

T.C.
İstanbul Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
İktisat Anabilim Dalı

Doktora Tezi

**YÜKSELEN PİYASA EKONOMİLERİNİN
VADELİ İŞLEMLER PİYASALARINDA RİSK
YÖNETİMİ**

Müjgan HACIOĞLU
Öğrenci No: 2502020042

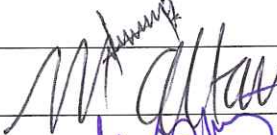
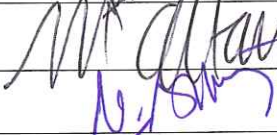
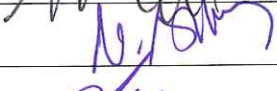
Tez Danışmanı: Prof. Dr. Targan ÜNAL

İstanbul 2010

T.C
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüz **İKTİSAT** Anabilim Dalında **2502020042** numaralı **MÜJGAN HACIOĞLU’NUN** hazırladığı “**YÜKSELEN EKONOMİLERİN VADELİ İŞLEMLER PİYASALARINDA RİSK YÖNETİMİ**” konulu ~~YÜKSEK LİSANS~~ / **DOKTORA TEZİ** ile ilgili **TEZ SAVUNMA SINAVI**, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği’nin 35.Maddesi uyarınca **20/01/2010 ÇARŞAMBA** günü saat **13:00’de** yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin**Kabul’u**’ne* **OYBİRLİĞİ** /~~OYÇOKLUĞUYLA~~ karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ(*)	İMZA
PROF.DR.TARGAN ÜNAL	Kabul	
PROF.DR.KAYA ARDIÇ	Kabul	
PROF.DR.MEHMET ALTAN	Kabul	
PROF.DR.NURAY ALTUĞ	Kabul	
DOÇ.DR.SEYHUN DOĞAN	Kabul	

ÖZ

Vadeli İşlem Piyasalarının iki temel fonksiyonu, risk transferini ve geleceğe yönelik fiyat oluşumunu sağlamaktır. Vadeli işlemlerin doğduğu ve mantığının olduğu yer ilk olarak emtia (mal) piyasaları olsa da, 1970'li yıllardan itibaren finansal vadeli işlemler gelişmiş ve hızla tüm gelişmiş piyasalarda yaygınlık kazanmıştır. Günümüzde finansal türev araçlar vadeli piyasalarda en çok tercih edilen araçlar haline gelmiştir. Vadeli işlem piyasaları, kullandığı kolaylık ve sağladığı ekonomik yararlar nedeniyle, gelişmiş ülke ekonomilerin yanı sıra gelişmekte olan ekonomilerde (emerging markets) de benimsenmiş ve küresel finansal entegrasyonun bir parçası olmuştur. Vadeli işlem sözleşmelerinin kullanımı ile birlikte fiyatlarda sağlanan istikrar ve paranın piyasada daha hızlı bir dönüşüm mekanizması sağlanması, özellikle fiyat dalgalanmalarının sıkça yaşandığı ülkemiz gibi gelişmekte olan ülke ekonomileri açısından türev ürünlerin önemini daha da artırmıştır. İyi işleyen bir vadeli piyasasının varlığı bu tür ülkelerdeki reel sektör ve tarım sektörleri açısından da çok faydalıdır. Türkiye'de de 2005 yılından itibaren Vadeli İşlem Borsası kurulmuş ve yakın zamanda da emtia üzerine piyasa yapıcılığı sistemini oluşturma durumuna gelmiştir.

ABSTRACT

The two main functions of futures markets are risk transferring and price formation for future. Emerging of the future markets dates back to even Medieval Times however, just since 19th century they began to be issued under the frame of an organised market. In the very beginning, only agricultural products and metals have been sold in these markets. And then after 1970s, financial derivatives were invented and from that time they have been widely used around the Globe. In recent years, futures and options markets have become increasingly important in the world of finance and investments. Even we have now reached the stage where it is essential that all finance professionals understand how these markets work, how they can be used and what determines prices in them. This thesis especially addresses the role of derivative products in risk management through the emerging markets. In detail how and for what purpose they are used by hedgers, by speculators and by arbitrageurs. Finally the history of futures and options market in Turkey called as VOB, and its applicability in Turkish agricultural and manufacturing markets are discussed. It also gives some guide lines about how the "VOB" be improved and transformed in to a more efficient market.

ÖNSÖZ

Doktora çalışmamın son ve aynı zamanda en meşakkatli ve uzun süren aşaması olan tez yazım süresince, gerek fikirleriyle ve gerekse verdikleri moral desteğiyle yanımda duran, bana yardımcı olan herkese teşekkürü bir borç bilirim. Burada tüm hocalarımla ve dostlarımla isimlerini saymam mümkün değil ama bu kişilerden özellikle teşekkür etmek istediğim birkaç kişi var. Bunların başında özellikle tez danışmanım sayın Prof. Dr. Targan Ünal'a, tez komitesi üyeleri ve değerli hocalarımla sayın Prof. Dr. Kaya Ardıç ve Mehmet Altan'a yorumları ve görüşlerini benimle paylaştıkları için çok teşekkür ediyorum. Ayrıca, sevgili aileme de bu zorlu ve uzun yıllarda bana destek olduklarından ötürü içten teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

ÖZ	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLOLAR, ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR	xii

GİRİŞ	1
-------------	---

BÖLÜM I

VADELİ İŞLEMLER PİYASALARINA GİRİŞ

1. PİYASA KAVRAMINA VE MALİ PİYASALARA GENEL BAKIŞ	8
1.1. Piyasa Çeşitleri	9
1.2. Spot ve Vadeli Piyasalar Arasındaki Farklar	11
1.3. Mali Piyasalar, Çeşitleri ve Unsurları	13
1.3.1. Para Piyasası	14
1.3.2. Sermaye Piyasası	16
1.3.2.1. Sermaye Piyasası Unsurları	18
1.3.2.2. Sermaye Piyasasının Araçları	19
1.3.2.3. Para ve Sermaye Piyasalarındaki Farklılıklar	22
1.4. VADELİ İŞLEMLER PİYASASI	24
1.4.1. Vadeli İşlem Piyasalarının Tarihsel Gelişimi	26
1.4.1.1. İlk Emtia Pazarlarının Doğuşu	27
1.4.1.2. A.B.D.'de Emtia Pazarlarının Ortaya Çıkışı ve Organize Borsaların Gelişimi	29
1.4.1.3. Finansal Vadeli İşlem Piyasalarının Ortaya Çıkışı ve Gelişimi	32
1.4.2. Vadeli İşlem Piyasalarının Temel Fonksiyonları	34

İÇİNDEKİLER

ÖZ	iii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLOLAR, ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR	xii

GİRİŞ	1
-------------	---

BÖLÜM I

VADELİ İŞLEMLER PİYASALARINA GİRİŞ

1. PİYASA KAVRAMINA VE MALİ PİYASALARA GENEL BAKIŞ	8
1.1. Piyasa Çeşitleri	9
1.2. Spot ve Vadeli Piyasalar Arasındaki Farklar	11
1.3. Mali Piyasalar, Çeşitleri ve Unsurları	13
1.3.1. Para Piyasası	14
1.3.2. Sermaye Piyasası	16
1.3.2.1. Sermaye Piyasası Unsurları	18
1.3.2.2. Sermaye Piyasasının Araçları	19
1.3.2.3. Para ve Sermaye Piyasalarındaki Farklılıklar	22
1.4. VADELİ İŞLEMLER PİYASASI.....	24
1.4.1. Vadeli İşlem Piyasalarının Tarihsel Gelişimi	26
1.4.1.1. İlk Emtia Pazarlarının Doğuşu	27
1.4.1.2. A.B.D.'de Emtia Pazarlarının Ortaya Çıkışı ve Organize Borsaların Gelişimi	29
1.4.1.3. Finansal Vadeli İşlem Piyasalarının Ortaya Çıkışı ve Gelişimi.....	32
1.4.2. Vadeli İşlem Piyasalarının Temel Fonksiyonları	34

BÖLÜM II
VADELİ İŞLEM BORSALARININ
GENEL YAPISI VE PRATİK İŞLEYİŞİ

2. TEMEL TERİMLER VE İŞLEYİŞ SÜRECİ	37
2.1. Vadeli İşlem Sözleşmeleri ve Türev Enstrümanlar	38
2.1.1. Forward Sözleşmeler	40
2.1.2. Futures Sözleşmeler	42
2.1.3. Futures ve Forward Sözleşmeler Arasındaki Farklar	44
2.1.4. Opsiyon Sözleşmeleri	47
2.1.5. Opsiyonlar ile Futures Sözleşmeleri Arasındaki Farklar	50
2.2. Dünyadaki Önemli Vadeli İşlem Borsaları	51
2.3. Vadeli İşlem Borsalarının Oluşması İçin Gereken Şartlar	53
2.4. Organize Borsaların Genel Yapısı ve Pratik İşleyişi	56
2.4.1. Standardizasyon	56
2.4.2. Takas Merkezi	57
2.4.3. Marjin Sistemi ve Hesapların Güncelleştirilmesi	60
2.4.4. Kaldıraç Etkisi	69
2.4.5. Vadeli İşlem Borsalarında Organizasyon Yapısı ve Taraflar	70
2.4.6. Vadeli İşlem Borsalarının Pratikte İşleyişi	73
2.4.6.1. Açık Pozisyon	74
2.4.6.2. Uzlaşma Fiyatı	75
2.4.6.3. Piyasaya Göre Ayarlama (Mark to Market).....	76
2.4.7. Bir Futures Pozisyonunun Sonuçlandırılması	77
2.4.7.1. Uzlaşma Yöntemleri	77
2.4.7.2. Sözleşme Vadesi ve Sözleşme Döngüleri	78
2.4.7.3. Emir Tipleri.....	79
2.4.7.4 Vadeli İşlem Sözleşmelerinde Yayılma (Spread) Pozisyonu	83
2.5. VADELİ İŞLEM PİYASALARINDA İŞLEM YAPANLAR	85
2.5.1. Hedgers	85
2.5.2. Spekülatörler.....	87
2.5.3. Arbitrajcılar.....	88
2.6. VADELİ İŞLEM SÖZLEŞMESİ DAYANAK VARLIKLARI	88
2.6.1. Dayanak Varlığı Emtia Olan Vadeli İşlem Sözleşmeleri	89
2.6.2. Dayanak Varlığı Finansal Ürünler Olan Vadeli İşlem Sözleşmeleri.....	90

2.6.2.1. Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri	92
2.6.2.2. Eurodolar Mevduat Sertifikası Üzerine Vadeli İşlemler	96
2.6.2.3. Faiz Vadeli İşlem Sözleşmeleri	97
2.6.2.4. Endeks Vadeli İşlem Sözleşmeleri.....	100
2.6.2.5. Opsiyon Çeşitleri	105

BÖLÜM III

VADELİ İŞLEM SÖZLEŞMELERİNİN FİYATLAMASI

3. SPOT VE VADELİ FİYATLAR ARASINDAKİ FARK VE İLİŞKİ	109
3.1.Üzerine İşlem Yapılan Varlığın Vadeli Piyasa Fiyatı ile Spot Piyasa Fiyatı Arasındaki İlişkiyi Açıklayan Yaklaşımlar	111
3.1.1. VİS'lerin Fiyatlanmasında Taşıma Maliyeti Modeli	112
3.1.2. Beklentiler Hipotezi Modeli	116
3.1.2.1. Normal Piyasa (Contango).....	117
3.1.2.2. Normal Backwardation	117
3.1.3. Net Hedging Hipotezi	118
3.1.4. Taşıma Maliyeti ve Arbitraj İlişkisi.....	119
3.1.5. Arbitraj ve Fiyatlandırma İlişkisi	122
3.1.6. Finansal VİS'lerin Fiyatlamasında Teorik Yaklaşımlar	127
3.1.6.1. Belirsizlik Bulunmayan Ortamlarda Olması Gereken Vadeli Fiyat	127
3.1.6.2. Belirsizlik Halinde Olması Gereken Vadeli Fiyat	129
3.1.6.3. Fiyatlama'da Spot Piyasa – Vadeli Piyasa İle Arbitraj Stratejileri	131
3.2. Mal Piyasalarında Fiyatlama Modelleri	133
3.3. Finansal Türev Araç Çeşitlerine Göre Fiyatlama Modelleri	135
3.3.1. Döviz Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Fiyatlaması.....	137
3.3.2. Faiz Oranına Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Fiyatlaması	139
3.3.3. Endeks Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Fiyatlaması.....	141
3.3.4. Forward Sözleşmelerin Fiyatlaması	142
3.3.5. Kısa ve Uzun Dönem Borçlanma Araçları Üzerine Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Fiyatlanması	146
3.3.6. İçsel Repo Oranı ve Arbitraj.....	152

BÖLÜM IV

VADELİ PİYASALARININ FONKSİYONLARI VE MALİ RİSK YÖNETİMİ

4.1. FUTURES İŞLEMLERİN EKONOMİK FONKSİYONLARI	154
4.1.1. Piyasada Fiyat Oluşumunu Sağlama Fonksiyonu.....	155
4.1.2. Riskten Korunma ve Risk Transferi Sağlama Fonksiyonu.....	155
4.1.3. Piyasada Oluşabilecek Tekelci Yaklaşımları Kırma ve Piyasa Etkinliği Sağlama Fonksiyonu	160
4.1.4. Yatırımcılara Bilgi Sunma Fonksiyonu	160
4.2. Futures İşlemlerin Siyasi Fonksiyonları	161
4.2.1. Kaynakları Ülkeye Yönlendirme Fonksiyonu	161
4.2.2. Uluslararası Siyasi Alanda Prestij Sağlama Fonksiyonu	161
4.3. VADELİ İŞLEM PİYASALARINDA MALİ RİSK YÖNETİMİ.....	162
4.3.1. Risk Algılaması ve Yönetimi	163
4.3.2. Risk Çeşitleri	164
4.4. İŞLETMELERİN RİSK YÖNETİMİNDE VADELİ PİYASALARDAN YARARLANMASI	176
4.5. VADELİ PİYASALARDA ÇEŞİTLİ ARBİTRAJ STRATEJİLERİ	182
4.6. VADELİ İŞLEM PİYASALARINDA MALİ RİSK YÖNETİM STRATEJİLERİ	186
4.6.1. Vadeli İşlem Sözleşmeleriyle Korunma Amaçlı İşlemler	188
4.6.1.1. Uzun Pozisyon Alarak Riskten Korunma	189
4.6.1.2. Kısa Pozisyon Alarak Riskten Korunma	191
4.6.1.3. Çapraz Korunma Stratejisi	192
4.6.2. Mala Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmeleriyle Korunma	194
4.6.3. Mala Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmeleriyle Spekülasyon	196
4.6.4. Mala Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmeleriyle Arbitraj.....	197
4.6.5. Portföy Riskten Korunma Stratejileri	199
4.6.6. Vadeli İşlem Sözleşmelerinde Spread İşlemleri	200
4.6.7. Firma İçi ve Firma Dışı Hedging Yöntemleri	201
4.6.8. Riskten Korunma Pozisyonunun İleriye Taşınması	201
4.7. KORUNMA AMAÇLI VADELİ İŞLEMLERDE RİSK YÖNETİMİNİ ETKİLEYEN TEMEL FAKTÖRLER	202
4.7.1. Baz Riski.....	202
4.7.2. Hedge Oranı Kavramı.....	202

4.7.3. Baz Riski'ne Göre Strateji Belirleme	205
4.7.4. Riske Maruz Değer (Value At Risk) Yaklaşımı	207
4.8. Vadeli İşlem Piyasalarında Spekülasyon ve Kâr Elde Etme	209
4.8.1. Düz Pozisyon Spekülasyonu.....	209
4.8.2. Takvim Yayılma Pozisyonu	212
4.8.3. Nakit Al-Vadeli Sat (Cash-and-Carry) Stratejisi	213
4.8.4. Nakit Sat-Vadeli Al (Reverse Cash-and-Carry) Stratejisi	214
4.9. BİR VADELİ İŞLEM SÖZLEŞMESİNİ BAŞARILI YAPAN FAKTÖRLER	216

BÖLÜM V

YÜKSELEN PİYASA ÖRNEĞİ OLARAK TÜRKİYE'DE VADELİ İŞLEM BORSASININ GELİŞİMİ VE 'VOB' ÜZERİNE BİR EKONOMETRİK MODEL

5.1. YÜKSELEN PİYASALARIN (EMERGING MARKETS) TANIMI.....	219
5.2. YÜKSELEN EKONOMİLERDE VADELİ PİYASALARIN FONKSİYONU	222
5.3. Vadeli İşlem Piyasalarının Türkiye ve Diğer Yükselen Piyasalar'daki Durumu	223
5.3.1. Türkiye'de Vadeli İşlem Piyasalarının Kuruluş Süreci	225
5.3.2. İzmir VOB'un İşleyişi ve Reel Sektör Üzerine Olası Etkileri.....	229
5.4. İMKB Ulusal 30 Endeksinin Vadeli ve Spot Fiyatları Arasındaki İlişkinin Modellemesi	232
5.4.1. Ekonometrik Model'de Kullanılan Veri Seti.....	233
5.4.2. Uygulanan Granger Causality Test'in Sonuçları	234
SONUÇ	241
KAYNAKÇA	246
EKLER	
Ek 1. İMKB 30 Endeksi Spot ve Vadeli Fiyatlar	254
Ek 2. Futures Pozisyonu Açılması	275
Ek 3. Futures Pozisyonunun Kapatılması Şeması	276

TABLolar VE ŞEKİLLER LİSTESİ

Tablo 2.1. Teminat ve Kar/Zarar Tablosu	65
Tablo 2.2. Türev Ürünlerin Özellikleri	75
Tablo 2.3. Dünyada Döviz Futures Kontratları	100
Tablo 2.4. Pozisyon ve Teminat Tablosu	126
Tablo 2.5. Dünyada Faiz Futures Kontratları	139
Tablo 2.6. A.B.D. ve Fransa’da Hazine Bonolarına Dayalı Vadeli İşlemler	145
Tablo 2.7. Faiz Oranı Üzerine Gerçek. Kısa Dönemli Vadeli İşlemler ve Borsalar	149
Tablo 2.8. Açık Pozisyon Değişim Tablosu	153
Tablo 2.9. ‘Satın Al ve Taşı’ ve ‘Açığa Sat ve Taşı’ Stratejileri.....	171
Tablo 2.10 Kar/Zarar Tablosu	204

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BBAISR	: British Bankers' Association Interest Settlement Rate
BPD	: Baz Puan Değeri
CBOT	: Chicago Board of Trade
CCFIB	: Fransız Takas ve Saklama Şirketi
CIR	: Cox-Ingersoll-Ross
CME	: Chicago Mercantile Exchange
COMEX	: New York Commodity Exchange
CSCE	: Coffee, Sugar and Cacao Exchange
CTN	: New York Cotton Exchange
DİBS	: Devlet İç Borçlanma Senetleri
ECU	: European Currency Unit
FODVİS	: Faiz Oranına Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmesi
GNMA	: Government National Mortgage Association
GSMH	: Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
HIBOR	: Hong Kong Inter-Bank Offered Rate
IMM	: CME bünyesinde faaliyet gösteren International Money Market
İRO	: İçsel Repo Oranı (Implied Repo Rate)
KO	: Korunma Oranı
LIBOR	: London Inter-Bank Offered Rate
LIFFE	: London International Financial Futures Exchange
MATIF	: Fransa Uluslararası Vadeli İşlemler Borsası

NYFE	: New York Futures Exchange
NYMEX	: New York Mercantile Exchange
PIBOR	: Paris Inter-Bank Offered Rate
RFO	: Risksiz Faiz Oranı
SIMEX	: Singapur Uluslar arası Para Piyasası
T-BILL	: Hazine Bonosu
T-BOND	: Uzun Dönem Devlet Tahvili
TEF	: Tahakkuk Eden Faiz
TIFFE	: Tokyo International Financial Futures Exchange
T-NOTE	: Orta Dönem Devlet Tahvili
VOB	: İzmir Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası
VSKG	: Vade-Sonuna-Kadar-Getiri

GİRİŞ

Dünya ekonomisinde gittikçe artan belirsizlikler ve fiyat dalgalanmaları günümüzde daha dikkatli bir risk yönetimini zorunlu hale getirdiğinden; finansal sistemin gelişmesiyle ortaya çıkan mali risk yönetim tekniklerinin, çok iyi irdelenerek ihtiyaç ve ülke koşulları dikkate alınarak uygulanması gereği doğmuştur. Küresel ekonomik sistemin de etkisiyle gerek gelişmiş, gerekse gelişmekte olan ülke ekonomileri daha fazla risk olgusuyla karşı karşıya kalmaktadırlar. İlk olarak gelişmiş piyasa ekonomilerinde ortaya çıkıp kurumsallaşan vadeli piyasalar daha sonra gelişmekte olan piyasalarda da giderek önem kazanmış ve kullanılmaya başlanmıştır. Yükselen piyasalar ya da yükselen pazarlar olarak da tabir edilen gelişmekte olan ülke ekonomileri dünya ekonomik sistemine daha fazla entegre oldukça, finans sistemlerini ve onu oluşturan kurumlarını, finansal araçları, ihtiyaçları doğrultusunda geliştirmeye ve çeşitlendirmeye başladıkları görülmektedir.

Vadeli işlemlerin dünya çapındaki uygulamalarına bakıldığında, bunların giderek artan bir öneme sahip olduğu görülmektedir. Bunun sebebi; finansal sistemin gelişmesiyle ortaya çıkan vadeli işlem piyasaları (futures market) özellikle fiyat dalgalanmalarının yarattığı risklerin yönetilmesine imkan sağlayarak fiyat dalgalanmalarını azaltmakta, ve böylece geleceğe yönelik tahminlerde bulunmayı kolaylaştırarak, piyasa mekanizmasına işlerlik kazandırmaktadırlar. Vadeli İşlem Sözleşmelerinin (futures kontratları) kullanımı ile birlikte fiyatlarda sağlanan istikrar ve paranın piyasada daha hızlı bir dönüşüm mekanizması sağlaması, özellikle fiyat dalgalanmalarının sıkça yaşandığı ülkemiz gibi gelişmekte olan ülke ekonomileri açısından önemini daha da arttırmıştır. İyi işleyen bir futures piyasasının varlığı bu tür ülkelerdeki reel sektör ve tarım sektörünün gelişimi ve istikrarı açısından önemi yadsınamaz bir faktördür.

Gelişmekte olan ülkelerin reel ve finans sektörleri arasındaki yakın ilişki ve bunun beraberinde getirdiği ekonomik sorun ve sonuçlar son yılların gündemindedir. Finans sektöründeki olumsuz gelişmeler, ekonomik anlamda dengeleri de olumsuz yönde etkilediği için, finans sektöründe yeniden yapılandırma ve doğru politikalar

devreye alınmadan reel sektörün de sağlıklı bir şekilde düzelmesi ve gelişme trendine devam etmesi mümkün gözükmemektedir. Bilindiği gibi, gelişmekte olan piyasaların karşılaştıkları önemli sorunların başında kalkınmak için yeterli sermayeye sahip olmamaları gelmektedir. Yatırımlar için ihtiyaç duydukları sermayenin kendi piyasalarındaki yetersizliği onları dışardan sermaye çekmeye yöneltmiş ve bu durum, yükselen piyasa ekonomileri arasında bir rekabeti de beraberinde getirmiştir.

Sermaye hareketlerini serbestleştiren ve finansal liberalleşmeye giden bu ülkeler daha fazla yabancı sermaye çekmek amacıyla çeşitli politikalar üretmişlerdir. Bu bağlamda zamanla, yükselen piyasa ekonomilerinde de vadeli işlemler piyasaları ve bu piyasalarda işlem gören türev ürünler yani, riskten korunma mekanizmaları gelişmeye başlamıştır. Burada gelişmekte olan ekonomilerin hepsinde aynı düzeyde ve aynı türden vadeli işlemler piyasasının geliştiğini iddia edemeyiz. Şöyle ki, son on yıllarda vadeli işlemler piyasalarının hızla geliştiği ve türev ürünlerin derinleştiği bazı yükselen piyasa ekonomileri mevcutken; Türkiye gibi kimi gelişmekte olan ülkelerde vadeli işlemler piyasası henüz gelişmeye başlamıştır. Ancak, ülkemizde sadece dört yıllık bir geçmişi olan Vadeli İşlemler Borsasının hızla geliştiği ve hem yerli hem de yabancı işlemci, yatırımcı sayısını giderek arttırdığı görülmektedir. Ayrıca, bu piyasanın varlığı ve yabancı yatırımcılar üzerindeki etkisi spot piyasayı da yönlendirmekte ve daha güvenli bir yatırım ortamının oluşmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla, bu tür piyasalarda işlem gören kontratların riskten korunma açısından önemi ve bunun yabancı sermaye çekmede olduğu kadar döviz-kurundaki dalgalanmaların neden olduğu krizleri önlemedeki yeri de incelenmeye değerdir.

Sabit kura dayalı Bretton Woods sisteminin şubat 1973'te çöküşü, genelde ülke ekonomilerini özelde şirketleri finansal risk olgusuyla baş başa bırakmıştır. Kur riski piyasaları etkilemeye başlamıştır. Döviz kurları, faizler ve borsadaki dalgalanmalarla ifade edilen söz konusu riskin yönetimi yeni ve yaratıcı finans tekniklerini gerektirmektedir. Risk yönetiminin önemi bu kez mali piyasalarda artmış ve mali araçlar üzerine sözleşmeler işlem görmeye başlamıştır. Yirmi yıl önce kimsenin gündeminde olmayan mali fiyat riski, günümüzde yalnızca şirketlerin karlılığı değil onların hayatlarını devam ettirip ettiremeyeceklerini de belirler hale

gelmiştir. Döviz kurlarında, faiz oranlarında ve mal fiyatlarındaki beklenmedik gelişmeler gözardı edilemeyecek bir risk faktörünü meydana getirmiştir.

Mali riski yönetme, teknik ifadeyle “hedge etme” konusunda fazlaca gayret göstermeyen şirketler uluslararası rekabet şanslarının giderek azaldığını fark etmişler ve bu doğrultuda gündeme gelen risk yönetim araçlarından zamanla daha yoğun bir şekilde faydalanmaya yönelmişlerdir. Bu doğrultuda gündeme gelen risk yönetim araçlarının en önemlileri kuşkusuz: “Finansal Türevler” (Financial Derivatives) dir. Finansal Türevler, faiz taşıyan menkul değerlere, döviz, hisse senedi, borsa endeksi ve benzer endekslere dayalı ürünlerdir; bunların başlıcaları futures piyasaları (vadeli işlem piyasaları), opsiyon ve swap teknikleri olarak sıralanabilir. Vadeli piyasalar, spot piyasalardan farklı olarak bir malın veya finansal ürünün (faiz, döviz, hisse senedi vb.) önceden belirlenen gelecek bir tarihte alınması ve satılması üzerine kurulmuştur. Bu alım ve satımlar bir sözleşme yapmak suretiyle gerçekleştirilirler. Bunlar sırasıyla; forwards, futures ve options sözleşmeleridir.

Tüm bu türevlerin ortak özellikleri risk yönetimi ve/veya spekülasyon amacıyla kullanılmalarıdır. Fakat bu türevler kullanılış şekilleri açısından, hem birbirlerinden hem de kendi içlerinde üzerine sözleşme yazılan ürünlere göre farklılıklar gösterirler. Bu türevleri farklı kılan en önemli özellik, bunların borsa ürünleri olarak veya borsa dışında işlem görmeleridir.

Vadeli İşlem Piyasalarının iki temel fonksiyonu, risk transferini ve geleceğe yönelik fiyat oluşumunu sağlamaktır. Vadeli işlem piyasaları, kullanımdaki kolaylık ve sağladığı ekonomik yararlar nedeniyle dünya çapında ve Türkiye’de sürekli olarak ve çeşitlenerek büyümeye devam edeceği aşıkardır. Nitekim ocak 2005’te İzmir’de açılan Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası’nda (VOB) her geçen gün işlem hacmi artmakta ve yeni ürünler borsada işlem görmeye başlamaktadır.

Bu çalışmada, öncelikle Vadeli İşlemler genel başlığı altında günümüzde yaygın olarak kullanılan “finansal türev ürünler” ele alınarak incelenmiştir. Buradaki esas amaç, vadeli piyasaların sağladığı avantajlar ve gelişmekte olan ülke ekonomileri üzerindeki etkilerinin araştırılmasıdır. Bu bağlamda, futures

anlaşmaların marjin ve hedge işlemlerine ilişkin hesaplamaları detaylı bir şekilde incelenecektir. Aynı amaç doğrultusunda, vadeli işlem piyasalarının gelişmesinin spot piyasalar üzerindeki etkisi ve Türkiye ile diğer gelişmekte olan ülke ekonomilerinde vadeli piyasaların ne derece geliştiği ve bunun spot piyasalara etkisi araştırılacaktır. Bu amaçla, Türkiye’de dört yıldır faaliyette olan VOB’a ait futures fiyatları ile spot fiyatlar arasındaki ilişki "Granger Causality Test" yöntemini içeren ekonometrik bir model yardımıyla incelenecektir.

Bu çalışmamda, vadeli işlemlerin ilk olarak Amerika Birleşik Devletleri’nde başlamış olması ve en gelişmiş piyasaların da bu ülkede olmasından ötürü, ABD’deki sistemden yararlanılarak, bu ülkedeki uygulamalardan alınan örneklerle, vadeli işlemler anlatılmaya çalışılacaktır. Yine bu bağlamda, vadeli işlemler terminolojisinde bulunan terimlerin Türkçe ve İngilizce karşılıkları birlikte kullanılmıştır. Bu şekilde, terimlerin kolaylıkla anlaşılması ve herhangi bir karmaşaya yol açmaması amaçlanmıştır. Bu çalışmada konu olarak ele alınan futures, forward ve opsiyon sözleşmeleri gibi vadeli işlem kontratlarını piyasalar, yatırımcılar ve riskle karşı karşıya olanlar açısından faydalarını dile getirmek vadeli işlem piyasalarına daha etkin bir işlevlik kazandırılmasının gereğini ortaya çıkaracaktır.

