.03.2007	1,4305	1,4475	-11,333	88,667	11,33333	111,3333
16.03.2007	1,426	1,4305	-3,000	97,000	3	103
19.03.2007	1,421	1,426	-3,333	96,667	3,333333	103,3333
20.03.2007	1,4185	1,421	-1,667	98,333	1,666667	101,6667
21.03.2007	1,417	1,4185	-1,000	99,000	1	101
22.03.2007	1,406	1,417	-7,333	92,667	7,333333	107,3333
23.03.2007	1,405	1,406	-0,667	99,333	0,666667	100,6667
26.03.2007	1,4035	1,405	-1,000	99,000	1	101
27.03.2007	1,4085	1,4035	3,333	103,333	-3,33333	96,66667
28.03.2007	1,411	1,4085	1,667	101,667	-1,66667	98,33333
29.03.2007	1,406	1,411	-3,333	96,667	3,333333	103,3333
30.03.2007	1,4005	1,406	-3,667	96,333	3,666667	103,6667

Tablo24: Mart 2007'de Nisan 2007 Vadeli Avro Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
01.03.2007	1,919	1,9115	3,75	103,75	-3,75	96,25
02.03.2007	1,922	1,919	1,5	101,5	-1,5	98,5
05.03.2007	1,9465	1,922	12,25	112,25	-12,25	87,75
06.03.2007	1,921	1,9465	-12,75	87,25	12,75	112,75
07.03.2007	1,9265	1,921	2,75	102,75	-2,75	97,25
08.03.2007	1,914	1,9265	-6,25	93,75	6,25	106,25
09.03.2007	1,8975	1,914	-8,25	91,75	8,25	108,25
12.03.2007	1,895	1,8975	-1,25	98,75	1,25	101,25
13.03.2007	1,903	1,895	4	104	-4	96
14.03.2007	1,918	1,903	7,5	107,5	-7,5	92,5
15.03.2007	1,904	1,918	-7	93	7	107
16.03.2007	1,91	1,904	3	103	-3	97
19.03.2007	1,8965	1,91	-6,75	93,25	6,75	106,75
20.03.2007	1,8875	1,8965	-4,5	95,5	4,5	104,5
21.03.2007	1,891	1,8875	1,75	101,75	-1,75	98,25
22.03.2007	1,885	1,891	-3	97	3	103
23.03.2007	1,883	1,885	-1	99	1	101
26.03.2007	1,8725	1,883	-5,25	94,75	5,25	105,25
27.03.2007	1,879	1,8725	3,25	103,25	-3,25	96,75
28.03.2007	1,885	1,879	3	103	-3	97
29.03.2007	1,878	1,885	-3,5	96,5	3,5	103,5
30.03.2007	1,8725	1,878	-2,75	97,25	2,75	102,75

Tablo25: Mart 2007'de Pozitif Getirili Pozisyonlar

	İMKB KP	Dolar KP	Avro KP
01.03.2007	-0,162	-0,060	0,091
02.03.2007	0,193	0,193	0,023
05.03.2007	-0,194	-0,194	-0,109
06.03.2007	0,315	0,315	0,285
07.03.2007	-0,090	-0,090	-0,137
08.03.2007	0,079	0,079	0,093
09.03.2007	-0,015	-0,015	0,019
12.03.2007	-0,062	-0,062	-0,065
13.03.2007	-0,036	-0,036	-0,052
14.03.2007	-0,031	-0,031	-0,036
15.03.2007	0,180	0,180	0,157
16.03.2007	-0,075	-0,075	-0,093
19.03.2007	0,003	0,003	0,101
20.03.2007	-0,016	-0,016	-0,021
21.03.2007	-0,007	-0,007	-0,060
22.03.2007	0,063	0,063	0,048
23.03.2007	-0,062	-0,062	-0,019
26.03.2007	0,003	0,003	0,042
27.03.2007	-0,043	-0,043	-0,081
28.03.2007	0,017	0,017	0,003
29.03.2007	0,051	0,051	0,067
30.03.2007	0,003	0,003	-0,007
Ortalama	0,005	0,010	0,011

Risksiz faiz oranı %3'tür. Pozisyonlardan hiçbiri bu sınırı karşılamadığından portföy oluşturulamamıştır.