Çalışmanın birinci bölümünde, piyasa türleri, mali piyasalara genel bakış ve vadeli işlem piyasalarının tanıtımı yapılmaktadır. Vadeli sözleşmelerin nasıl ortaya çıktığı anlatılırken; forward, futures ve options sözleşmeleri tanımlanacaktır. Yine aynı bölümde, 1970’li yılların ortalarına kadar tamamen bir vadeli mal piyasası özelliği taşıyan futures piyasalarının, 1975 yılından bu yana nasıl finansal futures piyasalarına dönüştükleri ele alınacaktır. İkinci bölümde ise vadeli işlem sözleşmelerini organize eden borsalar incelenecektir. Bununla birlikte, bir vadeli işlem sözleşmeleriyle standartlaştırılan unsurlar; vadeli işlemlerde takas merkezinin önemi, işlem yapabilmek için gerekli teminat sistemi ve bu piyasalarda işlem yapanlar tek tek irdelenecektir. Yine aynı bölümde, vadeli işlem sözleşmelerinde alım-satım süreci göz önünde bulundurulacak. Sözleşmelerde alım satımına konu olan ürünler, işlemleri yapan üye temsilcileri ve piyasada kullanılan emir türleri tek

tek ele alınıp incelenecektir. Daha sonra, vadeli işlem sözleşmelerinin nasıl fiyatlandırıldığı açıklanarak, mala dayalı vadeli işlem sözleşmeleri üzerine örnekler verilerek derinlemesine incelenecektir.

Üçüncü bölümde ise, vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatlaması nasıl yapılıyor, teorik vadeli fiyat ve cari vadeli fiyat nedir aralarında nasıl bir ilişki vardır bu konular incelenecek. Aynı zamanda bu bölümde daha çok finansal türevlerin nasıl fiyatlandırıldığı ele alınarak örneklerle fiyatlandırma teknikleri analiz edilecektir. Dördüncü bölümde artık vadeli piyasaların fonksiyonları ve mali risk yönetimi ayrıntılı bir biçimde incelenebilecektir. Başka bir deyişle piyasa katılımcılarının vadeli piyasalarda aldıkları pozisyonlarla nasıl hedging ve spekülasyon yapabildikleri yine örnekler yardımıyla ele alınacaktır. Son bölümde ise, vadeli işlem piyasalarının gelişmekte olan ülke ekonomilerinde son on yıllarda başlayan uygulamaları ve bu uygulamaların sonucunda yatırım ortamında meydana gelen değişikliklerle beraber, bu tür ekonomilerde yaşanan dönüşüm ve gelişim ele alınacaktır. Nihayet, ülkemizde de son birkaç senedir uygulamaya geçen Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası (VOB) tanıtılacak ve bu borsanın işlerlik kazanma süreci öncesi ve sonrası gelişmeler aktarılarak; bu borsanın Türkiye ekonomisine kazandırdıkları ele alınacaktır. Ekonometrik model olarak ise nakit piyasa (İMKB endeksinin spot fiyatları) ile vadeli piyasalardaki fiyat oluşumu arasındaki ilişki "granger causality test" yöntemiyle incelenecektir. Buradaki amaç, nakit fiyatlar mı vadeli fiyatları belirlemede etkili oluyor, yoksa vadeli fiyatlar mı nakit fiyatları belirliyor sorusuna cevap vermektir.

Yabancı yatırımcıların sürekli kısa vadeli tercih yapmasının yatırımcının değil, yatırım yaptığı ülkenin sorunu olduğunu söylemek mümkündür. Son dönemlerde hızla gelişen Vadeli Piyasalar Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde giderek önem kazanmaya başlamıştır. Ülkedeki bazı değişkenler ve bunların taşıdığı riskler yabancı yatırımcıları kısa vadeli tercihe zorluyorsa, bu riskler ve korkular vadeli piyasalarda hedge edilerek sıfırlanmasa bile minimize edilebilmektedir. Yatırımcılar kısa ve uzun vadeli tercihler yapabilir. Bunun sebebi, o ülkede mevcut ekonomik durum ya da siyasi konjonktür gibi korktukları bir şeyler var ki kısa vadeli

tercihi kullanıyorlar. İşte burada, vadeli işlemlerin çok önemli bir avantajı ortaya çıkıyor. Örneğin, yakın bir gelecekte borsanın değer kaybedeceğini düşünüyorlarsa, hemen ellerindeki hisse senetlerini satıp çıkmak yerine korunma amaçlı olarak vadeli işlem piyasalarında yatırım yapabilirler. Böylece sıcak denilen para bir ölçüde soğuk hale gelebilir.

Son on yılda gelişmekte olan piyasalarda yaşanan krizler vadeli işlemler ve türev ürünlerin önemini gösterdi. Kriz anlarında veya istikrarsızlık dönemlerinde vadeli piyasaların ve bu piyasalarda işlem gören kontratların önemi daha da çok anlaşıldı. Döviz yukarı çıkabilir ya da düşebilir, bu olasılık gerçekleştiğinde işletmemiz ne halde olacak, türünden sorulara cevap vermeyi kolaylaştırıyor. Zaten fiyat riski olmayan piyasalarda vadeli işlemler piyasası olmaz, olması için de bir sebep yoktur. Ancak şu da unutulmamalıdır ki, vadeli piyasalarda işlem gören türev araçlar da etkin ve kuralına uygun olarak kullanılmalıdır. 2008 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) başlayıp tüm dünyaya yayılan ve küresel bir finansal krize dönüşen kredi krizinin “türev ürünler” olarak bilinen finansal araçlardan çıktığı bilinmektedir. Eski FED başkanı Alan Greenspan'ın türev araçların finansal sistemin güvencesi olacağına dair söylemi son yaşanan küresel mali krizin meydana getirdiği olumsuz gelişmelerden sonra çökmüş gibi gözükse de, aslında vadeli piyasaların varlığı değil; finansal türev araçların işlem gördüğü piyasalardaki denetim yetersizliği, regülasyon eksikliği ve bu ürünlerin yeterince şeffaf olmaması ile kötü niyetli kullanılmaları bugün yaşanan finansal krizi tetiklemiştir.

Kısaca söylemek gerekirse, vadeli piyasalarda işlem gören türev ürünlerin de mevcut organize borsalarda gerekli düzenleme ve denetleme sistemi kurularak ve amacına uygun olarak kullanılması sağlanmalı aksi takdirde; riskten korunma ve fiyat istikrarının sağlanması yerine riski yükseltmek ve piyasa istikrarsızlığını arttırmak gibi bir duruma yol açabilirler. Söylemek gerekir ki, dünyadaki vadeli piyasalar istikrara kavuşmadan, küresel finansal krizin durulması pek mümkün değildir.

Yine “yükselen piyasalar” olarak isimlendirilen, dışa açılmış ve gelişmekte olan ülkelerin kalkınmada ihtiyaç duydukları yabancı sermayeyi yeterince çekebilmek ve bunları uzun vadeye dönüştürebilmek için de Vadeli Piyasalara ihtiyaç vardır. Nitekim tüm yatırımcılar için önemli olan sadece yüksek kar değil aynı zamanda gerektiğinde riskten de kaçınabilmektir. Dolayısıyla riskin tam olarak bertaraf edilemese de minimize edilebildiği güvenli ve etkin işleyen bir vadeli işlemler piyasasının varlığı her yükselen piyasa ekonomisi için vazgeçilmez bir öneme sahiptir.

BÖLÜM I

VADELİ İŞLEMLER PİYASALARINA GİRİŞ

Vadeli işlem piyasalarını anlatmadan önce ilk olarak, piyasa kavramını tanımlamak ve spot piyasa ile vadeli piyasalar arasındaki farklılıkları ortaya koymak faydalı olacaktır. Bu bölümde piyasa nedir, piyasa kavramı nasıl gelişmiştir, günümüzde ne tür piyasa şekilleri mevcuttur, spot ve vadeli piyasaların fonksiyonları nelerdir gibi konular üzerinde durulacaktır. Böylece, vadeli işlem piyasalarının faydaları ve bir ekonomideki gerekliliği daha iyi anlaşılacaktır. İlk etapta dünyadaki vadeli emtia pazarlarının doğuşu ve organize vadeli piyasaların gelişimi anlatılarak daha sonra mali enstrümanlar üzerine geliştirilen vadeli işlem piyasalarının ortaya çıkışı ve işleyişi ele alınacaktır. Bunun ardından vadeli işlem borsalarının pratikte işleyişi ve temel fonksiyonları ayrıntılı olarak incelenecektir.

1. PİYASA KAVRAMINA VE MALİ PİYASALARA GENEL BAKIŞ

Piyasa kavramı günlük yaşantımızda oldukça sık karşılaştığımız bir kavramdır. Piyasalar günlük hayatımızı olumlu veya olumsuz olarak doğrudan etkiler, peki piyasa nedir? Bir piyasa ya da başka bir ifade ile pazardan bahsettiğimizde en temel ifade ile “belirli mal ve hizmetin alıcı ve satıcılarının oluşturduğu bir grubu”¹ ifade etmekteyiz. İktisadi açıdan piyasa, alıcı ve satıcıların birbirleri ile karşılıklı iletişim içinde oldukları, arz ve talebin karşılaştığı yerdir. Daha geniş bir ifadeyle piyasa denildiği zaman aklımıza, çeşitli mal ve hizmetlerin yanı sıra faiz, döviz, finansal göstergeler, sermaye piyasası araçları gibi mali araçların da alım satımının yapıldığı fiziki veya sanal mekanlar gelmektedir. Kısaca, piyasa her türlü mal veya hizmetin arz talep dengesi içerisinde oluşan fiyatlara göre alım satımlarının yapıldığı ortamdır.² Daha da önemlisi, piyasanın mutlaka belli bir yere bağlı olması gerekmez, dolayısıyla herhangi bir piyasa için belli bir coğrafi alan

¹ N. Gregory Mankiw, “How Markets Work”, **Principles of Economics**, 4th Edition, USA: Thomson South-Western, 2007, s. 64.

² Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, **Türev Araçlar Lisanslama Rehberi**, İzmir, Ekim 2008, s. 11.

belirlenemez. Öyle ki, bir malın alıcı ve satıcıları yüzyüze, telefonla, faxla, internet aracılığıyla vb. şekilde kolayca temas kurabiliyorlar ve anlaşıyorlarsa ve fiyatların ne yönde değiştiğinden haberdar olabiliyorlarsa, hiçbir yere bağlı olmaksızın bir malın piyasasından söz edilebilir.³ Ayrıca da piyasa katılımcıları piyasalarda hem ticari hem de yatırım amaçlı işlem yapabilmektedirler.

1.1. Piyasa Çeşitleri

Piyasaları çeşitli kriterlere göre sınıflandırabiliriz. Örneğin, malların tüketim malı veya üretim faktörü olması dikkate alınarak bir sınıflandırma yapılabilir. Tüketim malları piyasaları, üretim faktörleri piyasaları ve yine tüketim malları piyasaları da çok sayıda dallara ayrılabilir, dayanıklı tüketim malları piyasası ve elektrikli ev aletleri piyasası gibi. Üretim faktörleri piyasaları ise genelde iki temel alt piyasaya ayrılmaktadır; emek piyasası, sermaye piyasası. Yine piyasaları sınıflandırmada en fazla başvuru kriter, piyasada rekabet şartlarının hangi derecede bulunduğu hususudur; monopol, oligopol, tekelleri rekabet piyasaları ve tam rekabet piyasası gibi.⁴

Piyasalarda alım satım konu her türlü aracın alım ve satımı yapılmakla birlikte farklı isimlerle anılmaktadır. Piyasalar kendi içerisinde alım satım konu olan ürünlerin niteliğine göre farklı isimlerle anılır. Şöyle ki, tahvil ve bonoların alım satımının yapıldığı tahvil bono piyasası, bankalar arasında döviz alım satımı yapılan bankalar arası döviz piyasası, serbest piyasada döviz alım satımının yapıldığı serbest döviz piyasası, hisse senetlerinin alım satımının yapıldığı hisse senetleri piyasasını sayabiliriz. Ayrıca, değişik mali araçların alım satımının yapıldığı piyasalar ise genel olarak mali piyasalar olarak tanımlanmaktadır. Mali piyasalara aynı anlama gelmek üzere finansal piyasalar da denilmektedir.⁵ Piyasa bir ülkenin sınırları içinde ve o ülkede yapılan işlemleri kapsıyorsa iç piyasa (domestic market), işlemler ülke sınırlarını aşıyorsa uluslararası piyasa (international market) olarak adlandırılır.⁶

³ Hüseyin Şahin, **İktisada Giriş**, Dördüncü Baskı, Bursa: Ezgi Kitabevi, 1994, s.59.

⁴ A.e., s. 60-1.

⁵ TSPAKB, **Türev Araçlar Lisanslama Rehberi**, Ekim 2008, s.11.

⁶ H. Ayse Eyüboğlu Aksel, **Risk Yönetim Aracı Olarak Futures Piyasaları**, İstanbul, 1994, s.4.

Piyasaların temel fonksiyonu alıcı ve satıcıların tercihleri doğrultusunda almak veya satmak istedikleri ürünü o an geçerli olan en iyi fiyattan satın almalarına veya satmalarına imkan vermesidir. Aynı şekilde ‘piyasa dengesi’ piyasanın işleyişi açısından önemli bir kavramdır. Piyasa dengesi bir malın piyasa fiyatının oluşumunun analizi olup; piyasa fiyatından ne kadar miktarda malın piyasaya arz edileceğini ve bu fiyattan malın ne kadarlık kısmının talep edileceğini ifade etmektedir.⁷ Dolayısıyla bir mal piyasasında denge koşulu; piyasa talebi ile piyasa arzını birbirine eşit kılan bir fiyatın oluşması halinde sağlanmaktadır.

Gelişmiş organize piyasaların olmaması durumunda ise, aynı nitelikteki ürünün fiyatı aynı anda bir yerde düşük, diğer bir yerde ise yüksek olabilmesi mümkündür. Dolayısıyla, satıcı veya alıcı ilgili malı makul değerinin altında veya üzerinde bir bedelle kabul etmek zorunda kalabilmektedir. Diğer bir açıdan piyasaları değerlendirdiğimizde yapılan alım satım işlemlerinde teslim ve ödeme yükümlülüğünün aynı anda veya çok kısa bir süre içerisinde gerçekleştirildiği piyasalar, *spot* veya *nakit* piyasalar olarak tanımlanmaktadır. Spot piyasalarda oluşan fiyatlar içinde bulunulan an için geçerlilik arz etmektedir, fakat endüstriler içerisinde geçerli olan fiyatların sürekli değiştiği görülebilmektedir buna en güzel örnek hisse senetleri ve döviz piyasalarıdır.

Piyasalar işlem hacimleri açısından incelendiğinde ise sığ piyasalar veya derin piyasalar olarak sınıflandırılmaktadır. Az sayıda alıcı ve satıcının olduğu ve işlem hacminin göreceli olarak düşük olduğu piyasalar sığ piyasalar olarak tanımlanırken, işlem hacminin yüksek alıcı ve satıcıların aktif olduğu piyasalar ise derinliği olan piyasalar olarak tanımlanmaktadır. Piyasalar alıcı ve satıcıların bir araya gelerek alım satım yapması ile rasyonel fiyat oluşumunu sağlarlar. Gelişmiş spot piyasaların rasyonel fiyat oluşumuna imkan vermesine rağmen oluşan fiyatlar anlıktır, ileriki bir tarihte ya da bir kaç dakika sonra bile fiyatların ne olacağını önceden kestirebilmek mümkün değildir.

⁷ Gülden Ülgen, **İktisat Bilimine Giriş**, İstanbul: Der Yayınları, 2002, s. 119.

Piyasa katılımcılarının gelecekteki fiyat değişimlerinden olumlu veya olumsuz etkilenmeleri kaçınılmazdır. Aleyhte fiyat değişimleri oluşabilmekte ve taşıdığı bu fiyat riskine karşı korunma ihtiyacı doğmaktadır. Fiyat dalgalanmaları karşısında korunma ihtiyacı duyan taraflar vadeli işlem ve opsiyon sözleşmeleri kullanılmaktadırlar.⁸ Bu çalışmada da genel itibariyle üzerinde durulacak olan piyasalar vadeli işlem piyasaları ve özel olarak da futures piyasalarıdır. Vadeli işlem sözleşmeleri'nin (VİS) alınıp satıldığı piyasalar için aynı zamanda futures piyasalar terimi kullanılacaktır. Uluslararası literatürden dilimize aynen geçmiş olan futures ismi ve yine spot ürünlerden türetilen türev enstrümanların (vadeli işlem kontratları, alivre sözleşmeler, opsiyonlar) alınıp satıldığı “türev piyasalar” ve türec ürünler kavramı da bu çalışmada vadeli işlem sözleşmelerinin yerine ikame olarak kullanılabilecektir.

1.2. Spot ve Vadeli Piyasalar Arasındaki Farklar

Piyasa kavramını işlem gören sermaye piyasası araçlarının vade yapısına göre temelde spot piyasalar ve türev piyasalar olmak üzere iki bölümde inceleyebiliriz. Spot piyasalar malların alınıp satıldığı, para ve mal takasının aynı anda veya birkaç gün içerisinde yapıldığı piyasalardır. Vadeli işlem piyasaları veya türev piyasalarda ise taraflar, vadeli işlem sözleşmesine konu ürünü –döviz, pamuk, buğday, bono vb- gelecek bir vadede teslim alma veya teslim etme yükümlülüğü altına girmektedir. Diğer bir ifade ile vadeli işlem borsalarında işleme konu olan malın parasının vade sonunda ödendiği, fiziki teslimat veya nakit uzlaşmanın da vade sonunda yapıldığı piyasalardır.⁹

Kısaca mal ve paranın takası ileri bir tarihte gerçekleşmektedir. Spot piyasalarda o an geçerli fiyattan gerçek bir ürün alınmakta veya satılmaktadır; örneğin, spot piyasada pamuk alan bir tüccar ilgili malı hemen alıp deposuna koyacaktır. Diğer taraftan, vadeli piyasalarda ise alıcı ve satıcılar, kalitesi, miktarı, vadesi, teslim yeri belirlenmiş standart bir varlığı teslim almak veya teslim etmek

⁸ TSPAKB, a.g.e, s.12.

⁹ İMKB Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü, **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş**, İstanbul: Tasarım Matbaacılık, Kasım 2002, s.ii.

üzere anlaşılır. Sözleşmelerde tek değişken unsur fiyattır ve teslim etme veya teslim alma süresi günler, haftalar veya aylar sonra olabilir. Dolayısıyla, bu işlemler vadeli veya geleceğe yönelik işlemler olarak adlandırılmaktadır. Piyasada işleme konu sözleşmeler de *vadeli işlem sözleşmeleri* olarak anılmaktadır. Vadeli işlem sözleşmeleri, kalitesi, miktarı, teslim yeri ve tarihi önceden belirlenip standart kalıplara bağlanmış ve fiyatın vadeli işlem piyasasında rekabet koşulları altında belirlendiği ürünü temsil eden sözleşmelerdir.¹⁰

Spot piyasalarda alım satım işlemleri sonucunda teslim ve tesellüm çok kısa zaman dilimi içerisinde gerçekleşir. Vadeli işlem piyasaları ise spot piyasaların aksine anlaşmanın bugünden yapıldığı ve yükümlülüklerin gelecek bir vadede yerine getirilmesini öngören piyasalardır. Vadeli piyasalar, vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinin işlem gördüğü piyasa veya borsaları ve buna benzer sözleşmelerin işlem gördüğü diğer organize olmamış piyasaları kapsamaktadır. Vadeli işlem opsiyon sözleşmeleri merkezi bir borsada işlem görmekte ve bir takas kurumunca garanti edilmektedir. Alivve sözleşmeler, vadeli işlem sözleşmeleri, opsiyon sözleşmeleri ve swap sözleşmeleri vadeli piyasalarda yaygın kullanılan araçlardır. Spot piyasada oluşan fiyatlar taraflar açısından ne kadar önem arz ediyorsa, geleceğe yönelik olarak oluşan fiyatlar da taraflar açısından aynı derecede önem taşımaktadır.¹¹

Spot piyasalarda işlemler iki taraf arasında yapılırken, vadeli işlem piyasalarında alıcı ve satıcının muhatabı takas kurumudur ve işlemler için taraflar takas kurumuna teminat yatırmak zorundadırlar. Vadeli işlem borsalarında mevcut olan takas kurumu sayesinde, işlem yapılan karşı tarafın edinimini yerine getirmeme riski yoktur.

¹⁰ Fulya Alpan, **Örneklerle Futures Anlaşmalar ve Opsiyonlar**, İstanbul: Literatür Yayınları, 1999, s.1.

¹¹ Ümit Erol, **Vadeli İşlem Piyasaları, Teori ve Pratik**, ‘‘Futures Piyasalarının Genel Nitelikleri’’, İstanbul: İMKB, s.8.

1.3. Mali Piyasalar, Çeşitleri ve Unsurları

Dolaylı ve dolaysız finansman yöntemleriyle kaynak (fon) ihtiyaçlarını karşılamaya çalışan kişi ve kuruluşlarla, ihtiyacından fazla kaynağa sahip bulunan ve bunları belli bir bedel karşılığında değerlendirmeyi arzulayan kişi ve kuruluşların bir araya geldikleri, karşılıklı çıkarlar doğrultusunda söz konusu kaynakların el değiştirdiği ortama, Mali Piyasalar (Finansal Piyasalar) denilmektedir.¹²

Mali piyasalar özellikle vade yapısına göre ikiye ayrılmaktadır; birincisi kısa vadeli kaynak arz ve taleplerinin karşılaştığı para piyasası (money market), ikincisi orta ve uzun vadeli kaynak arz ve talebinin karşılaştığı sermaye piyasası (capital market)'dir. Mali piyasaların en önemli işlevi, ekonomilerdeki tasarrufları toplayarak bunları ekonominin ihtiyacı için kullanmaktır. Ekonomideki fonlara aracılık ederek, fonların akıcılığını temin etmektir. Bu işlevi gören en önemli alt piyasalar, para piyasaları ile sermaye piyasalarıdır; bu piyasaların kurumları da, para piyasalarında bankacılık sistemi, sermaye piyasalarında ise menkul kıymet borsalarıdır.¹³ Bu iki piyasa, bir yandan piyasa organizasyonu, diğer yandan faiz hadleri ile birbirine bağlanmakta ve dengelemekte olduğundan aralarında kesin bir ayırım yapılamamaktadır.

Mali piyasalarda alınıp satılan materyal para veya benzeri bir varlıktır. Para veya benzeri diye nitelenen varlık, bir kişi veya kuruluşun diğer bir kuruluşa borcunu gösteren değerli kağıttır.¹⁴ Bu piyasada kendi kaynaklarıyla ihtiyaçlarını karşılayamayan kişi veya kuruluşlar kaynak talebinde bulunur, kaynak fazlasına sahip bulunan kişi veya kuruluşlar bu kaynakları finansal kurumlar aracılığıyla para ve sermaye piyasalarına arz ederek “kaynak arzını” gerçekleştirirler. Bu şekilde kaynak talep edenlerle, arz edenler karşı karşıya gelerek mali piyasanın oluşumunda, ihtiyaçların karşılanmasında ve dengelerin kurulmasında belirleyici ve itici güç konumunda bulunurlar. Dolayısıyla mali piyasa, para ve sermaye piyasalarını da

¹² Mankiw, **a.g.e.**, s.576.

¹³ Targan Ünal, **Dünya’da ve Türkiye’de Menkul Kıymet Borsaları**, İkinci Baskı, İstanbul: Oytun Matbaacılık, İstanbul Ticaret Odası Yayın No.1991-23, 1991, s. 15.

¹⁴ H. Riehl & R. M. Rodriquez, **Foreign Exchange Money Markets**, 1988, s.4.

kapsamaktadır. Başka bir ifadeyle, onlardan daha geniş ve bu piyasaları da kapsamına alan bir kavramdır.

Mali Piyasayı oluşturan unsurlar şöyle sıralanabilir; tasarruf sahipleri (kaynak arz edenler), yatırımcılar (kaynak talep edenler), yatırım ve finansman araçları, aracı kuruluşlar (kaynak akımına aracılık edenler), hukuki ve idari yapıdır.¹⁵ Bu piyasada alınıp, satılan materyal para veya benzeri bir varlıktır. Para veya benzeri diye nitelenen varlık, bir kişinin ya da kuruluşun diğer bir kuruluşa borcunu gösteren değerli kağıttır.

1.3.1. Para Piyasası

Öncelikle para kavramını tanımlamak gerekirse, para yaygın bir tanıma göre “günlük yaşamda insanların genellikle kabul ettikleri mübadele aracı”dır. Daha geniş içerikli tanımına göreyse “para; mübadele, değer saklama ve hesap birimi fonksiyonlarını gören, soyut veya somut bir belge olarak tanımlanabilir.”¹⁶ Belirtmek gerekir ki, para piyasası sermaye piyasasından pek ayrılmaz, her iki piyasa bir bütünlük arzeder. “Para piyasası kısa süreli likidite ihtiyacının karşılandığı bir mali piyasa türüdür.”¹⁷

Kısa vadeli kaynak arz ve talebinin karşılaştığı piyasa olarak da tarif edilen para piyasasının en tipik özelliği kısa vadeli kaynaklardan oluşmasıdır. Para piyasasındaki işlemler en az 1 gün, en fazla 1 yıl sürelidir. Kapsam olarak da para piyasası mali piyasa kavramından daha dar ve teknik bir nitelik taşımaktadır. Bu piyasada daha çok geçici finansman sıkıntısına girmiş, konjonktürel olarak kısa süreli likidite ihtiyacı duyan kuruluşlar ile atıl fonlarını bu süreler içerisinde değerlendirmeyi arzulayan özel ve tüzel kişiler karşı karşıya gelmektedir. Para piyasasının kaynakalarını, tasarruf sahiplerinin birikimleri, bankalardaki çeşitli mevduatlar (vadeli, vadesiz tasarruf mevduatı) oluşturmaktadır. Buradan sağlanan

¹⁵ Mankiw, **a.g.e.**, s.577.

¹⁶ Merih Paya, **Para Teorisi ve Para Politikası**, Birinci Baskı, İstanbul: Filiz Kitabevi, 1998, s. 15.

¹⁷ Selahattin Tuncer, **Türkiye’de Sermaye Piyasası (Teori-Uygulama)**, İstanbul: Okan Yayıncılık, 1985, s.2.

kaynaklar kredi olarak işletmelerin dönen varlıklarının finansmanında kullanılmakta ve işlemler daha çok likiditeye dönüş hızı yüksek araçlarla yapılmaktadır.¹⁸

Para piyasasının özellik ve nitelikleri de önem arz etmektedir. Kapsamına baktığımızda, para piyasası, mali piyasa kavramından daha dar ve teknik bir nitelik taşımakta olduğunu görürüz. Vadesine baktığımızda ise, para piyasası bir aylık, üç aylık, altı aylık, dokuz aylık gibi kısa vadeli kaynaklardan oluşmakta ve vade bir yılı aşmamaktadır. Kullanım alanı ise, para piyasasından sağlanan kaynaklar (krediler) işletmelerin döner varlıklarının finansmanında kullanılır. Diğer bir ifadeyle, para piyasasından sağlanan kaynaklarla, hammadde, yardımcı madde, malzeme ve işçilik ödemeleri gibi işletme sermayesi ihtiyacı karşılanır. Para piyasasının kaynaklarını ise tasarruf sahiplerinin birikimleri, bankalardaki çeşitli mevduatlar (vadeli, vadesiz tasarruf mevduatı gibi) oluşturmaktadır. Para piyasanın araçlarına baktığımızda ise, kambiyo senetleri, ticari senetleri olup, açık krediler de para piyasasında geçerli araç sayılmaktadır.

Faiz hadleri de bu piyasada önemli rol oynamaktadır. Para piyasasında vade kısa olduğu için faiz hadleri sermaye piyasasına göre düşüktür. Bu genel bir kural olduğu halde, Türkiye’de olduğu gibi, bazen para piyasasındaki faiz hadleri sermaye piyasasına göre daha yüksek olabilmektedir. Öte yandan, Para piyasası kendi içinde daha çok teorik olarak bölünebilmektedir. Uygulamada en çok rastlanan ayırım: örgütlenmiş para piyasası ve örgütlenmemiş para piyasasıdır.¹⁹

Örgütlenmiş para piyasası ise bir bankalar sistemidir. Çünkü işletmelerin para ihtiyacı çoğunlukla ticaret bankaları tarafından karşılanmaktadır. Yalnız bankalar değil zaman zaman Merkez Bankaları da açık piyasa işlemleri, ankes oranlar ve re-eskont hadlerinde yeni düzenlemeler yaparak para piyasasına, bankacılık sistemi aracılığıyla etki etmektedir. Örgütlenmiş para piyasası belirli bir düzen içinde çalışır ve işletmelerin likidite ihtiyacını sağlar. Diğer taraftan, örgütlenmemiş para piyasası, bankalar dışında kalan kişi ve kuruluşların işletmelere kısa vadeli kaynak sağladıkları

¹⁸ A.e., s. 8-9.

¹⁹ Aksel, a.g.e., s. 8.

piyasadır. Bu piyasa örgütlenmediği gibi bazen yasal düzenin dışında kalmaktadır. Tipik örneği tefeci piyasasıdır. Bu piyasa bankalardan kısa vadeli yeteri kadar kaynak sağlayamayan işletmelerin nakit ihtiyacını karşılar. Tarım sanayi ve ticaret kesimi bazen bu piyasadan geniş ölçüde yararlanmaktadır. Bir ülkede para piyasası yeteri kadar gelişmemiş ve kaynaklar kıt ise örgütlenmemiş para piyasasının bir diğer özelliği de faiz haddinin örgütlenmiş piyasaya göre aşırı yüksek olmasıdır. Unutmamak gerekir ki, para piyasası, ülkenin içinde bulunduğu konjonktür, ekonomik yapı, politik ortam ve sermaye piyasası ile çok yakından ilişkilidir.

1.3.2. Sermaye Piyasası

Sermaye Piyasası uzun vadeli fon arz ve talebinin karşılaştığı piyasadır. Bu piyasanın araçları genellikle hisse senedi ve tahvillerdir.²⁰ Sermaye piyasaları geniş bir ifade ile kredi ve fonların mali kurum ve kuruluşlar aracılığı ile el değiştirdiği piyasalar olarak tanımlanabilmektedir. Para, kredi, döviz, altın, ticari senet gibi doğrudan doğruya veya dolaylı olarak kaynak transferine sebep olan bütün alışverişler sermaye piyasasından daha geniş bir kavram olan mali piyasa içinde yer alır. Çeşitli farklı yönlerine rağmen bu iki piyasa birbiriyle ilişki halindedir. Kaynak arz ve talep edenler yatırım amaçlarına göre bu iki piyasadan birine veya her ikisine de başvurabilirler.

En geniş anlamı ile sermaye piyasası, örgütlenmiş finansman sisteminin tümü olup, kısa vadeli kredi arz ve talebini bir araya getiren mali piyasayı, tahvil ve hisse senetlerinin kolaylıkla el değiştirmesini sağlayan menkul kıymetler borsasını, en dar anlamıyla, tahvillerin ve hisse senetlerinin alınıp satıldığı örgütlenmiş ve uzmanlaşmış piyasaları kapsamaktadır.

Sermaye piyasası, yeni kurulan, sermaye arttırımı yapan veya tahvil çıkaran kuruluşların hisse senetleriyle, tahvillerinin alınıp satıldığı birincil piyasadan ve daha önce çıkarılmış bulunan tahvil ve hisse senetlerinin alınıp satıldığı ikincil piyasadan (menkul kıymetler borsasından) oluşur.²¹ Birincil Piyasa (Primary Market), tasarruf

²⁰ Tuncer, **a.g.e.**, s. 2.

²¹ Ünal, **a.g.e.**, s.18.

sahiplerinin tahvil ve hisse senedi gibi hak temsil eden belgeleri doğrudan doğruya ihraç eden kuruluşlardan veya bunlara ihraçta aracılık eden kurumlardan alabildikleri durumlarda söz konusudur. Birincil piyasada önemli olan menkul kıymetleri “ihraçtan” almaktır. İkincil Piyasa (Secondary Market), menkul kıymetleri ihraçtan alanlar bunları paraya çevirmek istedikleri takdirde, sonsuz vadeli belgelerde (hisse senetlerinde) hiçbir zaman, orta ve uzun vadeli belgelerde vadeden önce, bunları ihraç eden kuruluşa başvuramazlar. İkincil piyasa, bu durumdaki menkul kıymetlerin likiditesini arttırarak birincil piyasaya talep yaratır, onun gelişmesini sağlar. Bu bakımdan sermaye piyasasında ikincil piyasa birincil piyasa kadar önemlidir. İkincil piyasanın en iyi örgütlenmiş bölümü menkul kıymet borsalarıdır. Menkul kıymet borsalarında görülen bu gelişme, finansal hizmetlere yönelik talep ve paralelinde finansal hizmet sunumunu çeşitlendirmiş ve arttırmıştır.²²

Birincil piyasada daha çok sermaye piyasası bilinciyle, ikincil piyasa ise menkul kıymetler piyasası bilinciyle çalışmaktadır. İkincil piyasa, birincil piyasaya kaynak sağlar ve birincil piyasasın kapasitesini etkiler. Sermaye Piyasasının özellik ve nitelikleri şu şekilde sıralanabilir: Sermaye piyasası, mali piyasa kavramından daha dar ve teknik nitelik taşır ve genel olarak mali piyasa kavramı içinde yer almakla birlikte, para piyasası kavramını içine alacak şekilde genişletilmektedir. En geniş anlamı ile sermaye piyasası, örgütlenmiş finansman sisteminin tümüdür; başka bir ifadeyle kısa vadeli kredi arz ve talebini bir araya getiren mali piyasayı, tahvil ve hisse senetlerinin kolaylıkla el değiştirmesini sağlayan menkul kıymetler borsasını içerir. En dar tanımıyla ise, sermaye piyasası tahvillerin ve hisse senetlerinin alınıp satıldığı örgütlenmiş ve uzmanlaşmış piyasaları kapsar.²³

Sermaye piyasasından sağlanan kaynaklar yenileme yatırımları veya kapasite arttırımı gibi sabit sermaye ihtiyacının karşılanmasında kullanılmaktadır. Tasarruf sahiplerinin birikimleri ve bankalardaki çeşitli tasarruf hesaplarıdır. Sermaye piyasasının araçları çok çeşitlidir. Ancak bu konuda en yaygın olanları hisse senedi

²² Targan Ünal, **Finans Kesiminin Reel Sektöre Kaynak Yaratma Kapasitesi**, İstanbul: Mega Ajans, İstanbul Ticaret Odası Yayın No: 1996-31, 1996, s.13.

²³ Tuncer, **a.g.e.**, s.11.

ve tahvillerdir. Vade uzun ve risk yüksek olduğu için faiz hadleri para piyasasına göre daha yüksektir. Uygulamada en çok rastlanan ayırım para piyasasında olduğu gibi örgütlenmiş ve örgütlenmemiş piyasalardır. Diğer bir ayırım ise birincil ve ikincil piyasadır. Açıklık, güven ve sağlam finansman kaynağı şeklinde sınıflandırılabilir.

Bir ülkede sermaye piyasasının işlevi, tasarruf sahiplerinin biriktirdikleri orta ve uzun vadeli fonları, bunları talep eden kişi ve kuruluşlara aktarmak, yani kaynak alımı sağlamak ve sonra da bu kaynak alımını hızlandırmaktır. Sermaye piyasasının gelişimi, reel kesimin doğrudan kaynak sağlayabileceği birincil piyasaların gelişimini etkilemektedir.²⁴ Birincil piyasadaki büyümenin ve istikrarın sürdürülebilmesi ise ikincil piyasanın ve bu piyasanın organize kurumları olan bir başka anlamda sermaye piyasasında alt yapı görevini gören Borsa'ların ve yeni finansman yöntemlerinin sanayileşme süreci içinde ağırlık kazanması ile mümkündür.

Mali piyasanın en önemlilerinden biri olan sermaye piyasası ülkenin genel ekonomik yapısı ve gelişmişlik düzeyi ile yakından ilgidir. Kaynak çeşitliliği, yatırım alanlarının bolluğu ve kaynak oluşumunun yüksek olduğu ortamlarda ekonomik yaşamdaki hareketlilik piyasanın en önemli işlevi, kişisel tasarruflardan oluşan kaynakları ekonomik yaşama enjekte etmek, mevcut tasarruf oranını daha da arttırmak ve onları orta ve uzun vadeli olarak kaynak talep edenlere aktarmaktır.

1.3.2.1. Sermaye Piyasası Unsurları

Sermaye piyasası unsurlarının başında kaynak arz ve talep edenler gelmektedir. Kaynak arz edenler, sermaye piyasası araçlarını satın alarak kaynaklarını piyasaya sunan, gerçek ve tüzel kişilerden oluşan tasarruf sahipleridir. Kişiler, gelirlerinin harcanmayan kısımlarından oluşan tasarruflarını doğrudan yatırımlarda kullanabilme olanakları yoksa, değerlendirmek amacıyla sermaye piyasasında çeşitli finansal varlıklar aracılığıyla reel yatırımlara yönelmektedir. Menkul kıymetler olarak adlandırılan bu finansal varlıkların en önemlileri hisse

²⁴ Targan Ünal, **Finans Kesiminin Reel Sektöre Kaynak Yaratma Kapasitesi Türkiye Örneği**, İstanbul: İTO, 1996, s. 10.

senedi ve tahvil olmakla birlikte, sermaye piyasasında işlem gören diğer tüm kıymetli kağıtlar da bu kategoriye girmektedir.

Diğer taraftan, ekonomik yaşamda faaliyet gösteren kuruluşlar yeni yatırımlara yönelebilmek veya işletme sermayesi ihtiyacını karşılayabilmek gibi çeşitli nedenlerle kaynak talep edebilirler. Şöyle ki, kıymetli evrak niteliğinde, değişik türlerde mali araçlar çıkartarak sermaye piyasasına girebilmektedirler. Kaynak talep eden kuruluşlar, kendilerine kaynak sağlayacak gerçek ve tüzel kişilerle olan ilişkilerini, hisse senetleri aracılığı ile ortaklık şekline koyabilecekleri gibi, çıkaracakları tahvillerle sadece borç-alacak temeline dayalı bir konumda da tutabilmektedirler. Kaynak sağlayanlar ile talep edenler arasındaki her iki ilişki türünde de geçerli olan en önemli özellik, ilişkinin kurulmasını sağlayan finansal varlığın istenildiği zaman sahipleri tarafından ikincil piyasada elden çıkarılabilmesidir.²⁵

Finansal varlıklar ise diğer sermaye piyasası unsurlarından biridir. Sermaye piyasasında arz ve talep bir takım araçlar vasıtasıyla sağlanmaktadır. Menkul değerler olarak da isimlendirilen bu kıymetli kağıtların sahipliği borç-alacak ya da sahiplik ilişkisi doğurmaktadır. Bir akit veya sözleşme niteliğinde olan bu belgeler kaynak arz edenlerle, talep edenler arasındaki yükümlülükleri belirlemekte, kurulan ilişkilerin cinslerine göre farklılıklar göstermektedir.

Aracı kuruluşlar ise sermaye piyasalarına işlerlik kazandıran önemli bir diğer unsurdur. Sermaye piyasasına kaynak arz eden tasarruf sahipleri ile kaynak talep edenler arasında teknik açıdan ilişki kurulabilmesi için gelişmiş piyasalarda aracılık faaliyetlerinde bulunan kurumların önemli roller üstlendikleri görülmektedir.

1.3.2.2. Sermaye Piyasasının Araçları

Menkul kıymet önemli bir sermaye piyasası aracıdır. Sermaye piyasasında işlem gören tahvil, hisse senedi, opsiyon hakları, intifa senetleri, vadeli işlem

²⁵ David Begg, Stanley Fischer & Rudiger Dornbusch, “Money and Modern Banking”, **Economics**, 4th edition, USA, 1994, s. 411.

anlaşmaları, müşterek yatırım fonları katılma hesaplarını temsil eden sertifikalar ile öteki yatırım araçlarının tümüne birden menkul kıymet denilmektedir.

Menkul kıymetler, kamu tüzel kişileri veya anonim şirketler tarafından alacak veya ortaklık haklarını temsil etmek üzere, belli şekil şartlarına sahip, orta uzun ve sonsuz vadeli olarak seri halde ihraç edilen, dönemsel gelir sağlayan ve piyasada dolaşan hukuken kıymetli evrak hükmündeki belgelerdir.

Tahvil de sermaye piyasası araçlarından bir diğeridir. Kamu kuruluşları veya şirketlerin, halka borçlanarak sağlayacakları kaynaklar için seri halde çıkardıkları, eşit kıymette ve aynı ibareli kanuni şekil ve şartlarına uygun olarak düzenlenen borç senetlerine tahvil denilmektedir.²⁶ Tahvil çeşitleri şu şekilde sıralanabilir: Devlet tahvili ve özel sektör tahvili. Kamu kesimi finansman açıklarının karşılanması amacıyla uzun vadeli ve kuponlu çıkarılan iç borçlanma senetlerine *devlet tahvili*, şirket veya özel sektöre ait kurumların birikim sahiplerinden ödünç para almak, yatırım veya finansman ihtiyaçlarını karşılamak üzere ihraç ettikleri tahvillerle *özel sektör tahvili* denir. Garantili-garantisiz tahvil olarak da ayırım yapılabilir. Çıkarılan tahvillerin satış şansını arttırmak için bir bankanın veya şirketin bağlı olduğu holdingin garantisi temin edilerek çıkarılan tahvillere Garantili Tahviller, garantisiz olmakla beraber ihraç edilen şirketin mal varlığının teminatı altında olan tahvillere de Garantisiz Tahviller denilmektedir.

Rüçhan hakkı veren tahvil çeşidi de bulunmaktadır. Bazı şirketlerin çıkarttıkları tahvillerin tümüne, kura ile belirlenecek bir bölümüne, belli bir yüzdesine veya limitin üstünde kalan kısmına ileride yapılacak ilk sermaye artırımında rüçhan hakkı tanıyarak yeni hisse senetlerinin nominal değer üzerinden satın alma hakkını veren tahvillerdir.

Diğer taraftan ödenilen faiz çeşidine göre de tahviller ikiye ayrılmaktadır: Sabit ve değişken faizli tahviller. Tahvil ihraç eden kuruluşlar bakımından orta vadede ihraç ve satışlarda durgunluğa sebep olan faiz oranlarının düşmesi ihtimali

²⁶ Ünal, a.g.e., s. 7.

söz konusu olduğu durumlarda, tahvil piyasasının tıkanmaması için ileriye dönük faiz riskini ortadan kaldırmak üzere piyasalara çıkarılmış tahvillere değışken faizli tahvil, faiz oranlarının sabit olarak belirlendiğı tahvillere de sabit faizli tahvil denilmektedir.

Ayrıca, paraya çevirme kolaylığı olan tahvil, tahvillerin ihracından itibaren belirli bir süre geçtikten sonra istenildiğı zaman işlenmiş günlük faizleri ile birlikte paraya çevrilme imkanı veren tahvillerdir. Vadeden önce itfa edilebilir tahvil, tahvil çıkaran kuruluş, izah namesine bu konuda kayıt koymak şartıyla, tahvillerin vadelerinden önce nakit ihtiyacı azaldığı takdirde bir bölümünün kendi isteğıyle itfa edebildiğı tahvillerdir. Bir diğerk çeşit de endeksli tahvildir. Bu tahvil çeşidinde, hızlı enflasyon yıllarında görülen bu tahvillerde ihraç tarihi ile vade arasına, altın fiyatı veya belirli bir döviz kurundaki artış yüzdesine göre anaparanın arttırılarak tahvil sahibine ödenmesini öngören tahvil çeşididir.

Hisse Senedi de sermaye piyasalarının çok önemli bir diğerk aracıdır. Hisse senetleri sahibine, onu ihraç eden firmanın mal varlığı üzerinde mülkiyet hakkı verir. Başka bir ifade ile hisse senedi sahibi söz konusu firmanın ortağı durumundadır. Bunun doğal sonucu olarak, hisse senedi sahibi şirket kararları üzerinde hisse oranında söz sahibidir. Tahvil sahibinin aksine, hisse senedi sahibi belli bir faiz geliri değil, şirket kârına bağılı olarak değışken miktarlarda kâr payı geliri elde etmekle birlikte, şirket mal varlığında meydana gelen artışlardan da doğrudan doğruya yararlanır. Şirketin mal varlığında meydana gelen azalışlar nedeniyle hisse senetleri oldukça yüksek riskli yatırım araçlarıdır. Bütün bu olumsuz özelliklerine rağmen hisse senetleri sınırsız getiri potansiyeli sağlanması bakımından oldukça popüler yatırım araçlarıdır.

Hisse senetlerinin çeşitleri, dolaşım yeteneklerine, şirket kârına, iştiraklerine ve sermayeyi izlemelerine göre şu şekildedir: Hamiline veya nama yazılı hisse senedi, nama yazılı hisse senedinde, hisse senedi sahibinin adı ve soyadı ile ikametgâhı bulunur. Hamiline yazılı hisse senedinde ise hisse senedinin hamiline yazılı olduğı belirtilir. Adi ve imtiyazlı hisse senedi, ana sözleşmede aksine bir kayıt

yoksa, sahiplerine eşit haklar sağlayan hisse senedine Adi Hisse Senedi, kâra iştirak ve genel kurulda oy kullanma bakımından sahiplerine imtiyazlı haklar veren senetlere de İmtiyazlı Hisse Senedi denir.

Kurucu ve intifa senetleri, belirli bir sermaye payını temsil etmediği gibi, şirketin yönetimine katılma hakkını da vermeyen, şirket kârının bir kısmına iştirak hakkı sağlayan ve daima kurucuların adlarına yazılı olmak şartıyla bedelsiz hisse olarak ihraç edilen hisse senetlerin, Kurucu Hisse Senetleri denir. Şirket genel kurulunun alacağı kararla azı kimselere çeşitli hizmetler ve alacak karşılığı olarak kuruluştan sonra verilen ve sermaye payını temsil etmeyen hisse senetlerine İntifa Hisse Senetleri denir.²⁷

Son olarak oy hakkı olmayan hisse senedi çeşidi de mevcuttur. Gelişmiş ülkelerde geniş çapta halka açık 50 - 100 bin ortaklı büyük şirketlerde küçük ortakların coğrafi bakımdan dağınık olması nedeniyle şirketin yönetimine katılamayacakları düşünülerek, genel kurulda oy hakkı olmayan, buna karşılık belli oranda diğer hisse senetlerinden daha fazla kar payı alan hisse senetlerine “Oy hakkı olmayan hisse senetleri” denir.

1.3.2.3. Para ve Sermaye Piyasalarındaki Farklılıklar

Sermaye piyasası geniş anlamda para piyasasını içine aldığından, gerek kredi arzı, gerekse kredi talebi para piyasasından sermaye piyasasına veya tam aksi yönde kolayca gerçekleşmektedir. Para ve sermaye piyasası arasındaki cari faiz hadleri değişik olmakla birlikte birbirleriyle sıkı bir ilişki halindedirler. Kaynaklar genel olarak düşük faiz haddinden yüksek faiz haddine doğru kaymaktadır. Kaynak talep edenler her iki piyasadan rahatlıkla borçlanabilirler.

İki piyasa arasındaki farklılıklar şöyle sıralanabilir :

Vade Farkı: Para piyasası bir gün ile maksimum bir yıl arasında değişen kısa süreli fon akımlarını gerçekleştirdiği likidite yoğunluğunun ve devir hızının yüksek

²⁷ Aksel, a.g.e., s.10-11.

olduğu pazarlardır. Genellikle kısa vadeli döner varlıkların finansmanında para piyasasına başvurulmaktadır. Sermaye piyasasında ise ortalama 1 ile 5 yıl arasında değişen, daha uzun vadeli fon arz ve talebi karşı karşıya gelmektedir. Özetle, sermaye piyasasının uzun vadeli yani bir yıldan fazla vadeli fonlardan oluşması, belirgin bir özellik sayılmaktadır.²⁸

Niteliksel Farklılık: Para piyasasında, kişi ve kuruluşların geçici nitelikteki işletme sermaye yetersizliğinden kaynaklanan likidite ihtiyaçları karşılanırken, sermaye piyasasında kişilerin sabit sermaye yatırımlarına yönelik finansman ihtiyaçları karşılanmaktadır.

Fon Kaynakları Arasındaki Farklılık: Para Piyasasını besleyen kaynaklar kısa süreli borç-alacak ilişkisi üzerine kurulan ödünç işlemlere dayanmakta ve resmi, ticari, vadesiz mevduatlar ile müşteri senetleri gibi devamlılık göstermeyen araçlar kullanılmaktadır. Sermaye piyasasından sağlanan kaynaklar ise, süreklilik gösteren, birikimler sonucu oluşan kaynaklara dayanan ve borç-alacak ilişkisinden öte uzun vadeli ve yatırım nitelikli ilişkileri kapsayan hisse senetleri, tahviller vb. araçlar kullanılmaktadır.

Faiz Hadlerinde Farklılık: Para piyasasındaki işlemler daha çok ticari ilişkilere dayanan ve kısa süreli likidite ihtiyacına yönelik olduğu için faizi de ekonomik konjoktüre göre değişmektedir. Sermaye piyasasında ise durum çok farklıdır. Yatırım nitelikli uzun süreli borç ilişkisi bir tarafa bırakılırsa, bu piyasada en önemli belirleyici unsurlardan biri de sağlanan performansa yönelim beklenen getiri ve değer artışı ilişkisidir. Para piyasasında vade kısa olduğundan risk ve faiz oranı düşük, sermaye piyasasında ise vade uzun olduğu için faiz oranı yüksektir.²⁹

Ekonomik gelişmenin sürdüğü ülkelerde bu piyasalarda etkinliğin arttığı ve aralarındaki farklılıkların giderek azaldığı gözlenmektedir. Bu piyasalarda mali kurumlar aracılığıyla atıl duran fonlar ve tasarruflar etkin bir şekilde kullanılmak

²⁸ Tuncer, a.g.e., s.11.

²⁹ William H. Branson, **Macroeconomic Theory and Policy**, 3rd edition, New York: Harper Collins, 1989, s.36-38.

üzere çeşitli yöntemlerle, miktar, risk ve vade ayarlamaları yapılarak ekonomiye enjekte edilmekte, böylelikle tek başına yatırıma yönelmeyecek derecede küçük birikimler değerlendirildiği gibi, tasarruflar özendirilmekte, sağlanan sermaye birikimleri ihtiyaç duyulan alanlara kaynak olarak aktarılmakta ve bu sayede ekonomik gelişme de hızlanmaktadır.

Belirtmek gerekir ki, vadeli işlem sözleşmeleri ile tarımsal ürünler ve diğer emtialar da sermaye piyasası aracına dönüşmektedir. Bu açıdan da sermaye piyasalarına daha geniş bir açıdan bakmak gerekir. Emtialar üzerine yazılı vadeli işlem kontratlarıyla yatırımcılar için sermaye piyasalarında yeni alternatifler ortaya çıkmıştır.

1.4. VADELİ İŞLEMLER PİYASASI

Vadeli piyasaların ilk olarak ortaya çıktığı tarım sektörü çok sayıda ve birbirlerinin planlarından habersiz üreticilerden oluşmaktadır. Tarımsal ürünlerin fiyatlarındaki aşırı dalgalanmalar ise vadeli işlemler piyasasının ortaya çıkmasında temel etken olmuştur. Denilebilir ki, futures işlemlerin doğduğu mantığın olduğu yer emtia piyasalarıdır. Örümcek ağı teorisinden de bilindiği üzere; fiyatların cazip olduğu yıllar üreticiler fiyatı artan ürünün ekim alanlarını genişleteceklerdir. Bunun sonucu ise bir sonraki yılın hasat zamanında piyasanın genellikle bir mal fazlalığı ile karşılaşması ve fiyatların beklenen düzeylerin çok altında kalmasıdır. Bunun üzerine de gelecek yıl süreç tersine işleyecek ve mal darlığına ve fiyatların yükselmesine yol açacaktır. Bu süreç tarımsal mal fiyatlarının zaman içinde sürekli dalgalanmasına yol açmaktadır.

Dolayısıyla, fiyat değişkenliğinin yüksek olması ya da teknik bir ifadeyle tarımsal mal fiyatlarının standart sapmasının yüksek oluşu üretici açısından ciddi bir fiyat riski oluşturur. Tarım üreticisi ekim zamanı ne kadar ekim alanı kullanacağını

bugünden belirlenen fiyatlar yerine, geleceğe yönelik olarak tahmin edilen fiyatlarla kararlaştırma durumundadır.³⁰

Yüz yılı aşkın bir süre vadeli işlem piyasalarında sadece tarımsal ürünler ve metalurjik mallar üzerine vadeli sözleşmeler alım satımına konu olmuştur. Tarım ürünleri fiyatlarında değişkenliğin yüksek olduğu bilinmektedir dolayısıyla, tarım kesimi yapı itibariyle fiyat değişikliklerine karşı korunmanın diğer sektörlerle göre daha önemli olduğu bir sektördür. Bu durum çiftçilerin fiyat tahmini yapmasını ve ekim alanı konusunda sağlıklı karar almasını zorlaştıracaktır. Diğer bir ifadeyle, tarımsal üreticiler önemli bir risk sorunu ile karşı karşıyadırlar. Bu risk faktörü de yeni bir talebi yani bir risk transferi talebini meydana getirmiştir. Haklı olarak üreticiler ekim zamanında ve elde henüz ürün yokken fiyatların belirlenmesi istegindedir. Eğer başka bir kişi kabul edilebilir bir fiyattan gelecekteki malını alma taahhüdünde bulunursa, bu üreticinin sorununu büyük ölçüde çözebilecektir.³¹

Kısaca vadeli piyasaların (futures piyasalar) temel mantığını, bu piyasalara konu olan mal fiyatlarının bir risk transferi gerektirecek kadar değişken olmasıdır, diye açıklayabiliriz. Tarımsal mallar bu karakteri taşıdığından ötürü ilk futures piyasaları bu alanda kurulmuştur. Ancak tarım dışı diğer mal grupları, sözü edilen bu temel koşulu yerine getirdiği noktada futures işlemlerine konu olmuştur. 1970’li yıllara girilmesiyle beraber dünya ekonomisinde yaşanan arz şokları, petrol krizleri ve artan enflasyon oranlarıyla beraber dünya ekonomisindeki denge birden bire bozulmuştur.

Bilindiği gibi yaşanan arz şokları sonucu petrol ithal eden ülkeler ciddi bir maliyet enflasyonu ile karşılaştılar. Hükümetler faiz oranlarındaki üst limitleri kaldırmışlar ve fonların dolaşımını serbest bırakmışlardır. Sözü edilen bu gelişmeler tahmin edilemeyen fiyat ve faiz oranı dalgalanmalarına yol açmıştır. 1970’li yılların başından itibaren faiz oranlarında, döviz kurlarında ve hisse senedi borsalarında giderek artan fiyat dalgalanmaları sorunuyla karşı karşıya kalmışlardır. Bunun

³⁰ Ümit Erol, “Futures Piyasalarının Tarihsel Gelişimi”, **Futures Piyasaları: Teori ve Pratik**, Ankara: Bilkent Üniversitesi, Ekim 1994, s.7-8.

³¹ A.e., s.8.

üzerine mali piyasa katılımcıları piyasa dalgalanmalarına karşı kendilerini koruyabilmek için vadeli işlemleri finansal enstrümanlara uygulamışlardır.³² Faize dayalı enstrümanlar üzerine vadeli işlem ticaretinin başlaması ancak 1975 yılında olmuştur, fakat bu pazardaki büyüme çok hızlı ve hacim olarak tahmin edilemeyecek düzeyde gerçekleşmiştir.³³

1.4.1. Vadeli İşlem Piyasalarının Tarihsel Gelişimi

Günümüzdeki modern vadeli işlem piyasalarının tarihi binlerce yıl geriye gitmesine rağmen, ilk vadeli işlemlerin başlangıcı 1800’lü yıllar olarak kabul görmektedir. Dünyada bilinen ilk vadeli işlem piyasası “Dojima Pirinç Ticaret Borsası” 1730 yılında, Osaka’da kuruldu. Şöyle ki, Osaka pirinç tarlalarına yakınlığı ve önemli bir liman şehri olması nedeniyle pirinç ticareti için bir merkez olmuştu.³⁴

Yine benzer şekilde Antwerp’te tahıl üzerine işlem yapılan bir ticaret borsası vardı. Ancak, ilk kez Osaka’da kurulan borsada kontratlar standartlaştırıldı ve bugünlere benzer kurallar konuldu. Bununla birlikte, günümüze kadar gelişerek gelen ilk düzenli vadeli işlemler borsası Chicago’da 1848 yılında kurulmuştur. Bu borsada buğday ve mısır alım satımı, nakit ve vadeli olarak yapılmıştır; nakit piyasada İç Savaş yüzünden ortaya çıkan fiyat değişimlerinden korunmak ve yararlanmak için, diğer bir ifade ile riskten korunma (hedging) ve spekülasyon amacıyla, forward sözleşmelerini kullanmak ve bu sözleşmeler üstüne işlem yapmak kısa zamanda popüler hale gelmiştir. Bunun üzerine Chicago Board of Trade (CBOT) 1865 yılında genel kuralları koyarak, modern vadeli işlem piyasalarının ilk adımını atmıştır. Bu gelişmelerin ardından, 1872 yılında New York Pamuk Borsası’nda da vadeli işlemlere başlanmıştır.³⁵

³² Özcan Kalaycı, "Vadeli İşlemler Piyasasına Giriş", Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1997, s.10.

³³ Robert W. Kolb, **Understanding Futures Markets**, Third Edition, New York Institute of Finance, 1991, s.21.

³⁴ İMKB, **Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu**, İstanbul, Mayıs 1996, s. 404.

³⁵ CME Education Department, **a.g.e.**, s. 25-6.

Daha sonra 20. yüzyıla gelindiğinde özellikle bu yüzyılın son çeyreğinde, finansal vadeli işlem sözleşmeleri büyük bir hızla popüler hale gelmeye başlamıştır. 1971 yılında, tüm para birimlerinin belirli bir altın standardına bağlanmasını sağlayan Bretton Woods anlaşmasının tamamıyla yürürlükten kalkması ve piyasalarda yaşanan yüksek dalgalanmaların ardından, ilk olarak 1972 yılında Chicago Mercantile Exchange (CME) bünyesinde International Monetary Market (IMM) kurulmuştur ve dövizde dayalı vadeli işlem sözleşmeleri (currency futures) işleme açılmıştır. Yaşanan bu gelişmeler finansal vadeli işlem sözleşmelerini büyük bir hızla popüler hale getirmiş ve 1975 yılında Chicago Board of Trade (CBOT) bünyesinde Government National Mortgage Association (GNMA) sözleşmeleri ile birlikte ilk faize dayalı vadeli işlem sözleşmeleri işlem görmeye başlamıştır.³⁶

Özetle söyleyebiliriz ki, piyasalar geliştikçe ve teknoloji ilerledikçe emtia pazarlarının yanında, finansal vadeli kontratlar da ortaya çıktı ve ilk başta tezgah üstü (over the counter) olarak satılan bu ürünler sonraları organize borsaların doğmasına ve çeşitlenmesine sebep oldu. Vadeli işlem borsalarının ilk yüz yılında, yapılan işlemler tarım ve sanayi ürünlerinin konu olduğu mala dayalı sözleşmelerin alınıp satılması şeklinde devam etmiştir. Ancak, 1970’li yıllarda yaşanan değişimlerle birlikte mali araçları ve petrolü konu edinen sözleşmeler de işlem görmeye başlamıştır.

1.4.1.1. İlk Emtia Pazarlarının Doğuşu

Emtiaların futures alım satımı ve emtia borsasının işlevlerini oluşturmuş temel ilkeler yüzyıllar öncesine dayanır. Eski Yunan ve Roma’da pazarlar alım satım için belli yer ve zaman, takas ve para sistemleri ve ileri bir tarihte teslimatı öngören anlaşmalarla bir dereceye kadar düzene girmişti. Sözü edilen uygarlıkların çöküşü ve yaygın ticaret akışının kesintiye uğramasına rağmen, merkezi pazaryerinin temel ilkeleri ortaçağa kadar ayakta kalmıştır.

³⁶ İMKB Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü, **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş**, Kasım 2002, s.1.