Tablo26: Nisan 2007'de Nisan 2007 Vadeli İMKB-30 Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
02.04.2007	53,675	53,6	1,250	101,250	-1,250	98,750
03.04.2007	54,725	53,675	17,500	117,500	-17,500	82,500
04.04.2007	55,1	54,725	6,250	106,250	-6,250	93,750
05.04.2007	56,825	55,1	28,750	128,750	-28,750	71,250
06.04.2007	57,775	56,825	15,833	115,833	-15,833	84,167
09.04.2007	57,85	57,775	1,250	101,250	-1,250	98,750
10.04.2007	56,9	57,85	-15,833	84,167	15,833	115,833
11.04.2007	58,025	56,9	18,750	118,750	-18,750	81,250
12.04.2007	56,925	58,025	-18,333	81,667	18,333	118,333
13.04.2007	57,675	56,925	12,500	112,500	-12,500	87,500
16.04.2007	58,875	57,675	20,000	120,000	-20,000	80,000
17.04.2007	58,675	58,875	-3,333	96,667	3,333	103,333
18.04.2007	57,125	58,675	-25,833	74,167	25,833	125,833
19.04.2007	57,95	57,125	13,750	113,750	-13,750	86,250
20.04.2007	60,3	57,95	39,167	139,167	-39,167	60,833
24.04.2007	59,5	60,3	-13,333	86,667	13,333	113,333
25.04.2007	60,45	59,5	15,833	115,833	-15,833	84,167
26.04.2007	59,9	60,45	-9,167	90,833	9,167	109,167
27.04.2007	59,225	59,9	-11,250	88,750	11,250	111,250

30.04.2007	56,3	59,225	-48,750	51,250	48,750	148,750

Tablo27: Nisan 2007'de Nisan 2007 Vadeli ABD Doları Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
02.04.2007	1,4025	1,4005	1,333	101,333	-1,33333	98,66667
03.04.2007	1,3925	1,4025	-6,667	93,333	6,666667	106,6667
04.04.2007	1,385	1,3925	-5,000	95,000	5	105
05.04.2007	1,38	1,385	-3,333	96,667	3,333333	103,3333
06.04.2007	1,3775	1,38	-1,667	98,333	1,666667	101,6667
09.04.2007	1,3815	1,3775	2,667	102,667	-2,66667	97,33333
10.04.2007	1,383	1,3815	1,000	101,000	-1	99
11.04.2007	1,3765	1,383	-4,333	95,667	4,333333	104,3333
12.04.2007	1,387	1,3765	7,000	107,000	-7	93
13.04.2007	1,381	1,387	-4,000	96,000	4	104
16.04.2007	1,365	1,381	-10,667	89,333	10,66667	110,6667
17.04.2007	1,355	1,365	-6,667	93,333	6,666667	106,6667
18.04.2007	1,357	1,355	1,333	101,333	-1,33333	98,66667
19.04.2007	1,3595	1,357	1,667	101,667	-1,66667	98,33333
20.04.2007	1,3445	1,3595	-10,000	90,000	10	110
24.04.2007	1,3405	1,3445	-2,667	97,333	2,666667	102,6667
25.04.2007	1,3315	1,3405	-6,000	94,000	6	106
26.04.2007	1,335	1,3315	2,333	102,333	-2,33333	97,66667
27.04.2007	1,335	1,335	0,000	100,000	0	100
30.04.2007	1,3675	1,335	21,667	121,667	-21,6667	78,33333

Tablo28: Nisan 2007'de Nisan 2007 Vadeli Avro Sözleşmesinin Uzun ve Kısa Pozisyonları

Tarih	Uzlaşma	Ö.Uzlaşma	Uzun Poz. Değişim	Uzun Poz.	Kısa Poz. Değişim	Kısa Poz.
02.04.2007	1,879	1,8725	3,25	103,25	-3,25	96,75
03.04.2007	1,8745	1,879	-2,25	97,75	2,25	102,25
04.04.2007	1,87	1,8745	-2,25	97,75	2,25	102,25
05.04.2007	1,8585	1,87	-5,75	94,25	5,75	105,75
06.04.2007	1,8535	1,8585	-2,5	97,5	2,5	102,5
09.04.2007	1,85	1,8535	-1,75	98,25	1,75	101,75
10.04.2007	1,8535	1,85	1,75	101,75	-1,75	98,25
11.04.2007	1,848	1,8535	-2,75	97,25	2,75	102,75
12.04.2007	1,848	1,848	0	100	0	100
13.04.2007	1,86	1,848	6	106	-6	94
16.04.2007	1,8595	1,86	-0,25	99,75	0,25	100,25
17.04.2007	1,88	1,8595	10,25	110,25	-10,25	89,75
18.04.2007	1,856	1,88	-12	88	12	112
19.04.2007	1,865	1,856	4,5	104,5	-4,5	95,5
20.04.2007	1,836	1,865	-14,5	85,5	14,5	114,5
24.04.2007	1,8265	1,836	-4,75	95,25	4,75	104,75
25.04.2007	1,8275	1,8265	0,5	100,5	-0,5	99,5
26.04.2007	1,8215	1,8275	-3	97	3	103
27.04.2007	1,8155	1,8215	-3	97	3	103

30.04.2007	1,8605	1,8155	22,5	122,5	-22,5	77,5

Tablo29: Nisan 2007'de Pozitif Getirili Pozisyonlar

	İMKB KP	Dolar UP	Avro UP
02.04.2007	-0,047	0,052	0,062
03.04.2007	-0,165	-0,079	-0,053
04.04.2007	0,136	0,018	0,000
05.04.2007	-0,240	0,018	-0,036
06.04.2007	0,181	0,017	0,034
09.04.2007	0,173	0,044	0,008
10.04.2007	0,173	-0,016	0,036
11.04.2007	-0,299	-0,053	-0,044
12.04.2007	0,456	0,118	0,028
13.04.2007	-0,261	-0,103	0,060
16.04.2007	-0,086	-0,069	-0,059
17.04.2007	0,292	0,045	0,105
18.04.2007	0,218	0,086	-0,202
19.04.2007	-0,315	0,003	0,187
20.04.2007	-0,295	-0,115	-0,182
24.04.2007	0,863	0,081	0,114
25.04.2007	-0,257	-0,034	0,055
26.04.2007	0,297	0,089	-0,035
27.04.2007	0,019	-0,023	0,000
30.04.2007	0,337	0,217	0,263
Ortalama	5,91%	1,48%	1,71%

Tablo30: Nisan 2007'de Varyans-Kovaryans Değerleri

	İMKB KP	Dolar UP	Avro UP
İMKB KP	0,087268	0,016399	0,0079691
Dolar UP	0,017219	0,006278	0,0037932
Avro UP	0,008368	0,003793	0,011041

Standart portföy seçim modelinin iki ölçütü yukarıdaki gibi hesaplandıktan sonra hedeflenen %5,5 getiri için modelin açık formu aşağıda sunulmuştur. Piyasadaki risksiz faiz oranı %4 iken yatırımcı %5,5'lük bir getiri elde etmeyi hedeflemektedir.

$$\text{Min.}0{,}087268x_1^2+0{,}0032798x_1.x_2-0{,}0159382x_1.x_3+0{,}006278x_2^2-0{,}0075864.x_2.x_3+0{,}011041.x_3^2$$

Kısıtlar, $0{,}087268\ x_1+0{,}006278x_2+0{,}011041x_3 \geq 0{,}055$

$x_1+x_2+x_3=1$

$x_1+x_2+x_3 \geq 0$

Burada belirtilen x_1, x_2 ve x_3 modelin kadar değişkenleridir ve varlığın portföy içindeki oranını ifade etmektedir.