Feodal dönemde ticaret sahası yerel pazarları içine aldı. Nitekim, önceden duyurularak belli yer ve zamanlarda kurulan pazarlar, ortaçağ fuarları biçiminde yeniden ortaya çıktı. İngiltere’de ticaret uygulamalarının resmileşmesi özelleşmeyi beraberinde getirdi. Şöyle ki, bazı pazarlar İngilizlerle Flamanların, diğerleri İngilizlerle İspanyolların, İtalyan ya da Fransız tüccarların alış veriş yaptığı odaklar oldu. 1215 yılında yazılan Magna Carta’da yabancı tüccarlara İngiltere’deki pazarlara serbest giriş çıkış hakkı tanındı. 13. yüzyılda fuarlarda yapılan ticaret çoğunlukla nakit para ve anında teslimat üzerine idi. Bununla birlikte, örneklerle kalite standardı oluşturularak ileri tarihte teslimat için kontrat uygulamaları da başlamıştı.³⁷

Dünya’da emtialar üzerine ilk futures kontratları ve organize piyasalar 1700’lerin ilk yarısında Japonya’da ortaya çıkmıştır. Resmi olarak dünyada bilinen ilk vadeli işlem piyasası Dojima Pirinç Ticaret Borsası 1730 yılında Osaka’da kuruldu. Şöyle ki, Osaka pirinç tarlalarına yakınlığı ve önemli bir liman şehri olması nedeniyle pirinç ticareti için bir merkez olmuştu.³⁸ İlk kez bu borsada kontratlar standartlaştırıldı ve bugünlere benzer kurallar konuldu.

Zamanla taşımacılık ve iletişim alanlarındaki ilerlemeler ve modern şehirlerin gelişmesiyle birlikte, bölgesel fuarların önemi azaldı. Yerlerine dünyanın pek çok bölgesinde özelleşmiş piyasa merkezleri gelişti. Avrupa’da bu pazarlar 18. yüzyılda yaşamış otelci Van der Beurs’ün soyadından gelen bourse, boerse, beurs, bolsa gibi adlar aldılar. Başlangıçta bu pazarlar açık havada, genellikle kasaba meydanlarında kuruluyordu, daha sonraları çay evleri ve hanlara taşındılar. Daha sonra ise kendilerine ait daha kalıcı mekanlara kavuştular.³⁹

Borsaların gelişmesi İngiltere ya da Avrupa ile sınırlı kalmadı, aynı zamanda Japonya ve Amerika’da da benzer pazarlar oluşmuştu. Hatta Japonya’nın emtia borsası, menkul kıymetler borsasından yaklaşık 1,5 asır önce 1700’lerde başladı.

³⁷ Oya Öner, "Emtia Futures Piyasaları ve Türkiye’de Uygulanabilirliği", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1996, s. 3.

³⁸ İMKB, **Sermaye Piyasası ve Borsa Temel Bilgiler Kılavuzu**, İstanbul, Mayıs 1996, s. 404.

³⁹ Öner, **a.g.e.**, s. 4.

Japonya’da en çok kullanılan besinlerden pirincin ticareti spot/nakit olarak 1700’lerin ilk yıllarında başladı ve 1730’da Osaka pirinç borsasında yapılan forward kontratlar resmen tanındı. Forward kontrat, alıcı ve satıcının belirli bir kalite ve miktarda mala dair ödeme ve teslimatın gelecekte belirli bir tarihte gerçekleşmesi için yaptıkları bir anlaşmadır. Japonya’nın başlıca yerleşim merkezlerinde 8 kadar emtia pazarı olmakla beraber Osaka pazarı içlerinde en büyüğü idi. Japonya’da ticaret hacimleri pirinç pazarı ile karşılaştırıldığında daha küçük olan yağ, pamuk ve değerli metaller pazarları da mevcut olup zamanla bu pazarlar gelişerek kurumsal bir borsa halini almıştır.

1.4.1.2. A.B.D.’de Emtia Pazarlarının Ortaya Çıkışı ve Organize Borsaların Gelişimi

18. yüzyıla gelindiğinde ise ABD’de bazı çiftçi ve tüccarlar ileri tarihte teslimat için kontratlar yapmaya başlamışlardı. Bu en azından malın alıcı ya da satıcısının garantilenmesi demekti. New York’ta 1752’de yerel üretimin ticareti için bir borsa vardı. New York şehri ve civar kentlerde bir dizi küçük pazarlar gelişti. Bugün bu pazarların hiçbirisi kalmadı fakat bu pazarlar bugünkü New York emtia borsalarının bazılarına temel teşkil ettiler. Bu ilk pazarlar alım satım için yer sağlamalarının yanı sıra bir çok yatırımcı, komisyoncu, gemi sahibi, sermayedar, spekülâtör, üretici ve tüketiciyi kendilerine çektiler. Vadeli işlem piyasalarının tarihinde Amerika Birleşik Devletleri’ (ABD)nin Chicago kentinin özel bir yeri vardır.⁴⁰ 1871 büyük Chicago yangınında kayıtların pek çoğunun yok olmasına karşın, futures kontratlarının 1860’larda Chicago Ticaret Odası’ndan kullanımında olduğu kabul edilir.

1833 yılına kadar köy olarak kabul edilen Chicago, 1837’de şehir statüsüne kavuştuğunda nüfusu sadece 4.107 kişiden oluşuyordu. Bu kent Michigan gölü kıyısında Birleşik Devletler’deki diğer büyük göllere ve orta batıya kadar ulaşım imkanına sahip olması nedeniyle stratejik bir öneme sahipti, bu konumu Chicago’nun

⁴⁰ Chicago Merchantile Exchange Education Department, **The Basics of Futures & Options**, Chicago, 1993, s.4.

hızla gelişerek bir ticaret merkezi olmasını sağladı. Civar kentlerde yetiştirilen tarımsal ürünler bu bölgeye taşınıyor ve burada depolanarak ticareti yapılıyordu. Tarımsal ürünlerin arz ve talebindeki dalgalanmalar sonucu fiyatlar yılın belli dönemlerinde çok düşük olurken diğer dönemlerde aşırı yükseliyordu. Bunun sebebi de, arzın talebin çok yüksek olduğu dönemlerde üreticiler zarar ediyorlar, aksi durumda ise aranan mal piyasada bulunamıyordu. O yıllarda yeterli depoların olmaması ve ulaşım zorlukları piyasalarda karışıklığın artmasında etkili oldu.

Bu olumsuz şartlar karşısında üretici ve tüccarlar çözüm olarak aralarında geleceğe yönelik ticari sözleşmeler yapmayı tercih etmeye başladılar. İleriye dönük kontratlar, satıcı için alıcı, alıcı için bir satıcı bulma sorununu çözdü. Ancak, beklenen tarımsal verimin alınmaması, gemilerin kaybolması, yetersiz depolama ve taşımacılık, ya da ekonomik etkenlerin neden olduğu, önceden kestirilemeyen nedenlerle olan fiyat değişimleri finansal risk yaratıyordu ki, bunları kontrol etmek mümkün olmuyordu. Futures'la riski azaltmak için hedging gelişti. İlk organize futures piyasalarının kuruluşu ABD'de 1848 yılına dek gitmektedir.⁴¹ Kayda alınan ilk geleceğe yönelik ticari sözleşme ise 13 mart 1851 yılında 3000 kile (kilo) mısır üzerine Haziran ayı Chicago teslimi olarak yapıldı. Ancak, iki taraf arasında karşılıklı güvene dayalı olarak yapılan geleceğe yönelik sözleşmeler tam olarak ihtiyaca cevap veremedi, çünkü; fiyat değişimleri aleyhine olan taraf, yükümlülüğünü yerine getirmeyebiliyordu. Bunun üzerine, arayışlarına devam eden seksen iki tüccar bir araya gelerek, 1848 yılında tarımsal ürünlerin alıcı ve satıcılarının merkezi bir yerde işlem yapmaları ve aynı zamanda şehirde ticaretin gelişmesi amacıyla Chicago Board of Trade'i (CBOT) kurdular. Böylece giderek büyüyecek ve dünyanın önde gelen bir vadeli işlemler piyasası halini alacak bir organize borsanın temelini atmış oldular.⁴²

CBOT'un kurulmasındaki hedefler; ticari bir borsa meydana getirmek, ticarete adalet kavramını yerleştirmek, işlemlerde birlik sağlayarak iş anlaşmazlıklarının kısa sürede çözülmesini, ticari değeri olan bilgilerin

⁴¹ Ümit Erol, **Futures Piyasaları: Teori ve Pratik**, Ankara, 1994, s.7.

⁴² VOB, **a.g.e.**, s.14.

duyurulmasını ve olabilecek davalarda işbirliğinin avantajlarını sağlamaktı.⁴³ İlk yıllarda geleceğe yönelik sözleşmeler işlem görürken tarafların yükümlülüklerini yerine getirmemeleri sonucu, sözleşmelerin standart hale getirilmesi ve borsanın garantör olması kararlaştırıldı. CBOT bu garantiyi alıcı karşısında satıcı, satıcı karşısında alıcı konumuna geçerek ve işlem yapan taraflardan bir teminat olarak vermeye başladı. Yeni borsada nakit alım satım yanında ileriye dönük kontratlar da uygulandı. İç savaş arz ve talep sorunlarını arttırdı. Bu da futures kontratlarının gelişimini hızla canlandırdı.

Resmileşme yılları olarak bakıldığında, 1800'lerin sonları futures ticaretinin etkinliği ve sahası açısından önemli yıllardı. Bu dönemde, ticari uygulamalar resmileşti ve borsa kontratları standartlaştırıldı. İdari kurallar, takas yöntemleri oluşturuldu. Çeşitli ekonomik yatırımları ve üyelerini temsil eden borsa, eyaletler ve milletler arasındaki ticaretin yolunu tıkayan taşımacılık, depolama ve finansman sorunlarının çözülmesinde etkin bir sözcü ve yenilikçi oldu. Geleceğe yönelik sözleşmelerde (forward) taraflar kalite, miktar, fiyat, teslim yeri ve vadeyi aralarında serbestçe belirlerken, vadeli işlem sözleşmesi ile alım satım konu ürünün kalitesi, miktarı, vadesi, teslim yeri standart hale getirildi.⁴⁴ Vadeli işlem sözleşmesinde tek değişken sözleşmenin fiyatı olup o da borsada alım satım anında belirlenmektedir. Bu sözleşmelerin standart hale getirilmesi ve teminat sistemi, piyasaya spekülâtörlerin yani yatırımcıların da girmesine yol açtı.

İlk emtia pazarları önceleri nakit işlemler ve hemen teslimat yapılan yerlerdi ve ticareti büyük ölçüde kolaylaştırıp, yiyecek, tekstil, metaller, yem, hayvan derisi ve kereste gibi alanlara yayıldılar. Ne var ki, spot ticaret ve forward kontratlar arz, talep ve fiyatta üreticileri zor durumda bırakan ani değişimlerin yarattığı problemleri çözmeye yeterli olmadı.

Arz-Talep Uyuşmazlığı ortaya çıkınca bu gibi pazarların önemi ve fonksiyonu arttı. Nitekim, 1800'lerin başlarında çiftçilerin tahıl ve hayvanlarını yılın

⁴³ CME, a.g.e., s. 4.

⁴⁴ Kolb, a.g.e., s. 2-3.

belli zamanlarında bölgesel pazarlara taşımaları alışılmış bir durumdu. Yine sık karşılaşılan bir durum da tahıl ve hayvan arzının kısa vadeli gereksinimlerin üstünde olmasıydı. Gereğinden fazla arz olduğunu gören işleyiciler en düşük fiyatı önerirlerdi. Çoğunlukla düşük fiyata rağmen kısa vadeli talep emtia fazlasını eritemezdi ve alıcı bulamayan mal sokaklara dökülürdü. Depolama ve taşımacılığın yetersizliği özellikle Chicago’da pazarlamayı zorlaştırıyordu. Kar ve yağmur yılın büyük bölümünde kırılık yerlerle kent arasındaki toprak yolları geçilmez hale getiriyordu. Mal kente ulaşsa bile bu kez de yeterli depo bulunamıyordu. Gelişmemiş liman hizmetleri, tahılın doğudaki pazarlara gönderilmesine ve gereksinilen ürünlerin doğrudan getirilmesine engeldi. Emtia borsası organize olduğunda, depolama ve taşımacılık gereksinimi üstünde duruldu ve kırsal kesimdeki yolların geliştirilmesi, su kanalları yapılması, depolama ve liman imkanlarının genişletilmesinin ardındaki başlıca itici güç oldu.

Hasat zamanı ortaya çıkan emtia fazlalığı sorunlardan yalnızca biriydi. Bazı yıllarda kıtlık kaçınılmaz olurdu. Hasat çok fazla olduğunda bile güz hasatından, tahıl ve hayvan satışlarından birkaç ay sonra ürünler tükenir, fiyatlar artar, insanlar açlık çekerdi. İşadamları ise işlerini sürdürmeleri için gereken hammaddenin eksikliği nedeniyle iflasla karşı karşıya kalabiliyorlardı. Kırsal nüfus, ellerinde gereksindiklerinden fazla yiyecek olmasına karşın bunları satamadıklarından dolayı tekstil ürünleri, aletler, yapı malzemeleri gibi ihtiyaçlarını alacak geliri elde edemiyorlardı.

1.4.1.3. Finansal Vadeli İşlem Piyasalarının Ortaya Çıkışı ve Gelişimi

Vadeli işlem piyasalarında yapılan işlemler, yüz yıllık bir süre içinde tarım ve sanayi ürünlerinin konu olduğu mala dayalı sözleşmelerin alınıp satılması şeklinde devam etmiştir. Zaten futures mantığının doğduğu yer emtia piyasalarıdır. Ancak, mali piyasaların gelişimi ile döviz futures anlaşmaları, kısa ve uzun vadeli faiz futures anlaşmaları, borsa endeksi futures anlaşmaları, futures anlaşmaları üzerine yazılmış opsiyon anlaşmaları ortaya çıkmıştır.⁴⁵

⁴⁵ Alpan, a.g.e., s. 3.

1970’li yıllarda yaşanan değişimlerle birlikte mali araçları ve petrolü konu edinen sözleşmeler de işlem görmeye başlamıştır. Döviz üzerine yazılan vadeli işlemler 1970’li yılların başında Bretton Woods sisteminin çökmesiyle başlamışken, endeks vadeli işlem sözleşmeleri ise ABD’de 1982 yılında işlem görmeye başlamıştır. Döviz piyasalarında sabit kur sisteminin geçerli olduğu 1971 senesine kadar vadeli işlemler türü bir tip piyasaya gerek duyulmamıştı. 1972 yılında ilk finansal vadeli işlem sözleşmesi olan döviz futures kontratları başlatıldı. Altın-dolar sabit paritesine bağlı Bretton Woods antlaşmasının yani sabit kur sisteminin çöküşü ve esnek kur sisteminin doğuşu ile döviz fiyatlarındaki değişkenliğin artması, döviz kurları ile ilgili bir risk transferi talebi doğurdu. Bu gelişmeler sonucunda, 1972 yılında CME tarafından kurulan International Money Market (IMM)’de ilk finansal vadeli işlem sözleşmesi olan döviz futures kontratları piyasaya sürüldü. Yani uluslararası döviz işlemlerinin yapıldığı ana piyasa dövizle ilgili futures kontratlarını başlattı.

Finansal vadeli işlem sözleşmelerinin bir diğer örneğini de bono piyasalarında görmekteyiz. 1975 yılında faiz oranına dayalı ilk sözleşme olan “Government National Mortgage Association” (GNMA), CBOT’de açılan pazarda işleme sunulmuştur. Batı ülkelerinde özellikle ABD’de istikrarlı bir görünüm arzeden tahvil faizleri, yükselen enflasyona bağlı olarak 1970’li yıllarda önemli düzeyde değişkenlik göstermeye başlayınca 1975 yılında CBT (Chicago Board of Trade) bonolarla ilgili ilk futures kontratlarını başlattı. Bir kaç ay içerisinde 90 günlük ABD Hazine Bonoları (T-Bills) ve 1977 yılına gelindiğinde de, ileride son derece popüler hale gelen ABD Devlet Tahvilleri (T-Bonds) üzerine vadeli işlem sözleşmeleri piyasaya sürüldü.⁴⁶

Diğer bir futures biçimi olan endeks (index) futures, yani hisse senedi endeksi üstüne yazılan futures kontratları (endeks vadeli işlem sözleşmeleri) ise portföy sahibi kişilerin taşıdıkları risklerin (fon riski) risk transferi gerektirecek bir düzeye yükseldiği 1982 yılında başlatıldı. İlk olarak Kansas City Board of Trade tarafından

⁴⁶ John Hull, "Futures Contracts", **Introduction to Futures and Options Markets**, USA: Prentice Hall, 1991, s. 36.

işleme sunuldu ve aynı yıl CME, S&P 500 Endeksine bağlı vadeli işlemler başlatıldı.⁴⁷

1.4.2. Vadeli İşlem Piyasalarının Temel Fonksiyonları

Vadeli işlemlerin iki temel fonksiyonu vardır, bunlar risk yönetimi ve geleceğe yönelik fiyat keşfidir. Vadeli işlem piyasaları da fonksiyon olarak ekonomik sistem içerisinde faaliyet gösteren kişilerin belirsizlik karşısında belirli bir vadeye kadar geleceği görebilmelerini sağlayan bir ışıktır. Bu piyasaların temel niteliklerinden birisi tarafların risklerini yönetebilmelerine imkan vermesidir. Küçük yatırımcıların riskleri büyük yatırımcıların risklerinden farklı olabilmektedir. Yine vadeli işlem piyasaları, riski daha kolay yönetebilecek olanlara transfer ederek de fayda sağlayabilir. Burada riski kimin üstlendiği konusu önemlidir. Gelecekte fiyatların yükselmesinden endişe edenler alım yönünde, fiyatların düşmesinden endişe edenler ise satım yönünde pozisyon alarak korunmaya çalışırlar. Bu noktada vadeli işlem piyasalarında derinliği sağlayan ve fiyat değişimlerinden kar elde etmeye çalışan spekülörler devreye girmektedir. Spekülör olarak vadeli piyasalarda pozisyon alanlar esas itibarıyla riskten korunmak yerine beklentileri doğrultusunda pozisyon alarak fiyat değişimlerinden kar elde etmeye çalışmaktadırlar. Özetle risk, vadeli işlem piyasalarında alınıp satılabilir hale gelmektedir ve spekülörler bu riskleri satın alan taraf olmaktadır.

Şurası unutulmamalıdır ki; piyasada işlem gören kıymetin fiyatının bir risk transferini gerektirecek kadar değişken olması vadeli işlemler piyasalarının işlemesi için temel koşulu oluşturmaktadır. Vadeli piyasaların ilgi görmesinin ve tercih edilmelerinin nedenleri genel olarak aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- “Vadeli piyasa ürünlerinin ucuz olması yani standart malların asgari maliyette oluşan fiyattan alınıp satılması bu piyasalara olan talebi artırmıştır.

⁴⁷ S.K. Cooper & D.R. Fraser, **The Financial Marketplace**, 4th edition, Addison-Wesley Publishing Company Inc., Nisan 1993, s.513.

- Bu piyasalarda likiditenin ve derinliğin olması, istenildiği anda en küçük fiyat aralığında ters pozisyon alınarak pozisyon kapatılmasını sağlamaktadır.
- Vadeli piyasalarda takas merkezinin alıcıya ve satıcıya karşı mali sorumlulukları üstlenmesi sebebiyle güvence mekanizmasının varlığı bu piyasaların tercih edilmesinde önemli rol oynamışlardır.”⁴⁸

Kısaca denilebilir ki, vadeli işlem piyasalarına duyulan gereksinim, piyasa katılımcılarının fiyat değişimlerinden ve diğer risklerden korunma istekleriyle ortaya çıkmıştır.⁴⁹ Columbia Üniversitesi profesörlerinden Frederic S. Mishkin “The Next Great Globalization” adlı kitabında, finansal globalizasyonu geliştirmekte olan ülkelerin ekonomik refahı açısından olmazsa olmaz bir şart olarak görmektedir. Finansal globalizasyon, sermayenin serbest dolaşımı yanında, sermayenin etkin tahsisini gerçekleştirecek kurumların oluşturulmasıyla da ilgili bulunmaktadır. Bu nedenledir ki, Mishkin geliştirmekte olan ülkelerin etkin bir finansal sistemi sağlayacak kurumları oluşturması ve olgunlaştırmasının ekonomik gelişme için anahtar olduğunu ifade etmektedir. Profesör Mishkin’in görüşlerine tamamen katılmasak bile, gelişmiş ülkelerdekine benzer kurumların etkin bir şekilde ülkemiz gibi geliştirmekte olan ekonomilerde de kurulması ve işlemesi herkesin yararına olacaktır.⁵⁰

İlgili piyasalarda, vadeli işlemler sayesinde işlemin yapıldığı tarihte belirlenen fiyattan ilerdeki bir tarihte teslimat yapılması söz konusu olduğundan, spot piyasaların aksine karar alma süreçlerini olumsuz yönde etkileyen risk faktörünün rolü azaltılmaktadır. Vadeli piyasa işlemleri ile sağlanacak faydalar birkaç cümleyle özetlenebilir. Şöyle ki, vadeli işlem yapılması riskin dağıtılmasını sağladığı için ticari faaliyette bulunan şahıslara faaliyetlerini sürdürebilmek için gerekli olan belirsizliği giderme ve malların fiyatlarını sabitleme imkanını temin etmektedir. Yükselen pazar ekonomilerine sahip ülkelerde tam rekabet piyasasının oluşturulması ve bu

⁴⁸ Alpan, a.g.e., 1999, s.1.

⁴⁹ **İMKB**: Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü, Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş, İstanbul, Kasım 2002, s.1.

⁵⁰ VOB, **Vobjektif Bülten**, Sayı 10, Ekim 2007, s.1.

piyasaların etkin bir işleyişe kavuşabilmesi için spot piyasaların yanında vadeli işlemler piyasalarının da geliştirilmesi gerekmektedir.⁵¹

Aynı zamanda, Vadeli işlem yapan üreticiler ve yatırımcılar gelecekteki fiyatlar, faiz oranı ve döviz kurları ile ilgili daha sağlıklı tahminlerde bulunabilmektedir. Geleceğe yönelik fiyat keşfinde de vadeli işlemlerden yararlanılabilmektedir. Cari spot piyasadaki fiyatlar aynı zamanda geleceğe yönelik fiyatların hesaplanmasında referans oluşturur; cari nakit fiyat yani spot fiyat, vadeli işlem sözleşmelerinin makul değerinin belirlenmesinde önemli bir değişkendir.⁵² Yine bu piyasalarda likidite ve derinliğin sağlanması halinde ilgili malın arz ve talebinin seyri hakkında fikir edinilmesi mümkün olabilecektir. Bir diğer faydası da; vadeli piyasalarda “kaldıraç etkisi”nin yoğun olarak görülmesidir. Şöyle ki, vadeli piyasalarda işlem yapan yatırımcılara ödedikleri küçük tutardaki teminatlarla büyük tutarlarda işlem yapabilme şansı tanınması da kaldıraç etkisi oluşturmaktadır.⁵³

Vadeli işlemler, işlem yapılan emtia veya kıymeti fiziki olarak kullanacak tüketicilerin, gelecekte ihtiyaç duyacağı emtia ve kıymeti, teslimat vadesinde alarak, emtia ve kıymetin çeşidine göre değişmesi ile birlikte çalınma, bozulma, depolama giderleri vs gibi maliyetlerden kurtulmalarını sağlamaktadır. Bu sayede ödemenin işlem vadesinde yapılması sağlanarak, söz konusu emtia veya kıymet karşılığı ödenecek tutarında teslimat tarihine kadar alternatif kullanımına imkan tanınmaktadır. Vadeli işlem piyasalarında gerçekleşen işlemler sonucu ortaya çıkan üyelerin birbirlerine karşı olan mali yükümlülükleri takas merkezi vasıtası ile alınan teminatların garantisi ile gerçekleştiği için yatırımcılar karşı tarafın ödememe riskine karşı korunmaktadırlar.

⁵¹ Ümit Erol, **TSPAKB VOB Eğitimi Ders Notları**, İstanbul, Kasım 2008.

⁵² John Hull, **Introduction to Futures and Options Markets**, "Futures Contracts", USA: Prentice Hall, 1991, s. 21.

⁵³ Hull, **a.g.e.**, s.17.

BÖLÜM II

VADELİ İŞLEM BORSALARININ

GENEL YAPISI VE PRATİK İŞLEYİŞİ

Bu bölüme kadar piyasa kavramı, vadeli işlem borsalarının doğuşu ve tarihi gelişim süreci ayrıntılı olarak ele alındı ve bu piyasaların temel fonksiyonları üzerinde duruldu. Buradan itibaren tezin ikinci bölümünde, organize vadeli işlem borsalarının günümüzde mevcut olan işleyiş süreci ele alınacaktır. Bu amaçla öncelikle borsalarda kullanılan temel terimler açıklanacak, önemli kavramlar üzerinde durulacak ve dayanak varlığına göre vadeli işlem sözleşme çeşitleri incelenecektir. Bütün bu aşamalardan sonra artık vadeli işlemler piyasalarındaki pratik işleyiş ve alım-satım süreci daha iyi anlatılabilecektir.

2. TEMEL TERİMLER VE İŞLEYİŞ SÜRECİ

Vadeli işlem sözleşmesi, vadeli işlem kontratı, future anlaşmalar ya da futures kontrat (sözleşme) terimleriyle sık sık karşılaşmaktayız, bunların nerede, ne zaman ve hangi amaçla kullanıldıklarına bakmadan önce bu tanımların ne anlama geldiğini ve neleri kapsadığını açıklamakta fayda var. Belirtilen bu isimlerin hepsi zaman zaman birbirinin yerine aynı anlamda kullanılabilmekte; farklı kaynaklarda biri diğerinin ikamesi olarak sıkça yer alabilmektedir.

İktisat literatüründe ve piyasada *futures* olarak bilinen bu işlemler için ülkemizde hem ‘vadeli işlemler’ hem de ‘futures’ adı birlikte kullanılmaktadır. Futures, ingilizce sözlük anlamı olarak gelecek veya gelecekle ilgili demektir. Finans piyasalarında ‘*future*’ ya da yaygın kullanım şekli ile ‘*futures*’ deyimini geleceğe dönük alım ve satım işlemlerinin yapıldığı piyasalar olarak algılanmaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi, futures kontratı standart miktar ve kalitede bir varlığı

önceden belirlenmiş bir fiyattan gelecekte belirli bir tarihte teslim etme ya da teslim almaya yasal bir sözleşmedir.⁵⁴

Her ne kadar "futures" kelimesinin karşılığı olarak "vadeli işlem" terimi sıkça kullanılmaktaysa da; tek başına futures anlaşmalar için vadeli işlemler karşılığı kullanılmamalıdır. **Vadeli işlemler**, geleceğe yönelik olan futures anlaşmalar, opsiyonlar, swap, forward anlaşmalarla ilgili tüm işlemleri kapsamaktadır. Bu tez çalışmasında da vadeli işlem piyasaları ve futures piyasalar birbirinin yerine ikame olarak kullanılabilir. Yine vadeli işlem sözleşmeleri için zaman zaman aynı anlamda futures kontrat terimi de kullanılabilir.

Vadeli piyasalarda işlem gören sözleşmeler, belli tutardaki standart bir malın, menkul kıymetin, finansal göstergenin ya da yabancı paranın işlem anında belirlenmiş fiyattan, belirli bir yerde ve belirli bir tarihte satın alınmasını ya da satılmasını içeren alım-satım anlaşmalarıdır.⁵⁵

2.1. Vadeli İşlem Sözleşmeleri ve Türev Enstrümanlar

*"Vadeli işlem sözleşmeleri, kalitesi, miktarı, teslim yeri ve tarihi önceden belirlenip standart kalıplara bağlanmış ve fiyatın vadeli işlemler piyasasında rekabet koşulları altında belirlendiği ürünü temsil eden sözleşmelerdir."*⁵⁶

Vadeli işlem sözleşmelerine kısaca **VİS** adı verilmektedir, tezin bundan sonraki kısmında da vadeli işlem sözleşmesini belirtirken VİS terimi kullanılacaktır. Önemli bir nokta vadeli işlemler ve vadeli işlem enstrümanları dünyada kullanılan terminolojiye göre "türev araçlar" olarak ifade edilmektedir. Bu çalışmada da yer yer vadeli işlem enstrümanları için "türev araçlar" ifadesi kullanılabilir.

⁵⁴ İhsan Ersan, "Futures Pazarlar", **Finansal Türevler: Futures & Options & Swaps**, Literatür, 1997, s. 7.

⁵⁵ John Hull, **Introduction to Futures and Options Markets**, "Futures Contracts", USA: Prentice Hall, 1991, s.1.

⁵⁶ Alpan, **a.g.e.**, s.i.

Türev araçlar şu işlemleri kapsamaktadır: Forward Sözleşmeler (Alivire İşlem Sözleşmeleri), Vadeli İşlem Sözleşmeleri (Futures Sözleşmeler), Opsiyon Sözleşmeleri (Options), Takas Sözleşmeleri (Swaps). Bu sözleşmelerin tamamında bugün varılan bir anlaşma çerçevesinde gelecek bir vadede tarafların yükümlülüklerini yerine getirmeleri öngörülse de, yukarıda adı geçen sözleşme çeşitlerinin aralarında önemli farklılıklar vardır. Bu nedenle, türev araçların neler olduğu ve özellikleri, aralarındaki mevcut farklılıklar ve işlevleri sırayla ele alınacaktır. Ancak, genel itibariyle bu çalışmada "vadeli işlem piyasaları" ile özellikle vadeli işlem ve opsiyon sözleşmelerinin alım satımının yapıldığı piyasalar ifade edilmektedir.

Sözleşmeye konu alım satım aracının türünün tanımlanmasıdır; çelik, altın, ham petrol, pamuk, buğday, döviz, faiz, endeks gibi. Günümüzde vadeli işlemler piyasalarında mevcut olan sözleşmeleri şu şekilde sıralayabiliriz: Tarımsal ürünler, yeraltı kaynakları, kıymetli madenler, dövizler, faiz ürünleri (T-Bill, Eurodollar, T-Bonds), hisse senedi ürünleri (S&P, NYSE gibi...). Bununla birlikte her geçen gün yeni vadeli işlem sözleşmesi piyasaya sürülmektedir.

Birçok ülkede, futures ve forward işlemler, farklı piyasalarda ve farklı prosedürlerle yapılmakla birlikte, birbirlerini tamamlar nitelikte işlemlerdir. Gelecekteki kur riskinden korunmak için, büyük bankaların kendi aralarında ve yine büyük kurumsal yatırımcılar ve kamu kuruluşlarıyla forward işlemler yapma imkânları bulunmaktadır. Forward sözleşmeler, standart olmadığı ve her bir işlemde tarafların bire bir ihtiyaçlarına göre düzenlenebildiği için katılımcılara avantaj sağlarken, kredi riski ve takas güvencesi olmadığından önemli bir dezavantaj oluşturmaktadır.

Bu tür işlemlerde, katılımcıların büyük kurumsal yatırımcılar olması sonucunda, özellikle teminatlandırma konusunda karşılaşılabilecek işlem maliyeti anlamlı bir seviyede tutulabilmekte ya da bankaların birbirlerine açtıkları kredi limitleri çerçevesinde işlemler gerçekleştirilebilmektedir. Gelişmiş ve likit futures piyasaların varlığı halinde, bankaların birbirleriyle ya da diğer büyük kurumsal

yatırımcılarla girdikleri forward sözleşmelerindeki açık pozisyonlarını, futures sözleşmelerinde alacakları ters pozisyonlarla kapatmaları ve forward işlemlerle aldıkları riskleri, futures işlemleri ile bertaraf etmeleri mümkün hale gelmektedir.

Mali piyasalardaki fiyat riski ve değişkenliği, tarafların bu söz konusu riskleri bir bedel karşılığında üstlenecek üçüncü kişileri bulma çabasına itmiştir. Mali fiyat riskine karşı korunmak için riski başkalarına aktaracak finansal türev ürünlerin başında forward ve futures sözleşmeleri gelmektedir. Her ne kadar bu iki ürün birbirine benzerlik gösterse de bazı noktalarda farklılaşmaktadırlar.

Bu enstrümanlara genel olarak, başka spot enstrümanlardan türetilmiş olmaları nedeniyle "türev ürünler" (derivative products) adı verilmektedir. Örnek olarak, bir döviz futures kontratı belirli bir vadede söz konusu dövizleri üzerinde anlaşılmış olan kurdan teslim etmeyi garanti eden bir kontrat olduğundan, burada spot ürün "*döviz*"dir; futures kontratı ise bu dövizin "*teslimat vaadi*"dir. Spot ürün başlangıçta alınıp satılmaz yalnızca bu ürünün ileri vadede "teslimat vaadi" alınıp satılır. Dolayısıyla, *tüm futures kontratları spot ürünler üzerine geliştirilmiş veya türetilmiş kontratlardır.*

2.1.1. Forward Sözleşmeler

Genel bir ifadeyle, sadece iki tarafın karşılıklı anlaşarak yaptığı tezgah üstü (OTC) vadeli piyasalara *forward* denilmektedir ve bu piyasada yapılan kontratlar aynı zamanda *alivre sözleşmeler* olarak da adlandırılmaktadır. Tanım olarak forward kontratlar (forwards), ileri bir vadede teslimatı söz konusu olacak herhangi bir miktardaki bir dövizin kurunu veya ileride alınacak bir para piyasası pozisyonuna (mevduat veya krediye) uygulanacak faizi bugünden sabitleyen sözleşmelerdir ve bu sözleşmelerin yapıldığı piyasalara da forward piyasalar denilmektedir.⁵⁷

Forward kontratlar yalnızca döviz ile sınırlı kalmamakta, bazı mallarda ve ayrıca kredi ve mevduat işlemlerinde de kullanılmaktadır. Şöyle ki, para piyasalarında forward-forward anlaşmaya gitmek suretiyle ileri bir tarihte açılacak

⁵⁷ Garbade & Silber, *a.g.e.*, s. 31.

bir mevduat hesabının veya alınacak bir kredinin faizleri bugünden tespit edilerek garantilenebilir. Örneğin, 3 ay sonra alınması planlanan, 6 ay vadeli bir kredinin faizini bugünden forward-forward kontratları ile sabitlemek mümkün olabilir. Burada başlangıç tarihi ile vade sonu, her ikisi de ileri bir tarihte olduğundan bu tür kontratlara forward-forward kontrat adı verilir. Bu gibi kontratlar artık yerini forward faiz anlaşması (Forward Rate Agreement) olarak adlandırılan yeni bir faiz hedging ürününe bırakmıştır. Forward Rate Agreement'lar (FRA) iki yıla kadar bir süre için değişken faizli borçların veya plasmanların yenileme (roll-over) dönemlerindeki faizlerini bugünden sabitleyen araçlardır.

Söylenmelidir ki, tüm forward kontratların en önemli özelliği, müşteri ile banka arasında karşılıklı görüşme sonucu ve ihtiyaca göre özel tasarlanan ürünler (Over The Counter ürünler, kısaca OTC) olmalarıdır. OTC'nin Türkçe'de kullanımı, "tezgah üstü" işlem kavramı borsa dışı ya da kot dışı anlamında, borsalarda işlem görmeyen ürünlerin veya borsalarda standart özelliklerle işlem gören ürünlerin standart dışı koşullarla alınıp, satıldığı piyasaları ifade eder. Belirtildiği üzere, tüm OTC piyasaları müşteriye, gereksinimlerine göre ısmarlama ürün sunan piyasalardır; diğer bir ifadeyle, forward piyasalarda hedge edilecek miktar ve vade müşterinin arzusuna göre belirlenir.⁵⁸

Forward piyasasını kısaca ertelenmiş teslimatlar için nakit pazarlar olarak tanımlayabiliriz. Her forward kontratı satıcı ve alıcının şartlarına göre özel olarak hazırlanmaktadır, şöyle ki; geciktirilmiş teslimat sayısı kadar da forward kontratı vardır. Futures pazarları forward pazarlarından birçok bakımdan farklıdır. Bu tür piyasalarda miktarı ve cinsi belirlenmiş bir emtianın daha önceden belirlenen teslim noktalarına, belirli bir zaman aralığında ulaştırılması için yapılan standart kontratlar ile işlem yapılır.

⁵⁸ Arman Kırım, **Mali Risk ve Yönetimi**, İstanbul, 1992, s.26-27.

2.1.2. Futures Sözleşmeler

Futures piyasaları aynı forward'larda olduğu gibi bugünden fiyat anlaşmasının yapıp, fonların ve ürünlerin el değiştirmesinin ileri bir tarihte gerçekleştiği piyasalardır. Bu tür kontratların forward kontratlarından farkı, "borsa" ürünleri olarak miktar ve konularında standartlaşmaya gidilmiş olmasıdır. Futures piyasalarda kontratlar standardize edilmiştir, yani miktarlar, vadeler, standart hale getirilmiştir. Denilebilir ki, forward'ı organize piyasa haline dönüştürmek demek futures haline getirmek demektir. Zaman içerisinde forward işlemler futures piyasalarına evrilmiştir. Nitekim, futures kontratları bu amaçla oluşturulmuş ihtisas borsalarında işlem görürler. Yine bu piyasalarda hedging yapan kişilerin asıl amacı fiziki teslimat değil, spot ürünün fiyat riskine karşı hedging sağlamaktır. Bu da futures kontratlarının standart özelliklerinden anlaşılmaktadır.⁵⁹

Günümüzde futures kontratları çok geniş bir spektrumda çalışmaktadır. Her tür tarım ürünü, madenler, elektrik hatta hava şartlarının çok olumsuz olduğu zamanlarda havayolları ve turizm sektörünü olumsuz etkilediğinden hava durumu üzerine de futures kontratlar yapılıyor. Bu gibi durumlarda ısınma masrafı artan ya da havanın çok kötü gitmesi nedeniyle işleri kötü giden turizmciler "ters pozisyon" olarak kendilerini hedge edebilirler. Brettonwoods'dan sonra döviz ve faiz üzerine ve 1982'den sonra endeks üzerine de vadeli işlemler başlamıştır.

Genel anlamda, futures kontratlar, geleceğe yönelik nakit kontratlarından türediği için benzer koşulları içerirler. Bir futures kontratı belli miktar ve kalitede bir emtianın kararlaştırılan fiyatla kontratın geçerli olduğu zamanda teslim edilmesini ya da alınmasını öngören yasal olarak bağlayıcı bir anlaşmadır. Bu anlaşma gereği, satıcı teslimatı belli bir zaman aralığında yapma serbestliğine sahiptir. Kontratın öngördüğünün dışında kalitede emtianın teslimatında prim alınabilir veya indirim yapılabilir. Futures kontratları borsanın takas odasında takas edilir. Bu vasıtayla, takas odası işlemin üçüncü bir garantörü olarak alıcı ve satıcın karşısında sorumluluk

⁵⁹ John Hull, **Options, Futures and Other Derivative Securities**, 1989, s. 4.

alır. Futures kontratlarının kalite, büyüklük ve teslimat bazında standartlaşması yavaş yavaş gelişmiştir.

Fiyat bilgisi, futures pazarlarının sağladığı önemli bir ekonomik katkıdır. Futures fiyatları başlıca emtiaların ulusal ve uluslararası ticaretinde en çok kullanılan referans oldu. Katılımcılar kontrat tekliflerini dünya çapındaki pazar bilgisiyle bağlantılı olarak düzenlerler. Yine de arz ya da talep edilen emtianın miktarı çeşitli faktörlere bağlıdır, örneğin emtia fiyatında değişimler diğer ilgili emtiaların fiyatları gibi. Fiyat teorisinde talep kavramı, belli bir fiyatla satın alınacak olan bir emtianın toplam miktarına karşılık gelir. Arz kavramı ise belli bir fiyatla satılacak bir emtianın toplam miktarını temsil eder. Denilebilir ki, "futures piyasaları" serbest rekabet modeline oldukça benzerlik gösteriyor.⁶⁰

Kontratların standartlaşması, ticari ve spekülatif kullanıcıların tersine futures ticareti yaparak yükümlülüklerini dengelemelerini sağladığı gibi, *takas odasının* üçüncü bir garantör olarak katıldığı takas işlemlerinin gelişmesini de kolaylaştırmıştır. Böylelikle, her bir kontratın alıcı ve satıcısını içeren karışık ve uzun listeyi takip etmeye gerek olmamaktadır. Takas odasında günlük kayıtlarla, futures kontratlarını alan ve satanların bir muhasebesi tutulmaktadır. Bu durumda eğer, bir "kısa" (malın satıcısı) malı teslim etmeyi yeğlerse, bunu takas odasına bildirir. Bu yolla, takas odasında "uzun" (malın alıcısı) listesindeki biriyle eşleştirilir ve taraflar ödeme ve malın aktarılmasını ayarlarlar.

Marj kavramı futures kontratlarında önemli bir yer tutar. Marj, emtianın kontratta belirtilen pazar değerine karşı ödenen bir paydır. Her ne kadar emtianın belirlenmiş değerine eş bir ödeme yapılmasa da, yükümlülüğün tersine bir işlemle tasfiye edilmediği durumda alıcı ve satıcının talep ettiği teslimat garantisini sağlamaya yöneliktir. Borsa tüzüğü gereğince, komisyoncu firmalar müşterilerinin namına aldıkları yükümlülüklerle karşılık onlardan marj yatırımlarını isterler. Takas üyesi firmalar da bu marjı, yükümlüklerine sadık kalacaklarını göstermek için takas merkezine ödenir. Bu durumda, takas işleminin finansal bütünlüğü, takas üyesi

⁶⁰ Güven, a.g.e., s.26.

firmalar için sıkı finansal koşullara bağlanmıştır ve her bir müşteriden, yani alıcı, satıcı, spekülör ve hedging uygulayan kişilerden aldığı depozitlerle desteklenmiştir.

Emtia, alıcı ve satıcıyı ilgilendiren fiziksel özellikler, miktar, teslim zamanı ve yeri, finansal ve taahhüt koşulları gibi özelliklerin bütünüdür ve nakit (spot), forward ve futures olmak üzere üç çeşit pazarda işlem yapılır.⁶¹ Futures işlem sözleşmelerinin birçok avantajı yanında birtakım sakıncaları da vardır. Sözleşmeler standart ölçü ve vadelerde olduğundan yatırımcının isteğine uygun sözleşme bulmak zor olabilir. Dolayısıyla futures işlemler yeterince esnek değildir. Takas merkezi günlük marjin mutabakatı sonucu, gerektiğinde başlangıç marjinine tamamlama isteyebilir. Bu durum, yatırımcının nakit akış dengesini bozabilir. Futures işlemler zaman zaman piyasadaki değişkenliği arttırmakta, bu da futures işlemlerden beklenen yararı ortadan kaldırabilir.

2.1.3. Futures ve Forward Sözleşmeler Arasındaki Farklar

Futures ve forward kontratları birbirine yakın ancak özellikleri açısından farklı iki kontrat tipidir. Denilebilir ki, forward kontratı futures kontratının ilk biçimidir. Forward piyasasında mal alım/teslim anlaşması arada üçüncü bir taraf olmadan alıcı ve satıcı arasında yapılır. Ayrıca, hem geleceğe dönük fiyat, hem de kontratta geçen miktar ve malın kalite özellikleri alıcı ve satıcı arasında saptanır. Bu kontrat tipinde, üçüncü bir kurumun anlaşma koşullarının bir parti tarafından bozulması halinde ek garanti söz konusu değildir.⁶² Dolayısıyla, anlaşma koşullarına uymama diğer ticaret sözleşmelerinde olduğu gibi konuyla ilgili mahkemelerde çözümlenir. Yine mahkeme kararlarının uzun zaman alabilmesi forward kontratlarının güvenilirlik açısından istenilen düzeyde olmadığını gösterir.

Yukarıda sözü edilen bu eksiği ortadan kaldırmak amacıyla futures kontratı geliştirilmiştir; kısaca *futures piyasası organize bir forward piyasasıdır*. Bu piyasada alıcı ve satıcı arasında IMKB’de olduğu gibi üçüncü bir kurum olarak futures borsası (futures exchange) yer alır ve piyasayı futures borsası tanzim eder. Diğer bir

⁶¹ Güven, a.g.e., s. 30.

⁶² Erol, a.g.e., s.10.

ifadeyle, mal alım ve teslimi ile tüm taahhütler futures borsasının garantisi altındadır. Bu piyasanın belirli yeri, çalışma saatleri ve kuralları vardır, yani mal teslim tarihleri ve teslim edilecek mal miktarları standardize edilmiştir. Aynı düzenleme mal teslim tarihleri için de geçerlidir. Örnek olarak, euro kontratlarında mal teslim tarihleri Mart, Haziran, Eylül ve Aralık olarak standardize edilmiştir. Bu durumda, nisanda mal teslim alması zorunlu olan bir kişi ya futures piyasasında Mart kontratı kullanarak malı martta teslim alacak ve nisana kadar stokta tutacak ya da forward piyasasına dönerek orada nisan bağlantılı bir kontrat arayacaktır.

Forward sözleşmeler standart olmayan kontratlardır, futures sözleşmeler ise standart kontratlardır. Futures borsası ya da onun adına çalışan bağımsız denetçi bir kuruluş malları teslim alırken belirlenen kalite standartlarının karşılanıp karşılanmadığını belirler ve getirilen mal kalite standartlarını karşılamıyorsa malı kabul etmeme hakkına sahiptir. Özellikle tarımsal mallarda futures piyasasındaki bu denetim mekanizması, mal kalite standartları açısından mal teslim alana büyük bir güvence sağladığı açıktır. Örneğin COMEX altın piyasasında teslim edilen altınların 0.999'luk bir saflık derecesini içermesi gerekmektedir. Bu standardın sağlanıp sağlanmadığının denetimi ise COMEX borsasının yetkili kıldığı ajanları tarafından yapılır. Forwards'larda belirli bir teslimat günü varken; futureslarda dönemsel birçok teslimat günü vardır. Forwards'da vade sonunda netleştirme varken, futures'larda günlük netleştirme vardır. İlkinde çoğunlukla teslimat yapılır, ikincisinde çoğunlukla kontratlar vade sonuna kadar ters işlemle kapatılır. Forwards için garantör yokken, futures-larda garantör borsa takas merkezidir.⁶³

Bazen futures piyasalarındaki standardizasyon özelliği esnekliği azaltan negatif bir faktör olmakla birlikte, işlemlerdeki hız ve kolaylığı arttırmak için geliştirilmiştir. Bununla beraber futures piyasalarının önemli avantajları da söz konusudur. Her şeyden önemlisi, mal veya paranın teslim alınmasında futures borsasının araya girmesi bu konudaki güvenilirliği önemli düzeyde arttırmaktadır. Futures işlemler forward işlemlere göre daha güvenlidir. Forward işlemlerde ise

⁶³ Hull, **a.g.e.**, s.38.

standart bir marjın söz konusu olmadığı için işlem risk taşımaktadır. Çünkü, bir forward sözleşmede karşı tarafın gücünden daha fazla bir pozisyon tutup tutmadığı bilinemez.⁶⁴

Diğer bir avantajı da, teslim alınan malların kalite standartları açısından getirilen garantidir. Forward kontratında teslim edilecek malın kalite özellikleri iki taraf arasında saptanırken; futures piyasasında hangi tip ve kalitede malların teslim için kullanılabileceği önceden belirlenmiştir. Forward anlaşmalar ile her türlü küsuratlı miktar ve kırık vade için işlem yapılabilmesi halde, Futures anlaşmalar da ise miktarlar ve vadeler bellidir yani standarttır; ancak, farklı borsalar, miktar konusunda farklı standartlar getirmişlerdir. Gelecek kontratları teslim tarihi açısından da standarttır. Örneğin LIFFE’de döviz gelecek kontratları Mart, Haziran, Eylül ve Aralık teslimleri için olup, vadeler teslimat aylarının üçüncü çarşambasında dolmaktadır. Borsalardaki bu standardizasyon büyük ölçüde işlem kolaylığı doğurarak piyasanın likiditesini sağlar. Yine forward sözleşmelerde kar veya zarar sözleşmenin vadesinde ortaya çıkarken; futures sözleşmelerinde günlük bazda hesaplama esas olduğundan, kar veya zarar günlük olarak hesaplanarak teminat hesabından netleşmeye gidilir.⁶⁵

Benzer şekilde fiyatlama konusunda da, forward ve futures işlemleri farklılık arz eder. Forward kontratı yapılırken geleceğe yönelik fiyat belirlenmesi iki taraf arasında pazarlıkla saptanırken; futures piyasası diğer menkul kıymet borsaları gibi çalışır. Belirli bir günde alıcı ve satıcılar emirlerini verdikten sonra, arz ve talep koşulları o gün hatta o an için geçerli olan futures fiyatlarını belirlerler. Bu durumda, futures fiyatları değişik teslim tarihli kontratlar için farklı düzeydedir. Örneğin, aynı anda Eylül altın kontratı 382 dolardan satarken Aralık kontratı 388 dolardan işlem görebilir. Hatta futures fiyatları seans içinde de değişen bilgi akımına ve arz/talep koşullarına bağlı olarak değişir.⁶⁶

⁶⁴ James M. Little, **The Handbook of Financial Futures**, New York: McGraw-Hill Book Company, 1984, s.62.

⁶⁵ Kalaycı, **a.g.e.**, s.6.

⁶⁶ Alpan, **a.g.e.**, s. 4.

Yine bu anlaşmalar devir açısından da farklılaşırlar. Diğer bir ifadeyle, Forward anlaşmalar üçüncü kişilere devredilemez. Ancak, anlaşmanın iptali tarafların rızası ile mümkündür. Futures anlaşmasında ise, vade sonu beklenmeden bir üçüncü kişiye satılabilir. Diğer bir fark da teminat konusunda çıkmaktadır. Forward anlaşmalarda, teminat yatırma mecburiyeti yoktur; fakat, futures anlaşmalarda borsaya teminat yatırma zorunluluğu vardır. Teminatlandırma vadeli piyasalarda bir ikinci el derinliğini sağlamak içindir. Bu şekilde spekülâtörlerin de piyasaya dahil olması sağlanmıştır, çünkü az miktarda teminat yatırarak çok para kazanma imkanı doğmuştur, diğer bir deyişle yüksek kaldıraç etkisi vardır.⁶⁷ Gerçi spekülâtörlerin kazanma oranı %10- %15'i geçmez ama bu oran bile onları borsaya çekmeye yeterli olabiliyor. Teslimat bakımından da, forward anlaşmalarda taraflar birbirlerini tanırlar ve birbirlerine karşı, teslim yükümlülüklerini yerine getirirler.⁶⁸

2.1.4. Opsiyon Sözleşmeleri

Opsiyon piyasaları (options market) diğer vadeli işlem piyasası araçlarından daha sonra, 1973 yılında ortaya çıktı ve hisse senetlerinden başlayarak kısa sürede diğer alanlara da yayıldı ve vadeli piyasaların en popüler araçlarından biri oldu.⁶⁹ Özellikle döviz opsiyonları, 1970'li yılların ortasından itibaren firmaların ve bankaların artan ölçülerde karşılaştıkları döviz kuru risklerini ortadan kaldırmak amacıyla geliştirilmiş hedging yöntemleri arasında önemli bir yer tutmaya başladı, günümüzde ise faiz üzerine yazılan opsiyonlar giderek daha fazla önem kazanmaya başlamıştır.

Opsiyon (options) bir hakktır. Şöyle ki, opsiyon bir finansal varlığın, gelecekte belirlenen bir tarihte veya belirli bir zaman süresi içinde, prim karşılığında, önceden belirlenmiş bir fiyattan satma veya satın alma hakkını veren bir anlaşmadır. Diğer bir ifadeyle, opsiyonu satın alan taraf belirli bir fiyat üzerinden söz konusu ürünü satın alma veya satın almama keyfiyetini elde etmekte, öte yandan opsiyonu satan taraf, karşı taraf talep ettiğinde bu ürünü başta anlaşılmış fiyat üzerinden teslim etme

⁶⁷ Ümit Erol, **Vadeli İşlem Piyasaları Teori ve Pratik**, İMKB, İstanbul 1999, s.2-3.

⁶⁸ Alpan , **a.g.e.**, s. 8-9.

⁶⁹ Erol, **a.g.e.**, s. 345.

yükümlülüğünü üstlenmektedir. Opsiyon sözleşmesi, opsiyon priminin, opsiyonun alıcısı tarafından satıcıya ödendiği ve alıcı tarafa işlemin yapıldığı tarih itibari ile, belirlenen ileri bir tarihte veya opsiyonun tipine bağlı olarak söz konusu tarihe kadar, önceden belirlenmiş standart bir fiyattan, standartlaştırılmış miktar ve kalitedeki bir malı, kıymeti veya finansal göstergeyi alma veya satma hakkını verir, buna karşılık satıcıya yükümlülük getirmektedir. Özetle, opsiyon sözleşmesini alan taraf için bu bir haktır, zorunluluk değil.⁷⁰

Opsiyonlar döviz, faiz haddi, ticari ürün, hisse senedi endeksi veya bir futures kontrat olabilir. Opsiyon sözleşmesi (kontratı), taraflardan birine anlaşmadaki hakları kullanmak veya bu haklardan vazgeçmek seçeneği tanırken, diğer taraftan hak sahibinin sözleşmedeki haklarını kullanmayı seçmesi durumunda, anlaşmanın gereklerini yerine getirme sorumluluğu yüklemektedir. Opsiyon alıcısına opsiyon holder denir ve bu kişi sözleşme ile elde ettiği hak karşılığında, opsiyon yazıcısı (option writer) olarak adlandırılan opsiyon satıcısı olan kişiye opsiyon primi (premium) olarak belirli bir bedel öder.⁷¹

Temel olarak opsiyon hakkı iki ana biçimde olabilir. Biri call opsiyonu (call option) ve diğeri put opsiyonu (put option)dur.⁷² Sözleşmeye konu olan varlığı alma hakkına alım opsiyonu (call option), satma hakkına ise satım opsiyonu (put option) denilmektedir. İkinci hisse senedi üzerine yazılan opsiyonun fiyatı, hisse senedinin piyasa fiyatı, opsiyonun kullanım fiyatını aştığı zaman artmakta ve büyük kazanç sağlamaktadır. Bilançoda opsiyon pasifteki bir hesap kalemidir. Bu nedenle ikinci hisse senedi opsiyonuna yapılan yatırım cazip olmakta ve bu opsiyona olan talep opsiyonun fiyatını artırmaktadır. Benzer durum, ikinci hisse senedi üzerine yazılmış satma opsiyonu için de geçerlidir.

Fiziksel mallara ilişkin opsiyon ticaretinin geçmişi günümüzden oldukça eskilere dayanmaktadır; öyle ki, opsiyon kontratlarının ortaçağda İtalya, Almanya

⁷⁰ John C. Cox & Mark Rubinstein, **Options Markets**, "An Introduction to Options and Markets", New Jersey: Englewood Cliffs, 1985, s. 4.

⁷¹ Kalaycı, **a.g.e.**, s.7.

⁷² Cox & Rubinstein, **a.g.e.**, s. 5-6.

gibi ülkelerde kullanıldığına ilişkin kayıtlara rastlanılmaktadır. Hisse senedi opsiyonları ise ilk defa 17. yüzyıl başlarında İngiltere ve Hollanda'da yarı organize borsalarda işlem görmüştür. 1973 yılında Chicago Opsiyon Borsası'nın (Chicago Board of Options Exchange, CBOE) açılmasına kadar dünyada opsiyon ticareti organize olmayan "tezgah üstü" (over the counter) pazarlarda gerçekleştirilirdi. Bu pazarların avantajı aynen vadeli (forward) döviz işlemlerinde olduğu gibi opsiyon koşullarının alıcı ve satıcıların gereksinimlerine göre belirlenmesiydi. Diğer taraftan sakıncası da, pazar likiditesinin yetersizliği ve organize bir takas sisteminin yokluğu nedeniyle iflas riskini arttırmasıdır.⁷³

Bunların yanı sıra, fiziksel opsiyonlar borsaya kote edilmiş ve standart hisse senedi opsiyonları ilk kez 1973 yılında Chicago opsiyon borsası'nda başlamıştır. İlk kullanılan sözleşmeler de hisse senedi üzerine opsiyonlu işlemlerdir. CBOE'yi 1975 yılında kısa ismi AMEX olan "American Stock Exchange" ve "Philadelphia Stock Exchange" (PHLX) takip etmiş ve 1976 yılında da "Pasific Stock Exchange" (PSE) opsiyonlu işlemlere başlamıştır. Bu tarihten itibaren açılan bu borsalarla beraber, opsiyonlu işlemlerin işlem hacmi hızlı bir şekilde büyümüş neredeyse bir patlama yaşanmıştır.⁷⁴ Hisse senedi opsiyonlarından on yıl kadar sonra borsa endeksi üzerine opsiyon işlemlerine başlanmıştır. Bu alandaki ilk endeks S&P 100 endeksidir. CBOE 1989 yılında faiz opsiyonlarını devreye sokmuştur. Amerika Birleşik Devletleri'nde Chicago Opsiyon Borsası dışında opsiyon ticaretinde söz sahibi olan çeşitli borsalar vardır. AMEX (American Stock Exchange), Philadelphia ve Chicago Ticaret Borsası (CME) bunların başlıcalarıdır. Amerika dışında opsiyon ticaretinde önde gelen borsalar Londra (LIFFE), Singapur (SIMEX), Frankfurt (DTB), Sidney, Tokyo, Osaka, Zürih gibi borsalardır.

Bugün pek çok mal ve finansal varlık üzerine yazılmış opsiyonlar mevcuttur. Opsiyonların, futures anlaşmaları gibi risk yönetim, yatırım araçları olarak kullanılmaktadır. Opsiyonlar gelecekte bir zamanda olası, fiyat dalgalanma beklentilerine karşı çeşitli stratejiler geliştirebilme imkanı vermektedir. Opsiyon

⁷³ İhsan Ersan, **Finansal Türevler: Futures&Options&Swaps**, İstanbul: Literatür, 1977, s.93.

⁷⁴ Hull, **a.g.e.**, s.38.

piyasaları, futures piyasaları tamamlayıcı özelliktedir. Opsiyon anlaşmaları (opsiyonlar) aynı futures anlaşmaları gibi alınıp satılabilirler. Ancak, opsiyonların futures anlaşmalara göre riski az ve sınırdır; ayrıca, satın alınan opsiyonların, satılan opsiyonlara göre riski az ve sınırlıdır.⁷⁵

Opsiyon anlaşmalarının, bir türevsel finansal varlık olarak yararları; risk aktarma, finansal kaldıraç etkisi, likidite, esneklik, kar sağlama ve şeffaflık olarak da sayılabilir. Opsiyon almanın hak sahibine sağladığı en büyük fayda, sınırlı bir riskle, yüksek finansal kaldıraçtan yararlanma ve dolayısı ile teorik olarak sınırsız kar sağlama olanağını elde etmektir.⁷⁶ Opsiyon anlaşması satın alanın riski veya uğrayabileceği zarar ise ödediği prim ile sınırlıdır. Opsiyonların diğer hedging enstrümanlarından en belirgin farkı, fiyatların opsiyon alıcısı aleyhine gelişmesi durumunda fiyat garantisi sağlaması, aynı zamanda da piyasaların lehte gelişmesi durumunda bu gelişmenin sağlayacağı spekülative kar olanaklarını açık bırakmasıdır.⁷⁷

2.1.5. Opsiyonlar ile Futures Sözleşmeleri Arasındaki Farklar

Opsiyon kontratlarının futures kontratlarından farkı, bunların alıcıya bir hak sağlarken, alıcıyı ürünün alımı veya satımı konusunda herhangi bir yükümlülük altında bırakmamasıdır. Buna göre opsiyon anlaşmaları, taraflardan birine seçim hakkı tanırken, karşı tarafa da yükümlülük getirmektedir. Opsiyon anlaşması ile hak sahibi olan taraf prim ödeyerek seçme hakkını elde etmekte, karşı taraf ise prim karşılığında risk altına girmektedir.⁷⁸

Futures anlaşmaları bağlayıcı olduğu halde, opsiyon anlaşmaları alıcılar açısından bağlayıcı değildir. Futures anlaşmalarında, anlaşmanın yapıldığı tarihte belirlenen fiyattan alım ve satım işlemlerinin yapılması zorunludur. Opsiyon anlaşmalarında ise alıcı açısından bu tür bir zorunluluk yoktur. Opsiyon satışının karı aldığı primle sınırlı olduğu halde, teorik olarak zararı sınırsız olabilmektedir. Buna

⁷⁵ Erol, **a.g.e.**, s. 345-6.

⁷⁶ Cox & Rubinstein, **a.g.e.**, s. 8-9.

⁷⁷ Aksel, **a.g.e.**, s.33.