Kovaryans	İMKB KP	Dolar UP	Avro UP	
İMKB KP	0,06003	0,014992	0,00643	
Dolar UP	0,01499	0,005306	0,00236	
Avro UP	0,00643	0,002362	0,00290	
Portföy	0,9998	0,000204	0	1
P.Getirisi	3,2%		P. Varyansı	0,060
H.Getiri	3,2%		S.Sapma	0,245

SONUÇ

2001 yılında yaşanan ekonomik kriz ve ardından gelen büyük devalüasyon sonucu Türkiye bir gecede %70 yoksullaşmıştır. 2001 yılında bulunmadığı için vadeli işlemler ve opsiyon borsasından ve onun sunduğu olanaklardan yararlanamayan yatırımcılar başta pay senetleri olmak üzere yatırım araçlarına yatırdıkları paranın değerinin uçup gitmesine sadece seyirci kalmışlardır.

2007 yılı itibarı ile opsiyon sözleşmelerinin kullanılmamasına rağmen özellikle İMKB–30, Avro ve ABD doları bazında işlem gören sözleşmeler yatırımcılar açısından işlem hacmi nedeniyle daha cazip sözleşmeler olarak kullanılmakta ve yatırım olanağı sunmaktadırlar.

Nakit uzlaşma olması ve fiziki teslimatı tam olarak düzenlemeyen depolama yasası sonucunda emtiaya dayalı gelecek sözleşmelerinde işlem hacmi derinliği olmamasına rağmen yukarıda sayılan üç sözleşmedeki sonuçlar Türkiye'nin yeni başlayan vadeli işlemler ve portföy uygulamaları adına umut vericidir. Bazı aylarda risksiz faiz oranının altında kalan getiriler nedeni ile işlem yapılamamasına rağmen vergi avantajı da göz önünde tutulduğunda cazip olanaklar bu piyasalarda yatırımcıları beklemektedir.

Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası'na yatırımcıları yönlendiren etkenlerden en önemlilerinden biri de vergi avantajıdır. Kar ile sonuçlanan ticari işlemlerde karın (yatırım aracının çeşidine göre) %10 ile %15'i arasında stopaj olarak anında kesilmesine karşın 2007 yılı sonuna dek Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası'nda bu koşulların sürecek olması önemlidir.

Standart portföy seçim modeli uygulanarak yapılan uygulama bölümünde en yüksek açık pozisyona sahip üç sözleşmenin uzun ve kısa pozisyonları alınarak portföy seçimine yönelik kısıtlar girilmiş, beklenen getiri oranında hangi sözleşmelerin hangi pozisyonlar gireceğinin belirlenmesinin ardından sonuca ulaşılmıştır.

Standart portföy seçim modeli uygulanarak yapılan bu çalışmada opsiyonlar (Türkiye'de organize borsalarda henüz işleme açılmadığından) ele alınmamıştır.

2007 yılından sonra opsiyonların işleme açılmasından sonra VOB'un işlem hacminde daha büyük bir artış olacağı kesindir. Yıllarca yüksek enflasyonun beraberinde getirdiği yüksek faiz ile vadeli mevduat hesapları, repo hesapları ve devlet iç borçlanma senetleri ile tahvillerine yatırım yapan yatırımcılar için VOB, keşfedilmeyi bekleyen fırsatlar ama aynı zamanda risklerle dolu yeni bir yatırım, riskten korunma ve arbitraj alanıdır.

Her ne kadar işlem hacmindeki görece düşüklük ve peşin piyasa ile arasındaki uyum sorunları nedeni ile arbitraj olanakları sınırlı olsa da özellikle riskten korunma ve yatırım amaçlı portföylerde sözleşmeye konu olan yatırım araçlarının özelliklerine ve vade uyumlarına göre farklı VOB'a kote edilmiş yatırım araçları kullanılabilir. Burada yatırımcıların en çok dikkat etmesi gereken konulardan biri şüphesiz yüksek volatilitedir.

Bu çalışmada hazırlama ve analiz aşamasında yaşanan en büyük sorun, vadeli işlemler ve opsiyon borsasının Türkiye'de diğer ülkelerle karşılaştırılınca geç açılması nedeni ile yeterli veri bulamama olmuştur. Vadeli portföy yönetiminin temel aracı olarak kullanılan teknik analiz ise bilimsel sonuçları kesinlik içermediğinden analizlerde kullanılmamış, bunun yerine standart portföy seçim modeli kullanılmıştır.