⁷⁸ A. Ceylan, &T. Korkmaz, **Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi**, Bursa: Ekin Kitabevi, 1995, s.189.

göre opsiyonların futures anlaşmalara göre avantajlarını sıraladığımızda birinci olarak; opsiyon satın alan yatırımcının sınırlı riski olduğunu söyleyebiliriz. İkinci olarak da, bazı opsiyon stratejilerinin fiyatların fazla değişmediği ürünlerde dahi kazanç elde etmeyi sağladığını belirtmemiz gerekir. Üçüncü olarak da, opsiyonlar hem futures pozisyonları, hem de fiziki ürünler için korunma (Hedge Enstrümanı) olarak kullanılabilir. ⁷⁹

Diğer taraftan, opsiyonların futures anlaşmalara göre dezavantajları şu şekilde sıralanabilir. Opsiyon satın alan yatırımcı için opsiyon değerini yitiren (Wasting Asset) bir üründür (enstrümandır). Bu nedenle üzerine opsiyon yazılan finansal varlığın fiyatı değişmese bile opsiyonun fiyatında değişme olabilmektedir. Opsiyon fiyatları üzerine yazıldıkları ürünlerin fiyatından bağımsızdır. Opsiyon satın alan yatırımcı opsiyonun fiyatını (Premium) peşin olarak ödemek zorundadır.

2.2. Dünyadaki Önemli Vadeli İşlem Borsaları

Vadeli işlemler piyasasında futures sözleşmeleri, hisse senedi endeksinden pamuğa kadar herşey, bunlar için organize edilmiş borsalarda işlem görmektedir. Borsalar alıcı ve satıcıların buluşabileceği bir mekan sunarak, alım-satımın belli kurallar altında yapılmasını sağlarlar. Günümüzde vadeli işlem sözleşmeleri (futures sözleşmeler), türev ürünler dünyanın dört bir yanındaki vadeli işlemler borsalarında işlem görmektedir. Ancak işlem gören vadeli sözleşmelerin çoğu, ABD’de bulunan 11 organize borsadan birinde işlem görmektedir. ⁸⁰ Daha da önemlisi bu borsaların herbiri belirli mallarda uzmanlaşmıştır ve beş ayrı şehirde toplanmıştır. Sözü ettiğimiz bu onbir vadeli işlem borsası ve buralarda işlem gören mallar şu şekilde sıralanabilir:

Dünyadaki belli başlı futures piyasaları: ‘‘Chicago Board of Trade (CBOT), New York Futures Exchange (NYFE), Chicago Mercantile Exchange (CME), Philadelphia Stock Exchange, Kanada’da Toronto Stock Exchange, Londra’da

⁷⁹ Kırım, **a.g.e.**, s. 28-9.

⁸⁰ K.M. Morris & A. M. Siegel, **The Wall Street Journal**, ‘‘Guide to Understanding Money & Investing’’, Ligtbulb Press Inc., 1993, s. 128.

London International Financial Futures Exchange (LIFFE) ve Singapur'da Singapore international Monetary Exchange (SIM EX) olarak sıralanabilir.⁸¹

Chicago'da kurulmuş olan CBOT Chicago Board of Trade, dünyanın en eski ve en büyük futures borsasıdır. Tarım ürünleri üzerine vadeli işlemlerin yapıldığı ilk borsa olmakla beraber; finansal futures işlemlerinde de en büyük pazar niteliğindedir. İşlem gören ürünler: Donmuş tavuk, çavdar, kereste, gümüş, soya(tane), soya yağı, mısır, Uzun dönem ABD Devlet Tahvili, Finansman Bonosu (90 gün), Finansman Bonosu (30 gün) (US T-Bonds, US T-Notes), değerli metaller, finansal endeksler, GNMA (Gayrimenkul Karşılığı Bono).⁸²

Yine CME Chicago Mercantile Exchange de en büyük ikinci futures borsasıdır. İlk olarak et ve canlı hayvan futures sözleşmeleri işlem görmüşse de, günümüzde daha çok hisse senedi endeksleri, faiz oranı ve döviz kurları üzerine futures sözleşmeleri yapılmaktadır. Bu işlemler CME'nin alt pazarları olan, Index, Option market ve IMM'de yapılmaktadır. İşlem gören başlıca mallar şunlardır: Kemiksiz et, tavuk, terayağ, canlı sığır, dondurulmuş yumurta, domuz, kereste, domuz kuyruğu, patates, hindi.

Mid America Commodity Exchange (MCE), CBOT ve CME'deki ürünlerin daha düşük ölçeklileri işlem görmektedir. Bu pazarda işlem gören ürünler: finansal futures, döviz kurları, canlı hayvan, tahıl ve değerli metaller. Philadelphia'da kurulmuş olan Philadelphia Board of Trade (PBOT) yabancı para birimleri yani döviz kurları üzerine işlem yapan bir borsa özelliğindedir. Minneapolis'te kurulan MPLS borsası yani Minneapolis Grain Exchange ise sadece tahıl ürünleri üzerine işlem yapan bir borsadır.

New York şehrinde kurulmuş olan vadeli işlem borsalarının başlıcaları şu şekildedir. CMX Commodity Exchange (COMEX) değerli metaller, bakır, çinko, altın, gümüş ve finansal endeksler üzerine işlem görmektedir. New York Cotton

⁸¹ Reilly, F. K., **Investment Analysis and Portfolio Management**, 4th ed., New York: The Dryden Press, 1994, s.817.

⁸² Erol, **a.g.e.**, s.26.

Exchange (CTN)'de ise özellikle pamuk ve portakal suyu üzerine vadeli kontratlar işlem görmektedir. Alt pazarı olan "Financial Instruments Exchange"de (FINEX) döviz kurları ve finansal vadeli işlem kontratları üzerine işlem yapılmaktadır. Fakat işlem hacmi COMEX'e göre düşüktür. Coffee, Sugar and Cocoa Exchange (CSCE) de kahve, şeker ve kakao üzerine uzmanlaşmış bir borsadır. NYMEX New York Mercantile Exchange'de petrol, doğalgaz ve değerli metaller üzerine işlemler yapılmaktadır. NYFE New York Futures Exchange ise finansal vadeli işlemler üzerine çalışmaktadır.⁸³

Kansas eyaletinde kurulmuş olan Kansas City Board of Trade (KCBT)'de tahıl ürünleri, canlı hayvan, et, tarım ürünleri, hisse senedi endeksleri üzerine yazılı vadeli kontratlar ile işlem yapılmaktadır. Hisse senedi endeksleri üzerine ilk vadeli işlem sözleşmelerini piyasaya sunmuş olan borsadır.⁸⁴

2.3. Vadeli İşlem Borsalarının Oluşması İçin Gereken Şartlar

Her yeni finansal araç ilgili dönemdeki ekonomik ve sosyal ihtiyaca göre ortaya çıkmıştır. Bu nedenle organize borsaların işleyişini ve fonksiyonlarını ele almadan önce vadeli işlem sözleşmelerinin ve türev enstrümanlarının ortaya çıkış sebeplerini inceledik ve daha sonra ayrıntılı olarak bu ürünlerin özelliklerini açıkladık. Şimdi de Vadeli İşlem Borsalarındaki alım satım sürecini ve günlük işleyişini ele almadan önce bu borsaları ortaya çıkaran sebepleri ve bunların başarılı olması için gereken şartları açıklamamız gerekiyor.

Belirsizlik vadeli piyasaları doğuran en temel unsurdur; esas amacı hedging olduğundan eğer emtiaların gelecekte oluşacak olan fiyatları belirsizlik göstermeseydi vadeli piyasalar ortaya çıkmazdı. Farazi taban fiyatları ve destekleme alımları buğdayın fiyatını belirlerse buğday futures piyasası oluşmaz, çünkü fiyatlardaki belirsizlik, arz ve talep miktarlarındaki belirsizliğe dayanır. Dolayısıyla, dayanak varlığını oluşturan herhangi bir spot piyasada devlet müdahalesi ya da fiyat

⁸³ Chicago Board of Trade, **Commodity Trading Manual**, 1985, s.14-5.

⁸⁴ Franklin R. Edwards & Cindy W. MA , **Futures and Options**, Singapore: Mc Graw Hill International Editions, 1992, s.10-11.

oluşumuna herhangi bir dış etki varsa, o mallar üzerine vadeli işlemlerin gelişmesi beklenemez.

Borsaların oluşması için gereken ikinci bir özellik o mala ait piyasanın büyük ve rekabetin güçlü olduğu bir piyasa olması gerekir. Söz konusu emtianın piyasası küçükse, futures piyasası başarılı olmaz çünkü piyasanın likit olmasını sağlayacak kadar işlem yapılmaz. Ayrıca oluşması için de bir sebep yoktur. Küçük piyasalarda üreticiler ve kullanıcılar bir futures piyasasının kurulmasını sağlamaktansa, birbirleriyle direkt işlem yapmayı tercih edebilirler. Likit bir piyasa ancak söz konusu emtianın standart olarak çok miktarda bulunabilmesiyle olabilir.⁸⁵ Üçüncü bir ön şartsa, emtia futures piyasaları sadece standartlaştırılabilen ve böylece kolaylıkla ticareti yapılabilen emtialar için olabilir. Rekabetin olmadığı, üretimin monopol veya alıcıların çok az sayıda olduğu piyasalarda vadeli sözleşmelerin gelişmesi ve başarılı olması mümkün değildir.

Önemli bir diğer faktör de saklanabilirlik ve teslim edilebilirlik özelliğidir. Vadeli sözleşmelere konu olan ürünler dolaylı veya dolaysız olarak saklanabilir olanlardır. Eğer emtia teslimat için üretilebiliyorsa saklanabilme özelliğine gerek yoktur.⁸⁶

Vadeli piyasaların etkin işlemesi için gereken bazı koşulların oluşması gerekir. Forward sözleşmeler, futures kontratlar ve opsiyon sözleşmelerinin yapıldığı vadeli işlemler borsalarının etkin işlemesi, bu tür borsaların varlığı kadar önemlidir. Etkin işleyen bir borsa veya borsanın güvenilirliğinden ne kastedilmektedir, kısaca gerekli olan şartlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- "Borsada oluşan fiyatların suni olarak etkilenmemesi,
- Borsanın işleyişinin şeffaf olması,
- Katılımcıların hak ve yükümlülüklerini doğru bir şekilde belirleyen kuralların olması,

⁸⁵ Öner, a.g.e., s.14-5.

⁸⁶ Hans R. Stoll & Robert E. Whaley, **Futures and Options, Theory and Applications**, USA South Western: Publishing Co., 1993, s.77-78.

- Borsanın etkin işlemlerini sağlayacak açık ve net kuralların olması,
- Kuralların herkese eşit bir şekilde uygulanması,
- Düzenleyici otoritenin kurallarının piyasanın işleyişine uygun olması,
- Güvenilir bir teknik altyapının olması,
- Üyelerin yatırımcılara uygun hizmetleri sunması,
- Bütün bunların tutarlı ve istikrarlı olması."⁸⁷

Vadeli piyasalarda, işlemler muhatap taraflar açısından başlıca iki şekilde yapılmaktadır. Birinci durumda, sadece iki tarafın olduğu genelde bankalar ve müşterileri, diğer adıyla "tezgah üstü piyasalar"da (OTC) yani borsa dışında işlem görürler. İkinci durumda ise, birden fazla muhatapın, yani alıcı ve satıcının var olduğu ve söz konusu anlaşmaların üçüncü kişilere bir piyasa yani organize bir borsa aracılığıyla devredildiği ürünler yer almaktadır. Daha da önemlisi, vadeli piyasalarda işlemler, vadeyi kapsayan sözleşmelerle yapılır. Burada esas nokta, standart bir ürünün olmasıdır. Fakat, standart olmayan ve sözleşme dışı miktarlar üzerinden yapılan vadeli piyasa işlem türleri de vardır.

Vadeli işlem piyasaları homojen bir kontratın birçok alıcı ve satıcı tarafından alım satım faaliyetlerini yansıtır. Taraflar için özel hazırlanan kontratların olduğu nakit ve forward piyasalarında, tarafların pazar fiyatını etkileme gücü oldukça yüksektir. Ancak, futures piyasasında bir tarafın tek başına fiyatı etkileme gücü oldukça zayıftır. Yani futures piyasasındaki bu akıcılık, diğer bir ifadeyle; firmaların fiyatı etkilemeksizin büyük çapta ticaret yapabilmeleri yeni futures pazarlarının gelişmesinin en önemli nedenlerinden biridir.

Önemli bir diğer nokta, futures anlaşması alarak pozisyon tutan biri bu pozisyonu vade sonuna kadar bekletmek zorunda değildir. Zaman içinde aynı tarihli farklı fiyat ve miktarda futures anlaşması üzerinden karşıt ticarete giderse pozisyonu kapanmış olur. Satın alınan ve satılan futures anlaşmalarının takası yapılarak pozisyon kapatılır. Alış ve satış fiyatları arasındaki fark, kar veya zarar olarak ortaya çıkar. Zarar borsaya yatırılan teminattan karşılanır, kar ise müşteriye ödenir. Ticari

⁸⁷ Cemal Sadıki, **Vadeli Piyasalar**, İstanbul, 1995, s.2.

kullanıcıların futures kullanmalarının ana nedeni eşdeğer nakit ve forward pozisyon riskini bertaraf etmektir. Açık kontratların hemen hemen tümü vadesine en fazla üç ay kalmış olanlardır. Ticari kullanıcıların futures kullanımlarının ana nedeni eşdeğer oranda nakit ve forward pozisyon riskini bertaraf etmektir. Ticari olmayan pozisyonların neredeyse tamamı spekülasyon pozisyonlarıdır.⁸⁸

Dolayısıyla denilebilir ki, vadeli piyasaların derinleşmesi ve etkin işlemesi için gereken likiditenin sağlanabilmesi için bu piyasalarda işlem yapacak ve kar elde etmek amacıyla pozisyon alacak spekülasyonlara de ihtiyaç vardır.

2.4. Organize Borsaların Genel Yapısı ve Pratik İşleyişi

Piyasalarda iki tür üye vardır; birincisi, müşteri hesabına işlem yapan "floor brokers" adı verilen aracılarıdır. İkincisi, kendi hesaplarına alım- satım yapan "floor traders" adı verilen aracılarıdır. Bunlar, kontratları çok kısa süre ellerinde tutarak, ucuza alıp pahalıya satarak kar etmeyi amaçlarlar. Bu aracıları scalper veya locals da denir. Bu özellikleri piyasaya likidite getirir ve bir bakıma piyasa yapıcı görevini üstlenmiş olurlar.

2.4.1. Standardizasyon

Her borsanın, vadeli işlem sözleşmelerinin (futures kontratları) büyüklükleri, teslim tarihleri, asgari fiyat değişimleri gibi konularda uyguladıkları standartlar vardır. Futures kontratlarda miktarlar ve vadeler bellidir yani standarttır; ancak, farklı borsalar, miktar konusunda farklı standartlar getirmişlerdir. Gelecek kontratları teslim tarihi açısından da standarttır. Örneğin LIFFE’de döviz gelecek kontratları Mart, Haziran, Eylül ve Aralık teslimleri için olup, vadeler teslimat aylarının üçüncü çarşambasında dolmaktadır. Sözü edilen vadeli işlem sözleşmelerinin diğer bir ifadeyle futures kontratların özelliklerini kısaca sıralamak gerekirse, futures sözleşmelerinde kontrat boyutu sabitlenmiştir. Yine, futures kontratları standart miktarda ürün üzerine yapılırlar. LIFFE borsasında, Sterlin futures anlaşmasında 25,000 sterlin bulunmaktadır. Futures piyasalarındaki farklı uluslararası borsalarda,

⁸⁸ Jerome L. Stein, **The Economics of the Futures Markets**, Basil Blackwell Ltd., 1987, s. 4-6.

aynı ürünün farklı büyüklükteki futures anlaşmaları alınıp satılmaktadır. Futures borsalarda işlem gören kontratların (anlaşmanın) tanımlarında kontrat boyutu; üzerine futures anlaşma yazılan ürünün standart büyüklüğünü vermektedir.⁸⁹

Borsalardaki mevcut standardizasyon büyük ölçüde işlem kolaylığı yaratarak piyasanın likiditesini sağlar. Futures piyasalarının bir başka standart özelliği, fiyat arttırmalarına getirilen standarttır. Şöyle ki, piyasalarda likiditeyi arttırmak amacıyla, işlemlerin tamamlanmasını geciktirecek gereksiz küçüklükteki fiyatlama olanağına izin verilmeyerek; her bir kontratın fiyatı ancak belirlenmiş miktarlarda artırılıp eksiltilebilmektedir. Bu durumda, bir minimum artırım hareketine, "TİK" büyüklüğü adı verilir ve ürünlerin fiyatları 1 tik, 2 tik, 3 tik gibi aralıklarla artırılıp eksiltilebilir.⁹⁰

2.4.2. Takas Merkezi

Vadeli işlem piyasalarında performans garantisi, yani tarafların yükümlülüklerini yerine getirmelerinin garantisi, futures borsalarının bir parçası olan takas merkezi (clearing house) tarafından sağlanır. Gün sonunda aracılar bağlı bulundukları aracı kuruma giderek gün boyunca yaptıkları işlemleri denkleştirmeye çalışırlar. Her satış emrine karşı bir alış emri olması gerekir. Bu denkliğin sağlandığı emirleri takas merkezi onaylar (clearing) ve kayıtlarına geçirir. Bu andan itibaren alıcı ve satıcının birbirleri ile olan direkt ilişkileri sona erer. Takas merkezi alıcıya karşı satıcının, satıcıya karşı alıcının yükümlülüklerini üstlenir. Diğer bir değişle takas merkezi kontratın bütün riskini üstlenmiş olur. Bu riski bertaraf edebilmek için marjın sistemi devreye sokulmuştur. Takas merkezi ayrıca kontrat başına taraflardan verdiği hizmetin karşılığı olarak cüzi bir komisyon alır.⁹¹

Bir aracı ve garantör kuruluş olarak "Takas Merkezi" (clearing house) kavramı vadeli işlem piyasaları kadar eski değildir. Bugünkü tarzda bir takas merkezi

⁸⁹ Robert W. Kolb, **Futures, Options & Swaps: Introduction to Derivatives**, Kolb Publishing Co., s.13.

⁹⁰ Ayşe Eyüboğlu Aksel, **Risk Yönetim Aracı Olarak Futures Piyasaları**, Sermaye Piyasası Kurulu, Ankara, 1995, s.46.

⁹¹ Sudi Apak, **Uluslararası Finansal Teknikler**, İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi, 1995, s.18.

ilk kez 1925 yılında Chicago Board of Trade'de düzenlenmiştir.⁹² Daha sonraları piyasalar geliştikçe takas merkezi kurumu bir futures borsasının anahtar kuruluşu haline gelmiştir. Yine gelecek piyasalarında performans garantisi, yani tarafların yükümlülüklerini yerine getirmelerinin garantisi, vadeli işlem borsalarının bir parçası olan takas merkezi tarafından sağlanmaktadır.⁹³

Takas merkezleri vadeli işlem borsalarının işleyişinde iki kritik fonksiyonu yerine getirir: birincisi takas üyeleri arasındaki yükümlülükleri garanti ederek futures işlemlerinin mali bütünlüğünü sağlarlar; ikincisi futures kontratlarının yükümlülüklerinin yerine getirilmesi için kolay ve uygun bir işleyiş sağlarlar. Takas merkezi bütün işlemler için kanuni karşı taraf olduğundan her zaman uzun ve kısa kontratların sayısı birbirine eşit olur. Uzun ve kısa pozisyonrakiler birbirlerine karşı kontratları tutacaklarına, takas merkezi devreye girerek, uzun pozisyonrakiler için kontratın satıcısı, kısa pozisyonrakiler içinse kontratın alıcısı olur.⁹⁴

Takas üyesi firma ve müşteri marjları olası kayıp riski temel alınarak belirlenir ve bu marjlar saptanmış minimum miktarda tutulmalıdır. Takas üyesi firmaların hesapları günlük olarak ve nakit bazda kararlaştırılır; eğer fiyat değişimleri kayıpla sonuçlanmışsa, takas üyesinin ertesi işgünü piyasa açılışında ek marj yatırması gerekir. Yine yoğun değişim zamanlarında, takas üyeleri seans sırasında hemen ek marj parası göndermeleri için çağrı alabilirler. Olası risklere adapte edildiklerinden marjlar emtia borsasının güvenilirliğini garantiler.⁹⁵

Gün sonunda araçlar bağı bulundukları aracı kuruma giderek gün boyunca yaptıkları işlemleri denkleştirmeye çalışırlar. Şöyle ki, her satış emrine karşı bir alış emri olması gerekir ve bu denkliğin sağlandığı emirleri takas merkezi onaylar ve kayıtlarına geçirir. Bu andan itibaren alıcı ve satıcının birbirleri ile olan direkt ilişkileri sona ermiş olur. Daha da önemlisi takas merkezi uzun pozisyonrakine teslimatı yapmak ve kısa pozisyonrakinden de teslimatı almak için parasını ödeme

⁹² Don M. Chance, **An Introduction to Options and Futures**, The Dryden Press, 1992, s. 255.

⁹³ Hull, **a.g.e.**, s.26.

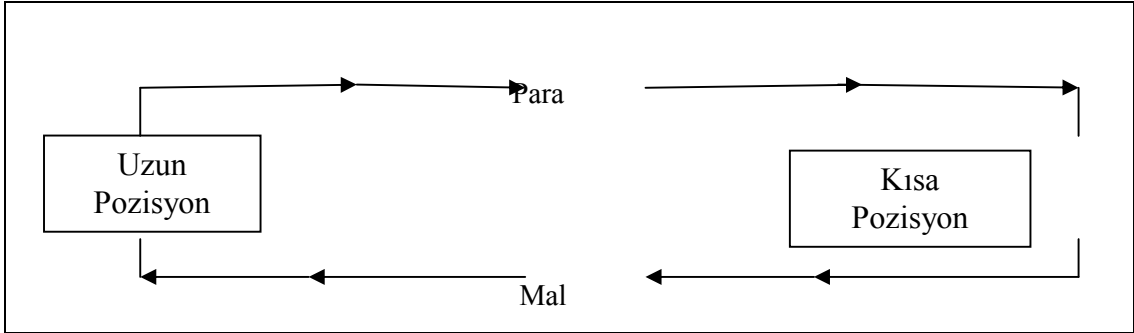
⁹⁴ Oya Öner, **Emtia Futures Piyasaları ve Türkiye'de Uygulanabilirliği**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1996, s. 33.

⁹⁵ Chicago Board of Trade, **Commodity Trading Manual**, 1985, s. 1- 12.

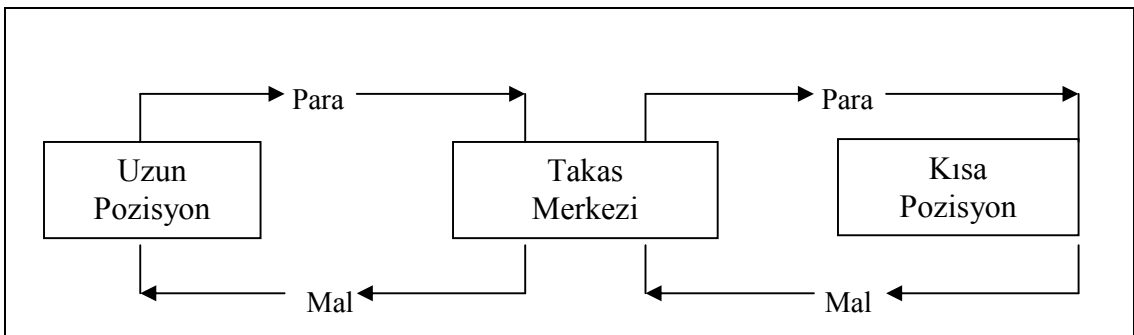
yükümlülüğündedir. Böylece, *takas merkezi* alıcıya karşı satıcının, satıcıya karşı alıcının yükümlülüklerini üstlenir. Taraflardan biri yükümlülüğünü yerine getirmezse zarar görecektir olan sadece takas merkezidir. Vadeli işlem kontratları şu andaki mal transferi değil gelecekteki bir performansı gerektirdiğinden bu tür bir düzenlemeye gerek duyulmaktadır. Diğer bir deyişle takas merkezi kontratın bütün riskini üstlenmiş olur. Bu riski bertaraf edebilmek için marjin sistemi devreye sokulmuştur.⁹⁶

Takas merkezi sayesinde vadeli işlem pozisyonları kolayca tasfiye edilerek sıfırlanır. Böylece işlem yapanlar vade geldiğinde herhangi bir sorumluluk taşımazlar. Aşağıdaki şekil 2.1. ve şekil 2.2. yardımıyla *takas merkezinin vadeli işlem piyasalarında gördüğü işlev* daha iyi anlaşılabilir.⁹⁷

Şekil 2.1. Takas Merkezi Olmadan İşlem Yapılması



Şekil 2.2. Takas Merkezi ile İşlem Yapılması



⁹⁶ Özcan Kalaycı, *Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1997, s17.

⁹⁷ Kolb, a.g.e., s. 10.

Bunlara ilaveten takas merkezinin bazı önemli faaliyetleri vardır. Borsadaki alım satımları kayıtlarına alır, eşleştirir, işlem taraflarının işlemin terimlerinde karşılaştığını kesinleştirir ve işlemleri netleştirir. Hesapları netleştirirken de takas merkezi işlemi kaydeder, yeni işlemleri takas üyelerinin açık pozisyonlarıyla bir araya getirir ve bütün üyelerin yeni açık pozisyonlarını hesaplar. Yeni bir işlem kaydedildiğinde, artık takas merkezi işlem için karşı taraf haline gelir ve üyelere karşı sorumlu olur. Eğer bir üye sorumluluğunu yerine getirmezse, onun bütün yükümlülükleri takas merkezi tarafından karşılanır. Merkezin sorumlulukları sadece üyeleri kapsar, üye olmayan aracı kurumları veya diğer işlemcileri kapsamaz.

Vadeli işlemler piyasalarındaki takas merkezlerinin rolü bankacılık ve menkul kıymetler yasalarındaki takas kuruluşlarınınkinden farklıdır. Her iki tür takas kuruluşu da paraların transferi bakımından bankacılık fonksiyonu yürütse de, bankacılık ve menkul kıymetler piyasasındaki takas merkezi işlemlerde kanuni bir taraf olmazlar, garantör görevi görmezler ve kendi kuralları olan kuruluşlar olarak faaliyet göstermezler, ayrıca talimatla ilgilenmezler.

Futures piyasalarındaki takas merkezleri, piyasanın bütünleşmiş parçalarıdır, esas olarak, bir forward kontratı yükümlülüğünü bir futures yükümlülüğüne çevirirler. ABD'de ondört vadeli işlem borsası ve dokuz takas merkezi vardır. Bunlardan altı tanesi kar amacı gütmeyen ayrı şirketler olarak kurulmuştur ve üyelikleri bağlı borsaların üyeleriyle sağlanmıştır. Bütün takas merkezleri mali yıl bitmeden önce üyelerinin kazançlarını veya takas ücretlerini üyelere geri öder. Bu nedenle şirkette kalan önemli bir yıllık kar olmaz.

2.4.3. Marjin Sistemi ve Hesapların Güncelleştirilmesi

Vadeli işlem piyasalarının ana işleyiş özelliklerinden biri de marjin sistemidir; bu sistem temelde vadeli piyasalarda ödeme yükümlülüklerinin nasıl yerine getirildiği ile alakalıdır. Şöyle ki, vadeli işlem piyasalarında ödeme sistemi kendine özgü özellikler taşır. Bu sisteme marjin (margin) ya da teminatlandırma da denilmektedir ve değişik marjin türleri bulunmaktadır. Marjinler *ön marjin* ya da *başlangıç teminatı* (initial margin), *sürdürme marjini* veya *koruma marjini*

(maintenance margin) ve *değişim marjini* (variation margin) olmak üzere üçe ayrılır.⁹⁸

Ön marjin kavramı literatürde, "açılış marjini", "başlangıç teminatı" ya da "ilk marjin" gibi farklı adlarla ifade edilebilmektedir. Bu piyasalarda kontrat alıp satmak isteyen bir kişi marjin dediğimiz bir ön tutarı yatırmak zorundadır. Bu teminat, pozisyon açılırken yatırıldığı için, başlangıç teminatı olarak isimlendirilir.⁹⁹

Vadeli işlem piyasalarında uzun veya kısa pozisyon almak isteyen bir yatırımcı, bu işlemin karşılığında belli bir tutarda teminat yatırmak zorundadır. Bu teminat pozisyon açılırken ilk başta yatırıldığından "başlangıç teminatı" veya "ön marjin" olarak adlandırılır ve fiyat dalgalanmaları dolayısıyla ortaya çıkacak zararları karşılamak için Takas Kurumu tarafından işlemin her iki tarafından da alınır.¹⁰⁰ Öte yandan opsiyon sözleşmelerinde ise opsiyonu alan taraftan (uzun taraf) ödenen prim dışında her hangi bir teminat talep edilmezken, satan taraftan (kısa taraf) başlangıç teminatı talep edilir. Aslında başlangıç marjini bir ön ödemeden çok bir kaporadır (performance bond). Marjin sisteminin temel amacı, spot piyasada lehine değişiklik olan tarafın bundan anında yararlanmasını sağlamak, buna mukabil aleyhine değişiklik olan tarafın kontratın yükümlülüklerinden kaçmasını önlemektir. Her açık pozisyon için marjin şartı vardır. Vadeli işlemler gelecekte yerine getirilecek taahhütleri içerdiği için pozisyon açan kişi ön marjini yatırarak gelecekteki taahhütlerine ilişkin parasal bir garanti vermektedir.¹⁰¹

Olumsuz fiyat değişimleri karşısında Takas Merkezi, teminat hesabının belli bir tutara kadar azalmasına, yatırımcıdan teminatı tamamlamasını istemeden, izin verebilir. Bu sınıra “**sürdürme teminatı seviyesi**” ya da devam ettirme marjini (maintenance margin) denir.¹⁰² Açık tutulan pozisyon için yatırılmış bulunan

⁹⁸ Robert W. Kolb, **Understanding Futures Markets**, 3rd edition, New York: Simon & Schuster, 1991, s.11.

⁹⁹ Takasbank, **Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası Takas İşlemleri**, İstanbul, 2008,s.11-12.

¹⁰⁰ Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü, **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş**, İstanbul, Kasım 2002, 17.

¹⁰¹ TSPAKB, **Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası Türev Araçlar Lisanslama Rehberi**, Ekim 2008, İzmir, s. 37-8.

¹⁰² Erol, **a.g.e.**, s.19.

teminatın bakiyesi sürdürme teminatı düzeyine gerilediğinde veya daha altına düştüğünde, yatırımcının teminatını eski düzeyine getirmesi, yani başlangıç teminatı seviyesine çıkarması için çağrıda bulunulur. Buna "**teminat tamamlama çağrısı**" (**margin call**) denir. Teminat oranlarının bulunmasında genel olarak Riske Maruz Değer (VAR) yaklaşımı kullanılsa da; sürdürme marjini genelde, başlangıç marjin miktarının yaklaşık %75'dir.¹⁰³ Bazı aracı kurumlar bu oranı %80 olarak da belirleyebiliyorlar yani %75 ve %80 arasında bir orandır.

Daha iyi anlaşılması için şu örnek verilebilir. Vadeli işlem piyasalarında alım satım işlemi yaparak pozisyon almak isteyen yatırımcılar için ön marjin 1,400\$ olsun ve yatırımcı 'A' yalnızca bu başlangıç teminat miktarını takas merkezine yatırmıştır ve sürdürme marjini 1,100\$ dır. *Yatırımcı A* ilk günden 150\$ değerinde bir kayıp yaşadı, böylece marjin hesabındaki değer 1,250\$'a geriledi. Bir sonraki gün yatırımcı ilaveten 200\$'lık bir kayıp daha yaşadı. Bu da marjin hesabının değerini 1,050\$'a getirmektedir ki, bu seviye gerekli sürdürme teminatı seviyesinin altında kalmaktadır. Bu demektir ki, ilgili broker yatırımcı A'dan margin hesabını başlangıç marjini seviyesi olan 1,400\$ seviyesine tamamlamasını ister. Bu hesabı yeniden alım satım yapabilecek hale getirmek için 350\$ variation marjini yatırması gerekir. Varyans marjini her zaman peşin (cash) olarak ödenmek zorundadır.¹⁰⁴

Yukarıda da belirtildiği gibi, bir gelecek sözleşmesi alan ya da satan taraf aracı kuruma öncelikle bir ön marjin yatırmak zorundadır. Günlük fiyat değişimlerine bakılarak daha sonra bu marjinde bir tamamlama ya da iade gerekiyorsa, bu da "marking to market" adı verilen bir yöntemle göre yapılır. Marking-to-market, söz konusu gelecek kontratı pozisyonlarının, her gün sonundaki yeni fiyatlara göre değerlerinin yeniden bulunması ve eğer bu bulunan yeni değer mevcut pozisyonun zararda olması sonucunu doğuruyorsa, bu zarar miktarının marjinden düşülmesi şeklinde işlemektedir. Yatırılan ilk marjin olan başlangıç

¹⁰³ Kolb, a.g.e., s.11.

¹⁰⁴ Kolb, a.g.e., s.11-12.

marjinde bir alt seviye (maintenance margin) belirlenmektedir. Günlük zararlar bu noktaya düşüncye kadar herhangi bir ek marjin talep edilmemektedir.¹⁰⁵

Ancak bu alt seviyenin de altına düşülürse o zaman yeni bir marjin çağrısı yapılır. Tamamlama marjini ise, tarafların hesaplarında tutabilecekleri en düşük nakit veya menkul kıymet değer miktarını gösterir. Bu duruma yani açılan bir pozisyonu devam ettirebilmek için sürdürme teminatı yatırma zorunluluğuna marjin uyarısı (margin call) denmektedir.¹⁰⁶ "Sürdürme teminatı" bazı yerlerde '*ek marjin*' olarak da adlandırılmaktadır yani ek marjin ve sürdürme teminatı terimleri aynı anlama gelmekte olup zaman zaman birbirinin yerine ikame olarak kullanılmaktadırlar.

Diğer bir marjin türü de **değişim marjini (variation margin)** dir. Marjin uyarısı sonucu yatırmak zorunda olduğumuz miktara değişim marjini denilmektedir. Bu kavramı da daha iyi anlamak için aşağıdaki örneği ele alabiliriz. Ekim altın kontratını ele alırsak, 15 temmuzdan başlayarak bu kontrat için futures fiyatlarının (settle fiyatı) beş günlük bir süreçte gelişimi aşağıdaki gibidir:¹⁰⁷

15 Tem	16 Tem	17 Tem	18 Tem	19 Tem
495\$	498\$	502\$	494\$	490\$

Bu örnekte, kişinin 15 temmuzda bir futures kontratına 3000\$ başlangıç teminatı (ön marjin) yatırarak onsu 495\$ alıcı olarak girdiği varsayılmaktadır. 16 temmuzda Ekim futures kontratları settle fiyatı itibariyle 398\$ çıkınca bu kişi bir günde ons başına 3\$ ve bir futures altın kontratı 100 ons karşılığı yapıldığı için toplam 300\$ kazanç sağlayacaktır. Bu durumda kişi aracı kurumuna 16 ekim akşamı durumunu sorduğunda, aracı kurum hesabında 300\$ bulunduğunu ve isterse bu parayı çekebileceğini söyleyecektir.

¹⁰⁵ Öner, **a.g.e.**, s.39.

¹⁰⁶ Erol, **a.g.e.**, s.14.

¹⁰⁷ **A.e.**, s.15.

Futures piyasalarında gerçekleştirilen karlar, eğer istenirse karın gerçekleştirildiği günün akşamı hesaptan tahsil edilebilir. Fakat, ön marjin pozisyon kapatılana kadar geri alınamaz. Bir gün sonra yani 17 temmuz günü ise futures fiyatı 502\$'a çıkınca, o gün (17 temmuz) için ons başına 4\$ ($502-498=4$) ya da toplam olarak 400\$ ek kar sağlanmış olacaktır. Eğer 16 temmuzda kazanılan kar tahsil edilmediyse, 17 temmuz akşamı aracı kurum nezdinde 700\$'lık istenildiği an tahsil edilebilir kredi mevcut demektir. Ancak, 18 temmuzda piyasanın birdenbire döndüğünü ve futures fiyatının 494\$'a düştüğü görülmektedir. Bu durumda aracı kurum yatırımcıdan ons başına 8\$ ve toplam olarak 800\$ talep edecektir. Bugüne kadar oluşan kredi -o ana kadar kazanılan kredi çekilmediği varsayımıyla- yani önceki iki günde kazanılan 700\$ kaybedildiği gibi ek olarak 100\$ daha aracı kuruma yatırılması gerekmektedir. Eğer bu ek miktar yatırılmazsa, aracı kurum otomatik olarak kontratı o an geçerli olan fiyattan satarak pozisyonu kapatır.

Bu örnekte değişim marjini tutarı 18 temmuz seans bitiminde 800\$'dır. 19 temmuzda fiyatın 490\$'a düşmesi sonucu ons başına 4\$ ya da toplam 400\$ daha değişim marjini yatırmak zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Artık kredi hesabında para kalmadığı için bu miktarı tümüyle kişi cebinden ödemek durumundadır. Futures fiyatları gün içinde önemli ölçüde değişime uğrar, dolayısıyla; marjin uyarısına esas olan ve değişim marjini hesaplarında kullanılan fiyat "settle fiyattır". Değişim marjinlerinin aracı kurum tarafından bir gün sonraki seans başlamadan önce futures borsasına yatırılması gerekmektedir.

Tüm vadeli işlem sözleşmelerinde fiyatın değişimi ile oluşan kar ve zarar teminat hesaplarına yansıtılarak "piyasaya göre ayarlama" (*marking to market*) işlemi yapılır. Piyasaya göre ayarlama temelde pozisyon tutulduğu süre boyunca etkin bir risk yönetimi amacına yöneliktir. Diğer bir ifade ile, piyasaya göre ayarlama, hesapların, her günün sonunda, o gün hesaplanan uzlaşma fiyatı ile karşılaştırılarak güncelleştirilmesidir.¹⁰⁸

¹⁰⁸ Kalaycı, a.g.e., s.18.

Örnek:

Bir yatırımcı 1 Ocak 2003 tarihinde Amerikan doları vadeli işlem sözleşmesinde o günkü uzlaşma fiyatı olan 2,000,000 TL fiyattan uzun pozisyon almıştır. Başlangıç teminatının 30 milyar TL sürdürme teminatının 20 milyar TL ve sözleşme büyüklüğünün de 100,000 ABD doları olması durumunda pozisyonun alındığı günden itibaren kar/zarar hesaplamaları ve teminat hesaplarının durumu aşağıdaki tablodaki gibi olacaktır.

Tablo 2.1: Teminat ve Kar/Zarar Tablosu

Tarih	Vadeli İşlem Fiyatı	Günlük Kar/Zarar (Milyar TL)	Kümülatif Kar/Zarar (Milyar TL)	Teminat Hesabı (Milyar TL)	Teminat Tamamlama Çağrısı(MilyarTL)
	2,000,000 TL			30	
2 Ocak	2,050,000 TL	5	5	35	
3 Ocak	1,920,000 TL	-13	-8	22	
4 Ocak	1,860,000 TL	-6	-14	16	14
5 Ocak	1,870,000 TL	1	-13	31	

Kaynak: Çetin Ali Dönmez ve Diğerleri, **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş**, s.38.

Vadeli işlemler piyasası teminat sisteminde, teminat toplamı başlangıç teminatının üzerine çıkan taraf başlangıç teminatının üzerinde yer alan miktarı çekebilir. Yukarıdaki örnekte, vadeli işlem sözleşmesini alan taraf 2 Ocak 2003 tarihinde teminat hesap bakiyesi olan 35 milyar TL'nin 5 milyar TL'lik kısmını istediği takdirde o gün sonunda veya ertesi gün Takas Merkezi'nden talep etme hakkına sahiptir.

Diğer taraftan, teminat seviyesi Borsa tarafından belirlenen sürdürme teminatı seviyesine gerilediği veya daha altına düştüğü durumlarda (yukarıdaki örnekte 4 Ocak 2003 tarihinde olduğu gibi) yatırımcı teminatını başlangıç teminatı seviyesi olan 30 milyar TL'na çıkarır ve bu tarihten sonra ortaya çıkacak kar veya zararı bu seviye üzerinden hesabına yansıtılır.

Kısacası ‘marking.to-the market’ terimi, söz konusu gelecek kontratlarının her günün sonunda, yeni spot fiyatlara göre değerlerinin bulunması ve bu değerin getirdiği kar veya zarar durumlarının tarafların hesaplarına işlenmesini ifade etmede kullanılmaktadır. Başka bir deyişle, marking to market pozisyonların güncelleştirilmesini ifade etmektedir. Eğer günlük zarar, hesaba tamamlama marjinin altına düşürürse, hesap sahibine bakiyeyi tekrar tamamlama marjini seviyesine veya üstüne çıkarması için çağrı yapılır. Bu çağrı üzerine hesaba yatırılan nakit miktarına da değişim marjini denir. Futures piyasaların işleyişini güvence altına almak için marjin adı verilen nakit depozitin aracı kurumlara yatırılması gerekmektedir. Bu durum futures anlaşması alan ve satan tarafa mali yük getirmekle birlikte tarafların yükümlülüklerini yerine getirmeme durumlarını da ortadan kaldırmıştır.

Önemli bir nokta, başlangıç teminatı nakit yatırılabilirdiği gibi aynı zamanda, döviz, devlet tahvili, hazine bonosu gibi nakde kolayca çevrilebilir değerler şeklinde de yatırılabilir. Nakit olarak yatırılan marjin piyasa şartlarında nemalandırılır ve her gün sonunda oluşan kar zararların ilgi hesaplara aktarılması gerektiği için başlangıç teminatının asgari bir oranı nakit olarak yatırılmak zorundadır.¹⁰⁹

Özetle, borsalarda işlem yapmak isteyen kişiler bir aracı kurumda hesap açmak zorundadırlar ve bir gelecek sözleşmesine taraf oldukları zaman (alıcı veya satıcı olarak) bu hesaba güvence niteliğinde bir depozit yatırmaları gerekir. İşte bu depoziteye marjin adı verilir. Güvence parası olarak nakit yatırılabilir gibi, likiditesi yüksek bir menkul kıymet de yatırılabilir. Menkul kıymet yatırıldığı durumlarda, menkul kıymetin olası nakit akışları (temettü, kupon faizi gibi) sahibine verilir.

Vadeli işlem piyasalarında "teminatlandırma" sistemi de bir diğer önemli husustur. Vadeli kontrat borsalarında genellikle alım veya satım emri verildiği anda müşterilerinin aracı kurum nezdinde yeterli teminatı bulundurmalarını zorunlu kılar. Müşteriler tarafından yatırılan bu teminatların aracı kurumlar vasıtasıyla takas

¹⁰⁹ TSPAKB, a.g.e., s. 38.

merkezine yatırılması ile ilgili olarak borsaların farklı uygulamaları vardır. Bazı borsalarda yatırılacak veya çekilecek teminatlar her günün sonunda pozisyonların güncellenmesi sonrası hesaplanırken, bulunan tutarın ertesi gün seans öncesi belirlenen süreye kadar takas kurumuna yatırılması istenir. Kimi bazı borsaların uygulamalarında ise aynı gün içerisinde teminatların takas aracı üyeler vasıtası ile yatırılması istenmektedir.¹¹⁰

Organize tüm vadeli piyasalarda olduğu gibi, döviz vadeli işlemler piyasasında da, ileriye dönük bir yükümlülük altına giren yatırımcılardan başlangıç teminatı talep edilmekte, daha sonra piyasadaki fiyat değişikliklerini teminatlara yansıtmak için piyasaya göre ayarlama yapılmaktadır. Elde edilen karlar teminat hesaplarına nakit olarak yansıtılırken, uğranılan zararların ise başlangıç teminatını sürdürme teminatına kadar düşürmesine izin verilmektedir.

Farklı vadeli işlemler piyasalarında farklı teminatlandırma yöntemleri kullanılmaktadır. Aşağıdaki örnekte, İMKB Vadeli İşlemler Piyasası'nda kullanılan yöntemle teminat hesaplaması anlatılmaktadır.

Örnek:

Aralık ayının başında döviz vadeli işlemler piyasasında Amerikan doları üzerine Aralık sonu ve Mart sonu vadeli iki sözleşme bulunmaktadır. Sözleşme başına 30 milyar TL başlangıç teminatı ve 15 milyar TL yayılma pozisyonu (spread) teminatı istenmektedir. Aşağıda birbiri ardından yapılan farklı işlemler sonucunda, bulundurulması gereken teminat miktarları yer almaktadır:

1) 1 adet Aralık sözleşmesi alınması (uzun pozisyon alınması) durumunda;

Hesapta bulunması gereken teminat = 30 milyar TL, Toplam 1 adet uzun pozisyon.

2) 3 adet Aralık sözleşmesi satılması (kısa pozisyon alınması) durumunda;

¹¹⁰ TSPAKB, a.g.e., s. 41.

Hesapta bulunması gereken teminat = 60 milyar TL

(Aralık sözleşmesinde birinci işlemle alınan 1 adet uzun pozisyon kapatılmış, ek olarak 2 adet kısa pozisyon alınmıştır).

3) Mart sözleşmesinde 1 adet uzun pozisyon alınması durumunda;

Hesapta bulunması gereken teminat = 45 milyar TL

(Aralık sözleşmesinde 1 adet kısa pozisyon ve 1 adet yayılma pozisyonu
(Aralık (1 kısa) / Mart (1 uzun))

4) Mart sözleşmesinde 4 adet kısa pozisyon alınması durumunda;

Hesapta bulunması gereken teminat = 150 milyar TL

(Aralık sözleşmesinde 2 adet kısa pozisyon ve Mart sözleşmesinde 3 adet
kısa pozisyon)

5) Aralık sözleşmesinde 5 adet uzun pozisyon alınması durumunda;

Hesapta bulunması gereken teminat = 45 milyar TL

(3 adet yayılma pozisyonu: Aralık / Mart)

6) Aralık sözleşmesinde 2 adet kısa pozisyon alınması durumunda;

Hesapta bulunması gereken teminat = 75 milyar TL (Mart sözleşmesinde 2
adet kısa pozisyon ve 1 adet spread pozisyonu)

Aşağıdaki tabloda işlem sırasına göre alınan pozisyonlar ve gerekli teminat
miktarları gösterilmektedir:

Tablo 2.2.: Pozisyon ve Teminat Tablosu

İşlem	Aralık Sözleşmesi			Mart Sözleşmesi			Teminat (Milyar TL)		
	Uzun	Kısa	Net	Uzun	Kısa	Net	Düz Pozisyon	Spread	Toplam
1	1		1 U				30		30
2		3	2 K				60		60
3			2 K	1		1 U	30	15	45
4			2 K		4	3 K	150		150
5	5		3 U			3 K		45	45
6		2	1 U			3 K	60	15	75

U = Uzun, K = Kısa

Kaynak: Çetin Ali Dönmez ve Diğerleri, **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş**, s. 37.

2.4.4. Kaldıraç Etkisi

Vadeli piyasaların avantajları arasında şimdiye kadar pek fazla söz edilmeyen, fakat bu piyasalarda işlem yapanlara sağlanan en büyük avantaj kaldıraç etkisine sahip olunmasıdır. Şöyle ki, vadeli işlem sözleşmeleri yatırımcılarına, az bir para miktarıyla çok yüksek bir portföy birikiminin getirisine yatırım yapma imkanı sağlar. Nitekim, yatırılan para miktarına karşın sahip olunan portföyün değeri çok daha yüksektir, yani o portföyü almak için gereken para yatırılmadan çok daha azı yatırılarak sözü edilen portföye sahip olunabilmektedir. Bir vadeli işlem sözleşmesi satın alınarak, toplam sözleşme tutarının %10'u kadar bir başlangıç teminatı yatırmak suretiyle; elde tutulan sözleşme büyüklüğünün getirisine ya da kaybına ortak olunur.

Örneğin; 35.000 \$ değerinde bir altın kontratına (1 ons altın 350\$) ortak olabilmek için, 3.500\$ değerinde bir yatırım yapılması gerekmektedir. Bu başlangıç teminatının kaldıraç etkisi de 31.500\$ değerindedir. Kontratın fiyatındaki her 10

cents'lik değişiklik, yatırımdaki 10\$'lık değişime ($100 * 0.1$) tekabül etmektedir.¹¹¹ Aynı durum satış kontratı için de geçerlidir. *Pozisyon açmak için gerekli ön marjin alış ya da satış kontratları için aynıdır.* Bu miktar herhangi bir yatırımcının pozisyon alması için yeterlidir, yani en az 1'e 10 bir kaldıraç etkisi söz konusudur.

Kaldıraç etkisi şu şekilde işlemektedir: Ön marjin veya başlangıç marjini kontrata taraf olunduğu anda yatırılır ve kontratın temsil ettiği parasal değerin %5'i ile % 15'i arasında bir miktardır. Örnek vermek gerekirse, 395 dolar futures fiyatından altın Ekim kontratı satın almak isteyen bir kişi, burada bir döviz vadeli işlem sözleşmesi 100 dolara eşittir. Kontrat bitiminde mal teslim almak için gerekli olan toplam bedeli ($395\$ * 100 = 39500 \$$) değil fakat bu bedelin yaklaşık %10'u kadar bir bedeli örneğin 3000 doları yatırarak pozisyon açar. Ön marjin dediğimiz bu miktar, bu kişinin 15 temmuzdan yani marjini yatırdığımız gün başlayarak, bir ekim tarihli altın kontratını kontrol etmesini sağlayacaktır.¹¹²

2.4.5. Vadeli İşlem Borsalarında Organizasyon Yapısı ve Taraflar

Vadeli işlem piyasalarında faaliyet gösteren taraflar fonksiyonları ağıısından beş ana grupta incelenebilir. Bunlar; borsa, takas kurumu, aracı kurumlar (üyeler), piyasa katılımcıları, denetleyici kurumlardır.¹¹³

Vadeli Borsalar dünyada sahiplik yapıları itibariyle kooperatif borsalar ve özel borsalar olarak iki gruba ayrılmaktadırlar. Kooperatif borsalar üyeler tarafından kurulur ve yönetilir. Bu tip borsalarda borsanın kar etmesi amaçlanmaz ve borsanın işlemlerden alacağı komisyonların düzeyi masrafları karşılayacak şekilde belirlenmektedir.

Vadeli işlem borsalarının da tarihi gelişimine bakıldığında ilk vadeli işlem borsasının Chicago'daki 82 tüccar tarafından kurulduğu görölmektedir. Üyelerce kurulan borsalar halen varlığını sürdürmekle beraber son yıllarda sahipleri üyelerden oluşmayan borsalar da kurulmaya başlamıştır. Bunun yanı sıra, kooperatif borsaların

¹¹¹ Kalaycı, a.g.e., s.21.

¹¹² Erol, a.g.e., 14-5.

¹¹³ Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, **Türev Araçlar Lisanslama Rehberi**, Ekim 2008, s.28.

yapılarını kar amaçlı özel sermayedarlı kuruluşlara dönüştürdüğü görülmektedir. CBOT ve CME bu yönde yapısal değişikliğe gitmişlerdir. Borsalar arasında yaşanan yoğun rekabet, birleşmelere de yol açmıştır, örneğin Alman Vadeli İşlemler Borsası (DTB) ile İsviçre Borsası SOFEX birleşerek EUREX'i kurmuşlardır. Borsalardaki bir diğer değişim ise salonda sesli müzayede sisteminden uzaktan erişimli elektronik ortama geçiştir.¹¹⁴

Vadeli sözleşmeler genel olarak komisyoncu olarak adlandırılan aracı kuruluşlar aracılığıyla alınıp satılmaktadır. Firmalar borsa üyesi olan bir aracı kuruluş yolu ile emirleri yerine getirirler.¹¹⁵ Vadeli işlem borsalarında üyeler öncelikle takas üyeleri ve takas üyesi olmayan üyeler olarak ikiye ayrılır. Takas üyeleri borsada gerçekleştirdikleri tüm işlemlerin takasını yapabilme yetkisine sahiptirler; işlemlerin takasının yapılması, sözleşme bazında borsa takas kurumunca talep edilen teminatların toplanması ve takas kurumuna yatırılmasıdır. Takas üyeleri kendi nam ve hesaplarına, müşteri nam ve hesabına, kendi namına ve müşteri hesabına işlemlere aracılık yapabilirler. Takas üyeleri diğer üyelerin yapmış olduğu işlemlerin takasını komisyon karşılığı yapar.

Diğer taraftan, takas üyesi olmayan aracı kurumlar borsada işlem yapabilmek için bir takas üyesi ile anlaşma yapmak zorundadır. Takas üyesi olmayan üyelerin işlemlerine ait teminatların yatırılması ve takas kurumuna karşı garanti edilmesi anlaşmış oldukları takas üyelerince yapılır. Bazı borsalarda da sadece kendi nam ve hesabına işlem yapmak üzere borsada faaliyet gösteren bireysel üyeler vardır. Ancak bu üyeler de yine işlemlerin takasının yapılması için bir takas üyesi ile anlaşmak zorundadır.

Vadeli kontratlar genel olarak komisyoncu olarak adlandırılan aracı kuruluşlar aracılığıyla alınıp satılmaktadır. Aracı kurumlara kısaca FCM (Futures Commission Merchants - FCM) olarak adlandırılmaktadırlar ve vadeli borsaların işleyişinde önemli bir yere sahiptirler. Bir futures sözleşmesinin alım ve satımını

¹¹⁴ A.e., s.29.

¹¹⁵ Aksel, a.g.e., s.72.

yapmak isteyen bir kişi bir aracı kurumda hesap açtırmak zorundadır. FCM'ler müşterileri adına alım-satım emirlerini yerine getirerek, başlangıç ve sürdürme teminatlarını ve değişim marjinlerini tahsil ederek yönetirler, yatırımcılara işlem ve muhasebe kayıtlarını iletirler, piyasa bilgilerini sağlayıp hedging stratejileri hakkında danışmanlık hizmeti götürürler. Ancak aracı kuruluşların hepsi bu hizmetleri yerine getirmezler. Bunlar arasında " full service brokers" adı verilen FCM'ler bütün bu hizmetleri yerine getirirken, "discount brokers" adı verilen kuruluşlar ise yalnızca alım-satım emirlerini yerine getirirler ve zorunlu olan teyid bilgilerini müşterilerine ulaştırırlar.¹¹⁶

Yatırımcı, emirlerini aracı kurumdaki bir müşteri temsilcisine / broker'a bildirir. Aracı kurumdaki broker ise bu emri borsa salonundaki bu kurum için çalışan floor broker'a iletir. Eskiden müşteri temsilcisi yani floor broker denen kişi kontratların alınıp satıldığı pite (Pit: basamaklarla çevrili çokkenar saha) giderek işaretlerle ve bağırarak emri yerine getirmek üzere teklif verir veya bir teklifi kabul ettiğini bildirir. Buna açık-müzayede (open-outcry) sistemi denir. Emir yerine getirildiğinde spekülâtörler ve hedgerlar tarafından ilgi görürse işlem hacminin artması sonucu koltuk fiyatı da artar, aksi taktirde hacimle birlikte düşer.¹¹⁷

Denetleyici kurumlar da vadeli piyasaların önemli taraflarından biridir. Vadeli işlem borsalarında piyasaların sağlıklı işlemesi için borsalar ve borsalarda faaliyet gösteren aracı kurumlar ile piyasalarda yapılan işlemler denetime tabidir. Bu yönü ile denetleyici kurumlar kamu adına taraf olan kuruluşlardır. Her ülkede mevzuatlara göre oluşturulan denetleyici kuruluşlar vardır. Kimi ülkelerde oluşturulan denetleyici kurumlar sadece vadeli işlem borsalarını denetlemekle görevli iken, bazı ülkelerde ise menkul kıymet borsaları ve vadeli işlem borsaları aynı kurum tarafından denetlenmektedir.¹¹⁸

Denetleyici kurumların iki temel amacı; yatırımcıların korunması ve yapay fiyat oluşumlarının önlenmesidir. Denetleyici kuruluşlar bu amaçla işlem görece

¹¹⁶ Kırım, **a.g.e.**, s. 20.

¹¹⁷ Öner, **a.g.e.**, s.33.

¹¹⁸ VOB, **a.g.e.**, s.35.

sözleşmelere izin verilmesi, aracı kurumlara aracılık yetki belgesi verilmesi, vadeli işlem ve opsiyon borsalarının alacağı belli kararların onaylanması gibi yetkilere sahiptir.

2.4.6. Vadeli İşlem Borsalarının Pratikte İşleyişi

Vadeli işlem sözleşmelerinin alım satım sürecini anlamak için önce açık pozisyon nedir, uzlaşma fiyatı nedir bunları açıklamak gerekir. Eski dönemlerde, bütün anlaşmalar açık pazarlık (open out-cry) yöntemine göre yapılırdı. Bütün alıcılar ve satıcılar “pit” adı verilen, kenarları basamaklı, çukurumsu bir alanda bir araya gelerek, herkes tarafından duyulabilecek bir sesle, alış ve satış fiyatlarını haykırarak, alım satım yaparlardı. Ve her kontrat çukurda belli bir yerde işlem görürdü. Günümüzde de hala birtakım eski gelenekler devam ettirilse de genel itibariyle vadeli piyasaların günlük pratik işleyişi bir hayli değişmiş ve alım satım süreci artık büyük oranda komputere olmuş bir yapıdadır.

Hesap açmak için de ilk etapta yatırımcıların yapması gereken işlemler vardır. Bir futures kontratı alım veya satım siparişi verebilmek için öncelikle aracı kurum tarafından talep edilen bazı belgelerin teslim edilmesi gerekmektedir. Bu belgelerin iki temel amacı vardır. Birincisi; yatırımcının söz konusu futures ürünleri üzerinde oynayabilmek için yeterli mali gücünün bulunup bulunmadığının saptanması. Diğeri ise yatırımcıdan futures işlemlerinin riskli işlemler olduğunu bilerek kabul ettiğine dair imzalı teyid almaktır.

ABD'de talep edilen gerekli belgeler şu şekilde sıralanabilir. Sözleşme; sözleşmede yatırımcının sorumlulukları ve FCM'lerin hesabı ne şekilde yöneteceği ile ilgili hükümler bulunur. Ayrıca aracı kuruluşun tek taraflı olarak hesabı kapatması durumunda müşterinin sorumlulukları vb. hakkında genel bilgiler bulunmaktadır. Risk kabul belgesi; bu belge müşteri futures işleminin riskli bir işlem olduğunu bilinçli olarak kabul ettiğini ve gerekli sorumlulukları üstlendiğini belirtmektedir.¹¹⁹

¹¹⁹ Kırım, a.g.e., s.20.

Ayrıca yabancı uyruklular için Yabancı Statüsü Sertifikası hazırlanmaktadır. Farklı borsalarda farklı uygulamalar olabileceğinde bir futures işlemine girilmeden önce ilgili aracı kuruluştan borsa hakkında detaylı bilgilerin mutlaka alınması gerekmektedir.

Gerekli belgeler tamamlandıktan sonra yatırımcıya bir müşteri temsilcisi tayin edilir, siparişlerin yerine gelebilmesi için aracı kurum nezdinde bir hesap açılması ve marjin yatırılması gerekir. Marjin yatırılmadan yatırımcı adına kontrat alınması veya satılması mümkün değildir. Açılan hesap genel olarak borsaların talep ettiği asgari marjinden daha fazla olur. Bunun amacı aracı kuruluşun sürekli olarak marjin tamamlama talebinde bulunmaması ve zarar eden bir işlemde yatırımcının kaçması olasılığı karşısında ters işlemde meydana gelebilecek ek kayıpları karşılayabilmektir.

2.4.6.1. Açık Pozisyon

Önceden belirlenmiş vadede teslimi gerçekleşecek veya nakit uzlaşması yapılacak herhangi bir aracın alımı veya satımı için düzenlenmiş olan tüm sözleşmeler, netleştirme, fiziki teslimatın veya nakit uzlaşmanın gerçekleşmesi ya da yükümlülüklerin yerine getirilmesine bağlı olarak sonuçlanıncaya kadar açık pozisyon olarak adlandırılır.

Vadeli işlem sözleşmesinde uzun veya kısa pozisyon tutan yatırımcı, açık pozisyonudadır. Piyasanın açık pozisyon durumu, seans içi pozisyon kapatma ve yeni pozisyon alma işlemleri netleştirildikten sonra, vadeli işlem sözleşme yükümlülükleri hala devam eden katılımcıların tuttukları toplam açık pozisyon sayısını gösterir. Açık pozisyon sayısı, piyasadaki uzun veya kısa pozisyon sayısının ayrı ayrı toplamlarına eşittir.¹²⁰

Örnek: Piyasada A, B ve C isimli 3 aracı kurum olduğunu varsayalım. Söz konusu aracı kurumlar ile aldıkları net pozisyonlar ve açık pozisyonların değişimi aşağıdaki tabloda verilmektedir.