Bunun ardından yaşanan bir diğer sorun da yeterli piyasa derinliğinin pek çok sözleşmede bulunmayışıdır. Özellikle emtiaya ve faize dayalı sözleşmelerde sembolik işlemler nedeni ile tezde uygulama kısmında ele alınmamışlardır. Burada opsiyon sözleşmelerinin de 2007 yılı itibarı ile işleme açılmamasının önemi büyüktür.

Sonuç olarak üretiminin büyük bölümünün Türkiye'de yapıldığı fındık ile Türkiye'nin dünya pazarlarında önemli arz noktalarından olduğu çayın da işlem görmesi emtia sözleşmelerinin işlem hacmini önemli etkileyecektir. Taban fiyat uygulamasında yıllara göre yaşanan çeşitli sorunlar, vadeli işlemler ve opsiyon borsalarında alıcı ve satıcı tarafların karşılaşması sonucu aşılabilecek yapıdadırlar. Lisanslı depoculuk yasasının da yenilenmesi durumunda bu sorunları aşmak daha kolay olacağı gibi borsanın işlevini artırmasında katkı sağlayacaktır. İzmir Vadeli

İşlemler ve Opsiyon Borsası gerek Türk, gerekse yabancı yatırımcılar açısından bir cazibe merkezi durumuna gelmeye başlamıştır.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

Alpan, Fulya; **Örneklerle Futures Anlaşmalar ve Opsiyonlar,** İstanbul:Literatür Yayıncılık, 1999.

Akgüç, Öztin; **Finansal Yönetim,** 7. Baskı, İstanbul: Avcıol Yayınları, 1998.

Akkum, Tülin; "Döviz Opsiyonları ve Opsiyon Fiyatlama Modelleri" İ.Ü. İşletme Fakültesi Dergisi, C:29, S: 1, Nisan 2000.

Akmut, Özdemir; **Sermaye Piyasası Analizleri ve Portföy Yönetimi,** Ankara:1989.

Alexander, Gordon J ve F.Sharpe, William; **Fundamentals of Investments,** NJ: 1989.

Amlıng F.; **Investments: An Introduction to Analysis and Management,** New Jersey: Prentice-Hall,Inc., Englewood Cliffs,1978.

Başaran, M. Yaman; Bolat, Murat; Yılmaz, Mustafa K.; Ustaoğlu, Z. Metin; **Faiz Oranına Dayalı Vadeli İşlemler,** İstanbul:İMKB Yayınları, 1995.

Başaran, M. Yaman; Bolat, Murat; Yılmaz, Mustafa K.; Ustaoğlu, Z. Metin; **Sermaye Piyasası Araçlarına Dayalı "Future" ve "Option" Sözleşmelerinin Fiyatlaması**, İstanbul:İMKB Yayınları, 1995.

Cansızlar, Doğan; "Vadeli İşlem ve Opsiyon Piyasalarının Oluşumu", http://www.Vob.Org.Tr/Vobportaltur/Docs/Vobjektifsubat2005.Pdf/ (28 Nisan 2007).

Ceylan, Ali; **İşletmelerde Finansal Yönetim,** Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi,1991.

Ceylan, Ali ve Korkmaz Turan; **Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi**, Bursa: Ekin Kitapevi Yayınları, 1998.

Chambers, Nurgül R.; **Türev Piyasalar,** İstanbul:Avcıol Yayınları, 1999.

CHANCE, Don M.; **Managed Futures and Their Role in Investment Portfolio,** Madlen: Blackwell Publishers, 2000.

Demirutku, Kürşat ve diğerleri (haz.); "İstatistiksel Formüller ve Tablolar" *Başkent Üniversitesi İ.İ.B.F. Elyadal Dizisi*, 2005, No. 3, http://elyad.baskent.edu.tr/tablolar.pdf/ (20.Nisan.2007).

Dönmez, Ç. Ali; Başaran Yaman; Doğru, Güzin; Yılmaz, Mustafa; Uğur, Sedat; Kartallı, Yeşim; Ugan, Gökhan; **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş,** İstanbul: İMKB Yayınları, 2002.

Edwards, Franklin R.; Liew, Jimmy; 1998, **Managed Futures as an Asset Class,** www.mfainfo.org/images/pdf/edwards.pdf, (20 Nisan 2007).

Erol, Ümit; **Vadeli İşlem Piyasaları -Teori Ve Pratik**, İstanbul: İMKB Yayınları, 2000.

Ersan, İhsan; **Finansal Türevler,** 2.b. İstanbul: Literatür Yayınları, 1998.

Ertuna, Özcan; **Finansal Kurumlar,** 2.b., Ankara: Teori Yayınları,1986.

Fettahoğlu, Abdurrahman; **Finansal Pazarlarda Yenilikler ve 1980 Sonrası Türkiye,** Ankara: Banka ve Ticaret Hukuku Araştırma Enstitüsü, 1991.

Fettahoğlu, Abdurrahman; **Menkul Değerler Yönetimi,** İstanbul: Çizgi Kitabevi, 2003.

Gordon J. Alexander; Sharpe, William F; V. Bailey , Jeffrey; **Investments,** 6th Edition., Upper Saddele River, NJ: Prentice Hall Inc., 1999.

Hull, John C.; **Fundamentals of Futures and Options Markets,** 5th Ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2005.

Hull, John C.; **Options, Futures and Other Derivatives,** 6th ed., Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2006.

İMKB, **Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu,** İstanbul: İMKB Yayınları, 2003.

Jones, P.C., **Essentials of Modern Investments**, New York: The Ronald Press Company, 1977.

Milliyet Genel Ekonomi Ansiklopedisi, Cilt 1,İstanbul: Milliyet Gazetesi Yayınları,1988.

Newbold, Paul; **İşletme ve İktisat için İstatistik,** 4th Ed. çev. Ümit Şenesen, İstanbul: Literatür Yayıncılık, 2000.

Ormancı, Elif; "Türev Piyasaları - Forward, Futures, Swap ve Options" http://www.baskent.edu.tr/~gurayk/finpaz11.doc, (15 Nisan 2007).

Özçam, Mustafa; **Varlık Fiyatlandırma Modeli Aracılığıyla Dinamik Portföy Yönetimi,** Sermaye Piyasası Yayın Kurulu, Yayın N: 104 İstanbul: 1997.

Reilly, Frank; Brown K., Keith Cates; **Investment Analysis and Portfolio Management**, 7th Ed., Chicago: 2003 South-Western Educational Publishing.

Sarıkamış, Cevat; **Sermaye Pazarları**, 4. b., İstanbul: Alfa Yayınları, 2000.

Sermaye Piyasası Kurulu, **SPK Haftalık Bülteni,** 17.02.2006 ve 8/172 sayılı kararı.

Seyidoğlu, Halil; **Uluslararası Finans,** 4.b., İstanbul: Güzem Can Yayınları, 2003.

Strong, Robert A.; **Portfolio Construction, Management and Protection,** 4th Edition, St. Paul, MN: South-Western College Publishing, 2005.

Summa, John; 6 Haziran 2005, **A Primer on Managed Futures,** http://www.investopedia.com/articles/optioninvestor/05/070605.asp, (21 Nisan 2007).

Ulucan, Aydın; **Portföy Optimizasyonu,** Ankara:Siyasal Kitabevi, 2004.

Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası, **Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri,** İzmir:2005.

Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası, **Endeks Vadeli İşlem Sözleşmeleri**, İzmir: 2005.

Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası, **Faiz Vadeli İşlem Sözleşmeleri**, İzmir: 2005.

Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, **Yatırımcı Rehberi,** İzmir: 2006.

Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, "Yatırımcı Rehberi", *Yatırımcı Merkezi*, 2007, http://www.vob.org.tr/VOBPortalTur/docs/yat_rehberi_220107.pdf (20 Nisan 2007).

Yıldız, Mustafa Kemal; **Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri,** İstanbul: Der Yayınları, 2002.

ÖZGEÇMİŞ

Aykut Kocabey 24 Kasım 1980'de İstanbul Üsküdar'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini İstanbul'da tamamladı. 1998 yılında Üsküdar Cumhuriyet Lisesi'nden mezun olan Aykut Kocabey, Kocaeli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümü'nde 1999 yılında başladığı lisans eğitimini 2004 yılında tamamlayarak mezun oldu.