¹²⁰ Ümit Erol, **TSPAKB VOB Eğitimi Notları**, İstanbul: Kasım 2008, s.6.

Tablo 2.3.: Açık Pozisyon Değişim Tablosu

A (Alış/Satış) İşlem/Pozisyon	B (Alış/Satış) İşlem/Pozisyon	C (Alış/Satış) İşlem/Pozisyon	Toplam Açık Pozisyon	İşlem Hacmi
7	10	-17	17	17
-6 → 1	3 → 13	3 → - 14	14	6
-1 → 0	11 → 24	- 10 → - 24	24	11
-5 → -5	-16 → 8	21 → -3	8	21
2 → -3	-4 → 4	2 → -1	4	4
-2 → -5	-15 → -11	17 → 16	16	17

Kaynak: Çetin Ali Dönmez ve Diğerleri, **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş**, s. 5.

Yukarıdaki tabloda A, B ve C aracı kurumlarının günlük olarak yaptıkları net işlemler, pozisyon durumları, toplam açık pozisyon ve işlem hacmi bilgisi verilmiştir. Görüldüğü gibi açık pozisyon değişimi genel olarak işlem hacmi ile bağlantılı değildir. İşlem hacmi içinde pozisyon kapama işlemlerinin de önemli bir yer tutması bunun en önemli sebebidir.

Vadeli işlem sözleşmesinde uzun veya kısa pozisyon tutan yatırımcı, açık pozisyonudur. Piyasanın açık pozisyon durumu, seans içi pozisyon kapatma ve yeni pozisyon alma işlemleri netleştirildikten sonra, vadeli işlem sözleşme yükümlülükleri hala devam eden katılımcıların tuttukları toplam açık pozisyon sayısını gösterir. Açık pozisyon sayısı, piyasadaki uzun veya kısa pozisyon sayısının ayrı ayrı toplamlarına eşittir.¹²¹

2.4.6.2. Uzlaşma Fiyatı

Sözleşme bazında belirlenen ve hesap bazında günlük kar/zarar ve teminat yükümlülüklerinin hesaplanmasında kullanılan fiyattır. Değişik yöntemler kullanılsa

¹²¹ TSPAKB, **VOB Eğitim Notları**, İstanbul, Kasım 2008, s.8.

da, genellikle bu fiyat, kapanış aralığı olarak borsa tarafından tanımlanan süre zarfında gerçekleşen işlemlerin ortalaması alınarak hesaplanmaktadır.¹²²

Ancak vade sonunda takasa konu olacak son uzlaşma fiyatını belirlemek için çoğunlukla sözleşmenin spot fiyatına bakılarak günlük uzlaşma fiyatlarından farklı çeşitli yöntemler kullanılır. Genelde kullanılan yöntem, herhangi bir vadeli işlem sözleşmesi için borsanın bir işlem gününün son on (10 dk) dakikasında yapılan işlemlerin ağırlıklı fiyat ortalamasıdır. Eğer son on dakikada en az 10 adet işlem olmamışsa o gün içine geri giderek son 10 işlemin ortalaması da alınabilmektedir. Ya da o gün hiç işlem olmaması durumunda, borsa dünkü "uzlaşma fiyatı"nı da ilan edebilir veya tamamen kendi teorik uzlaşma fiyatını da uygulayabilir.

2.4.6.3. Piyasaya Göre Ayarlama (Mark to Market)

Vadeli işlem sözleşmelerinde pozisyon alındığı andaki fiyat veya bir önceki uzlaşma fiyatı ile cari uzlaşma fiyatı arasındaki fark, açık pozisyon sahiplerinin hesaplarına yansıtılır. Bu işlem her gün sonunda yapılır ve “Piyasaya Göre Ayarlama” olarak adlandırılır, aynı zamanda ‘Güncelleştirme’ olarak da tanımlanmaktadır. Güncelleştirme piyasada işlem yapan tarafların sahip oldukları pozisyonların her işlem gününün sonunda belirlenen uzlaşma fiyatı esas alınarak yeniden değerlendirilmesidir.¹²³

Her işlem günü sonunda üzerine vadeli ve opsiyonlu işlem sözleşmesi hazırlanmış her araç bazında bir önceki uzlaşma fiyatı ile son uzlaşma fiyatı arasındaki fark nedeniyle oluşan kâr ya da zarar hesaplara yansıtılır ve belirlenen başlangıç teminatı ve sürdürme teminatı seviyesine göre işleme taraf üyeler için, takas merkezine ödeme yapma sorumluluğu ya da takas merkezinden *para tahsil etme hakkı doğar*.¹²⁴

Güncelleştirme işlemine örnek olarak: A yatırımcısı, normal değeri 1000\$ teminat tutarı sözleşme başına 150TL olan Eylül vadeli TL/Dolar sözleşmesinde

¹²² A.e., s.16.

¹²³ Edwrds & MA, a.g.e., s.29.

¹²⁴ Dönmez ve Diğerleri, a.g.e., s. 6.

1,5000 TL kur üzerinden bir adet alım yapsın. Budurumda yatırımcı 1000\$ için 10 sözleşme ve sözleşme başına 150TL olmak üzere toplam 1.500 TL teminat yatırmak zorundadır. Aynı günün sonunda uzlaşma fiyatı, işlem fiyatı ile aynı ise kar/zarar sıfır olacaktır, dolayısıyla teminat bakiyesi değişmeyecektir. Ertesi gün uzlaşma fiyatı 1,5100 TL ise A yatırımcısı 100 TL kar edecektir. İlk gün işlem fiyatı ile uzlaşma fiyatı arasındaki farka göre kar/zarar hesaplanırken, ikinci gün kar zarar bir önceki güne ait uzlaşma fiyatı ile bir sonraki güne ait uzlaşma fiyatı arasındaki farka göre hesaplanacaktır. Üçüncü gün sonunda yatırımcı pozisyonunu kapattığında, kapanış fiyatı ile bir önceki günün yani ikinci günün uzlaşma fiyatı fark alınarak kar/zarar hesaplanacaktır. Farazi A yatırımcısı üçüncü gün içerisinde pozisyonunu 1,5200 TL'den kapatsın o gün sonunda 100 TL ilave kar elde edecek, 100TL de bir önceki güne kadar hesabına yansıtıldığı için sonuçta toplam 200 TL kar ile pozisyonunu kapatmış olacaktır.

2.4.7. Bir Futures Pozisyonunun Sonuçlandırılması

Bir futures pozisyonu alındığında futures kontratın kurallarına göre sözkonusu emtiayı teslim almak (uzun pozisyon) veya teslim etmek (kısa pozisyon) yükümlülüğü altına girilir. Malın fiziksel teslimatı bir futures pozisyonunun bitirilmesindeki birkaç yöntemden biridir. Bir futures pozisyonunun sonuçlandırılmasında en çok şu yöntemler kullanılır: fiziksel teslimat, ters bir pozisyon alınarak pozisyonun kapatılması (offsetting), teslimatın futures kontrat sahipleri arasında borsa dışında yapılması (exchange of futures for physicals - EFP), alternatif teslimat, ve nakit teslimat.

2.4.7.1. Uzlaşma Yöntemleri

Vade sonunda uzun pozisyon sahipleri ile kısa pozisyon sahipleri arasında uzlaşma veya teslimat iki yöntemle yapılır. Birinci uzlaşma yolu olan '*fizikî teslimat*'ta kısa pozisyon sahibi, uzun pozisyon sahibine teslim edilmek üzere Takas Merkezine sözleşmeye konu mal veya kıymetin teslimatını yapar; buna karşılık uzun pozisyon sahibi ise son uzlaşma fiyatı üzerinden ödeme yaparak söz konusu mal veya menkul kıymeti teslim alır. İkinci yöntem olan '*nakit uzlaşma*'da son uzlaşma

fiyatı üzerinden uzun ve kısa pozisyon sahipleri arasındaki kar ve zarar belirlenir, buna göre ödemeler yapıldıktan sonra ise pozisyonlar kapatılır.

Daha önce de belirtildiği gibi vadeli işlem sözleşmelerinde taraflar; kalitesi, miktarı, teslim yeri ve vadesi standart bir malı veya finansal aracı gelecekte teslim alma veya teslim etme yükümlülüğü altına girmektedirler. Vadeli işlem sözleşmelerinde tarafların teslimata ilişkin yükümlülükleri, vade ayının son işlem gününe kadar pozisyonun ters işlemle kapatılmaması halinde ortaya çıkmaktadır. Son işlem gününe kadar ters pozisyon olarak kapatılmamış pozisyonlarda uzun ve kısa taraf sözleşmenin öngördüğü işlemi yapmakla yükümlüdür. Sözleşmelerin vade sonunda nasıl işleme tabi tutulacağı ise baştan borsa tarafından belirlenir ve ilan edilir. Borsalar vade sonunda, bazı sözleşmelerin teslimatla, bazı sözleşmelerin de nakdi mutabakatla kapatılmasını öngörmüşlerdir.

Kısaca vadeli sözleşmeler, ya dayanak varlığın fiziki teslimi ile ya da nakdi mutabakat suretiyle sonlandırılabilir şekilde dizayn edilebilir. Fiziki teslimat öngören sözleşmelerde, vade sonuna kadar elde bulundurulmuş sözleşmelerde taraflar dayanak varlığı teslim etmek ve teslim almakla yükümlüdür. Fiziki teslimat öngören vadeli işlem sözleşmelerinde vade ayı son işlem günü sonunda açık kısa pozisyona sahip olan taraflar borsa takas kurumuna teslimat bildiriminde bulunmak zorundadırlar. Teslimat bildirimleri aracı kurum üzerinden Borsa Takas kurumuna iletilir. Daha sonra takas kurumu, açık pozisyonları belirleyeceği yöntemle göre eşleştirerek, gelen teslimat bildirimlerine uygun olarak karşı tarafa, aracı kurum üzerinden bildirim gönderir.¹²⁵ Yapılan araştırmalara göre, açık kontratların %3'ten daha azı teslimatla sonuçlanıyor.¹²⁶

2.4.7.2. Sözleşme Vadesi ve Sözleşme Döngüleri

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.

¹²⁵ TSPAKB, a.g.e., s. 94-5.

¹²⁶ Jack D. Shwager, **Complete Guide to the Futures Markets**, John Wiley and Sons, 1984, s. 2-3.

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

2.4.7.3. Emir Tipleri

Vadeli piyasalarda, organize borsaların işleyiş sürecinde yatırımcılar ile üye temsilcileri ve aracı kuruluşlar arasında geçerli olan değişik emir türleri vardır. Üye temsilcilerine iletilen emirlerin; alım-satım emri, kontratın türü, adedi, teslimat ayı ve yılı, işlem gördüğü borsa ve fiyat ile ilgili gerekli tüm bilgileri içermesi gerekmektedir. Kullanılan belli başlı emir türlerini dört ana başlık içerisinde toplayabiliriz. Bunlar:

Piyasa Emirleri (Market Order): O anda borsadaki en uygun fiyat ne ise, o fiyattan en kısa zamanda alma veya satma emridir. Sipariş platforma vardığı anda elde edilebilecek en iyi fiyattan alma veya satma emridir. Bu tür emirlerin en önemli özelliği siparişin mutlaka yerine getirilebilecek olmasıdır. Bu talimatla, broker emir aldığı anda piyasada hüküm süren fiyattan emri gerçekleştirir. Örneğin; müşterinin telefon ile Broker'ına 10 adet CBT Haziran T-Bond kontratını satmak için emir verdiği varsayılırsa, borsada piyasa alış fiyatı 95 satış fiyatı 95.75 ise. broker derhal T-Bond kontratını satışa sunduğunu açıklayacaktır. Piyasa emri senetlerin o anda alıcıların önerdikleri en yüksek fiyata satış yapmasını gerektirir. Belki beklenirse daha yüksek bir fiyatla satış yapılabilir.

Ancak piyasa emri (market order) almış olan bir broker müşterisinin çıkarını kollamakla değil, işlemi beklemeden tamamlamakla yükümlüdür. Bekleyen bir broker, yükseleceğini sandığı bir fiyat, ortaya yeni satıcıların çıkmasıyla düşerse, sorumluluk altına girecektir. Talep yönünden de durum aynıdır. Örneğin broker aynı kontrattan 10 adet alması için emir alırsa, anında satış fiyatı 95.75 den alıcı olduğunu bildirecektir. Bir kaç dakika sonra fiyatın düşeceğini tahmin etse bile müşterisinin çıkarını gözönünde tutarak beklemeye yetkisi yoktur.

Limitli Emirler (Limited Order (LO): Siparişin belirli bir fiyat üzerinden veya daha iyi bir fiyattan yerine getirilmesi emridir. Bir işlemin gerçekleştirilebilmesi için diğer bir unsurun varlığına bağlı olduğu direktif türleridir. Bu tür emirler müşteriye fiyat üzerinde kontrol imkanı vermekle birlikte yerine getirilmeme tehlikesi vardır. Örneğin: "10 adet Haziran 1992 CBT T-Bond kontratını 94.01'den sat" şeklinde gerçekleşir.

Limitli emirler de kendi içerisinde, müşteri tarafından fiyatı ve geçerli olduğu süre belirtilen emirler olmak üzere, ikiye ayrılır. Birincisi, *fiyat limitli emirler*; bu tür emirler de alıcının satın almaya hazır olduğu en yüksek fiyatla, satıcının satmaya razı olduğu en düşük fiyat belirtilmektedir. İkincisi *zaman limitli emirler*dir ve bu tür emirler de müşteri emrinin geçerli olacağı süreyi belirtmektedir. Bu süre işlem saatleri içerisinde olabileceği gibi; günlük, haftalık ve aylık da olabilir.

Stop Emirleri'nde ise piyasa fiyatları belirli bir düzeye ulaştığında emir işleme konulur. Piyasa, belirlenen fiyata vardığında, emir artık piyasa emri haline gelir. Bu tip emirler genellikle zararların büyümesini engellemek için ve elde edilmiş kazancı korumak için kullanılır.

Spread Emirleri, peşpeşe iki ayrı sözleşme ile ilgili alım ve satım emri verilmesine denir. Bu tip emirler üçe ayrılır. *Zamansal Spread Emirleri*: Aynı malın farklı vadelerinde alış ve satış yapılması için verilen emirlerdir. *Benzer Mallar Arası Spread Emirleri*: Birbirini ikâme edebilen ürünlerden binsının fiyatı çok yüksek , diğeri düşükse; kişi yüksek olanı satıp, düşük olanı alarak kâr elde etmeyi umar. Böyle bir beklenti içerisinde verilen emirlere benzer mallar arası spread emirlen denir. *Borsalar Arası Spread Emirleri*: Aynı yada birbiriyle bağlantılı malların farklı borsalardaki fiyat farklılıklarından yararlanılmak üzere verilen emirlere denir.

Alım Satım Emirleri de önemlidir; nitekim müşteri temsilcisi siparişleri almadan önce yatırımcı ile alım-satım hangi gereksinimleri karşılamak amacıyla yapmak istediğini konuşabilir. Siparişlerin, alım-satım kontratın türü, adedi, teslimat ayı ve yılı, borsa ve fiyat ile ilgili tüm gerekli bilgileri içermesi gerekir. Ayrıca verilen siparişin ne tür bir sipariş olduğu da açıkça belirtilmelidir. Uygulamada geçerli olan belli bazı sipariş türleri şu şekilde sıralanabilir:¹²⁷

¹²⁷ Kırım, a.g.e., s.21.

Sınırlı Emirler: Piyasa emri (market order) olmayan her türlü alım-satım talimatı sınırlı emir kapsamına girer. Müşteri tarafından fiyatları belirtilen sipariş tipleridir. Belirtilen fiyatla veya daha iyi bir fiyat düzeyinde yerine getirilmektedir. Sınırlı emirlerin bir türü ‘‘Fill or Kill Order’’ dır ve butür emirler herhangi belirtilmiş bir fiyat üzerinden platformda hemen yerine getirilmediği durumda kendiliğinden iptal olan emirlerdir. Genelde arbitraj işlemlerinde kullanılmaktadır. Diğer bir tür ise Limited Order (LO) dır ve siparişin belirli bir fiyat üzerinden veya daha iyi bir fiyattan yerine getirilmesi emridir. Bu tür emirler müşteriye fiyat üzerinde kontrol imkanı vermekle beraber yerine getirilmeme tehlikesi vardır. Örnek olarak; ‘‘10 adet Haziran 1992 CBT T-Bond kontratını 94.01’den sat’’ şeklinde gerçekleşir.

Fark (Spread) Emirleri: Bir futures kontratı alınırken aynı pazarda ya da ilgili bir pazarda başka bir kontratın satılmasını içerir. Esasında bir spread trader’ı fiyatın yönünden çok fiyatlar arasındaki farkla ilgilenir.¹²⁸

Stop Order (SO), piyasa fiyatı belirli bir üst seviyeye vardığında alma, belirli bir alt seviyeye indiğinde satma emridir. Genel olarak, zararlara bir üst sınır getirmek amacıyla kullanılmaktadır. Şu şekilde bir örnek verilebilir; Haziran 1992 CBT T-Bond kontrat fiyatı 95.75 olsun, eğer borsa 95.75 den yukarı doğru kayda değer bir artış gösterirse, 100 veya daha yukarı çıkması beklenir. Eğer 97 veya 98’in üstüne çıkmazsa spekülörler genellikle düşüş beklemek gerektiğine inanırlar. Mamafih bu tür ampirik değerlendirme her zaman doğru çıkmayabilir.¹²⁹

Profesyoneller açısından 94.00 - 97.00 kritik "resistance" bölgesidir. Fiyat büyük ihtimalle bu iki limit arasında kalmayacak, ya yükselecek veya düşecektir. Spekülör brokerından 97'yi aşınca alım yapmasını isteyecektir yani ‘bull market’ ta göre işlem yapmaktadır. 97yi aşmayacağına kanaat getirirse de düşüş üzerine oynayacaktır ve bu tipteki alım-satım emirlerine uluslararası literatürde ‘bear market’ a göre pozisyon almak denmektedir.

¹²⁸ Shwager, **a.g.e.**, s.12-4.

¹²⁹ Aksel, **a.g.e.**, s. 72.

Kayıbı Durdurma Emri (Stop - Loss Order) ise kayıp ve zararı önlemek veya zarar sınırı yakınlarında durmak emridir. Örneğin, bir müşteri CBT T-Bond kontratı 95.75'den alırsa, söz konusu kontrat kendisine hesap gününde veya vadesinde teslim edilecektir. İşlemden önce veya daha sonra fiyatlar düşerse, kontrat başına 2 puandan fazla zarara girmek istemediğinden, yapacağı işlem, 93.75 sınırı için stop-loss emri vermektir. Broker fiyat 93.75'e düştüğünde kontratları satışa arz eder. Ancak stop-loss emrine rağmen zararın öngörülen sınırdan durdurulamadığı durumlar vardır. Broker 93.75'e düşünce, satışa arz etmekle beraber bu fiyata alıcı çıkmazsa, stop-loss emri sınırında alıcı bulunmayan kontrat, daha aşağı ilk talep fiyatına 93.50'ye bekletilmeksizin satılır.

Stop-loss'un bir başka amacı da elde edilmiş kazancı korumaktır. 93.75'den alınmış bir kontratın fiyatı 98.00'e çıktığında eğer sahibi kontratları elden çıkarmak istemeyip, beklemeyi tercih ederse, beklerken fiyatların düşme ihtimalini de gözönünde bulundurmak zorundadır. Bu durumda 97.00 üst sınırı için stop-loss emri verecektir. Eğer fiyatlar yukarı doğru tırmanmaya devam ederse, koyduğu sınırı aynı ölçüde yükseltebilecektir.

Borsa soyut bir pazar olduğundan kişiler elinde olmayan kontratları satabilir veya yeterli fonu olmadığı halde hesap gününden önce kârla devretmeyi tasarlayarak alım yapabilirler. T-Bond kontratlarının fiyatı 95.00 ise, spekülâtör gelecek üç ay içinde fiyatların düşeceğini tahmin etmektedir. Düşüşten yararlanmak için, elinde kontratı olmadığı halde ileride spot piyasadan daha ucuza alarak teslim edebileceği düşüncesiyle piyasada 95.00'ten satış yapacaktır. Ancak tahmini gerçekleşmezse uğrayacağı zararı sınırlı tutmayı da ihmal etmeyecektir. Kontrat sınırlamaya karar vermişse iki ayrı stop-loss emri verecek, kontratın değeri düşeceği yerde yükselme ihtimaline karşı, kendi kararı ile 97.00 sınırında satın alması için broker'ına emir verecektir. Kontratın değeri tahmin doğrultusunda düşmeye başlarsa örneğin 93.00'den itibaren stop-loss sınırını indirirerek kâr biriktirmeye koyulacaktır.

Zamanı Sınırlı Emirler'de sınırlı emir veren müşteri genellikle talimatının geçerli olacağı süreyi de belirtmektedir. Birinci türü: Time Limit Order: Alımı -

satımın yapıldığı esnada, belirlenen zaman sonrasında, otomatikman iptal edilen emir tipidir. Verilen siparişte istenilen fiyata belli bir süre verilir ve bu süre içinde istenilen fiyata ulaşamazsa sipariş kendiliğinden iptal olur. İkinci türü ise Good Till Cancelled Order (GTC): İptal edilinceye veya kontrat ayı sona erinceye kadar geçerli bir emir tipidir.

Açılış ve Kapanış Zamanı Emirleri (Opening Closing Order) piyasanın açılış ve kapanışında yerine getirilen emirlerdir. İki çeşittir; birincisi “Market On the Open Order” (MOO) yani piyasanın ilk açılışında hemen yerine getirilmesi gereken sipariştir. Diğri de “Market on Close Order” (MCO) ise piyasanın kapanışından önceki bir dakika içinde yerine getirilmesi gereken emirdir.

Sipariş İptal Emri (Cancelling Orders) ise verilen siparişleri iptal etme emridir. Müşteri kendi arzusu ile elindeki siparişini iptal etme isteğini belirtir ve yerine getirilir. Bu direk olarak iptal şeklidir ve İngilizce’de ‘Straight Cancel Order’ olarak adlandırılmaktadır. İptal edilen siparişin yerine yeni bir sipariş verilmesine ise "Cancel Former Order" denilir.

2.4.7.4 Vadeli İşlem Sözleşmelerinde Yayılma (Spread) Pozisyonu

Yayılma (Spread) pozisyonları farklı teslimat vadelerine ait aynı kıymet üzerine yazılmış vadeli veya opsiyonlu işlem sözleşmelerinin eşzamanlı olarak aynı hesap altında bulunmasından doğan pozisyonlar olup, ilgili nakit piyasanın hareket yönünün tespitinden ziyade pozisyonu oluşturan sözleşmelerin alım-satımına ilişkin fiyat farklarından kazanç elde etmek temel amacı oluşturur. Yayılma pozisyonu vadeli işlem ve opsiyonlu işlem sözleşmelerinin her ikisini birlikte içerebilir.

Yayılma pozisyonu genel olarak ürünlerarası (intercommodity spread) ve takvim yayılma (intermonth – calendar – spread) pozisyonu olarak ikiye ayrılır.

Örnek:

İMKB – 100 Hisse Senedi Endeksi üzerine düzenlenmiş vadeli işlem sözleşmelerinin teslimat ayları Eylül ve Ekim olup aşağıdaki fiyatlar üzerinden işlem görmektedir.

Eylül 15.550

Ekim 15.780

Yatırımcı cari endeksin yükselmesi veya düşmesi hakkında bir fikre sahip olmamakla beraber, iki fiyat arasındaki farkın az olduğunu düşünmektedir. Bu görüşü doğrultusunda yatırımcı;

Eylül sözleşmesini satıp Ekim sözleşmesi alacaktır. Bu sayede yatırımcı;

Cari endeks değeri yükselse veya düşse de, sadece iki sözleşme arasındaki 230 puanlık farkın azalması halinde zarar edecektir ve bu spread pozisyonu ile kendisini vadeli piyasalarda gerçekleşen fiyat değişimlerinden korumuş olacaktır.

İMKB – 100 ve İMKB – 30 Hisse Senedi Endeksi üzerine düzenlenmiş vadeli işlem sözleşmelerinin Eylül teslimat fiyatları aşağıdaki fiyatlar üzerinden işlem görmektedir.

Eylül İMKB 30 16.800 Eylül İMKB 100 15.550

Yatırımcı cari endeks değerlerinin (piyasanın) yükselmesi veya düşmesi hakkında bir fikre sahip olmamakla beraber, İMKB 100 endeksinin İMKB 30 endeksine göre daha iyi bir performans sağlayacağı veya daha az düşeceğini düşünmektedir. Bu görüş doğrultusunda yatırımcı;

İMKB 30 üzerine hazırlanmış vadeli işlem sözleşmesini satarken, İMKB 100 üzerine hazırlanmış vadeli işlem sözleşmesini alacak ve piyasanın genel yönü kendisini etkilemeden sadece iki endeks arasındaki performans farkları sonucunda kar veya zarar edecektir.

Kısa-Uzun Vadeli Spread Arbitrajı; arbitrajın birçok alternatif tanımı mevcuttur ancak, burada ‘akademik arbitraj’ olarak adlandırabileceğimiz arbitrajın dar anlamıyla kavramsallaştırılması analiz edilecektir. Şöyle ki, akademik arbitrajda yatırım olmaksızın ticaret yoluyla risksiz kar elde etmek mümkündür.¹³⁰ İyi işleyen bir piyasada arbitraj fırsatları var olamaz, eğer olsaydı herkes çok rahat zengin olma fırsatı yakalardı şöyle ki; böyle bir akademik arbitraj fırsatı sokağa atılmış ve talep edilmeyen para anlamına gelmektedir.

LIFEE futures kontratları dağılımları iki sözleşme ayı arasındaki kısa vadeli faiz oranına bağlıdır. Aynı durum Hazine Bonosu ve GNMA dağılımlarına uygulanabilir. Belli kısa vadeli oran, en yakın futures’tan elde edilen uzun vadeli enstrüman getirisi ile dağılım (spread) getirisi toplanarak hesaplanır. Bu ilişki dağılım ticaret analizinde kullanışlıdır, ama arbitraj olanağı da sağlayabilir. Örneğin, belirli üç aylık Eylül ile başlayan getiri Aralık-Eylül hazine bonusu dağılımından hesaplanabilir. Bu durum da Eylül 91 hazine bonusu futures belirli getirisi ile karşılaştırılabilir. Her ikisi de üç aylık devlet araçları olduğu için aynı olmaları gerekmektedir. Eğer böyle değilse arbitraj kârı olanağı vardır.

2.5. VADELİ İŞLEM PİYASALARINDA İŞLEM YAPANLAR

Belirtildiği gibi belirsizlik, vadeli işlem piyasalarının ortaya çıkışındaki en önemli faktörlerden biridir. Korunma amaçlı işlemler piyasaların var oluş nedenini oluştururken, spekülasyon amaçlı işlemler de likiditeyi artırıcı etki yaparlar. Futures piyasalarının esas amacı hedging, yani korunma olduğundan; emtiaların fiyatları belirsiz olmasaydı futures piyasaları ortaya çıkmazdı. Eğer taban fiyatları ve destekleme alımları, örneğin buğdayın fiyatını belirlerse buğday futures piyasası oluşmaz. Fiyatlardaki belirsizlik, arz ve talep miktarlarındaki belirsizliğe dayanır.

2.5.1. Hedgers

Vadeli piyasaların esas amacı riskin azaltılması veya yok edilmesidir. Dolayısıyla bu piyasalarda işlem yapanların başında ‘hedgers’ olarak adlandırılan

¹³⁰ Kolb, a.g.e., s. 89.

yani kendisini korumak için önlem alan kişi/firma gelmektedir. Tezin bundan sonraki bölümlerinde riski başkasına devretmek isteyen bireyleri belirtmek için hedger deyimini kullanılacaktır. Hedger gelecekte bir mal teslim alma veya satma durumunda olan ancak, gelecekteki fiyat değişimlerinden çekinen ve mümkünse gelecekteki mal alım veya teslimini bugün belirlenen bir fiyattan garantileyerek kendisini ani fiyat değişikliklerine karşı korumayı hedefleyen gruptur. Buna karşılık spekülör, bugün anlaşılan bir fiyattan (vadeli fiyat) gelecekte mal alım veya teslimini kabul eden ve fiyat riskini kabul eden taraftır. Çünkü, spekülör mal tesliminin yapılacağı gelecek zamanda spot fiyatının(o anki nakit fiyat) vadeli fiyatının üstünde olacağını ve kar edeceğini öngörerek hareket eder.¹³¹

Korunma amacıyla kullanım yapanlara örnek olarak ihracatçılar, ithalatçılar, hammadde ya da aramalı ithalatı yapan imalatçılar ve döviz bazında bankadan kredi alan firma sahipleri verilebilir. Örneğin bir ihracatçı, yapacağı ihracat bedelini teslimat sonrası üç ay içerisinde alacaksa bu kişi için kurların gelecekte düşmesi ciddi bir risk oluşturacaktır. Ya da dolar bazında ithal ettiği ürünü TL bazında satmakta olan bir ithalatçı için kurların ani yükselmesi ciddi bir risk oluşturmaktadır. Üretimiyle ilgili olarak ithal etmekte olduğu hammadde maliyetleri doğrudan döviz kurlarına bağlı olan bir imalatçı içinse kurların artması girdi maliyetleri üzerinde ciddi bir risk oluşturmaktadır. Herhangi bir malın üreticisi için risk ürünün değerinin daha henüz pazarlanmadan düşmesidir. Diğer taraftan malın alıcısı için de risk piyasada malın azlığı sonucu fiyatının yükselmesidir. Aynı şekilde bankadan döviz bazında kredi kullanan şirket sahipleri için de kurların ani artması maliyetleri beklenmedik oranda arttıracaktır.¹³²

Yukarıda verilen örnekleri çoğaltmak mümkündür, neticede spot piyasada sahip olunan pozisyona bağlı olarak kurların artması veya yükselmesi şahıslar için ya da firmalar için bir risk oluşturuyorsa vadeli işlem piyasalarında pozisyon alarak bu risklerden korunulabilir. Bazen de hedger'lar yalnızca riskten korunmak için değil kar elde etmek için de hedging uygularlar. Bir taraftan karşılaştıkları mali riski ve

¹³¹ Kalaycı, **a.g.e.**, s.21.

¹³² TSPAKB, **a.g.e.**, s. 119.

yaşadıkları kaybı, başka bir taraftan vadeli piyasada yaptıkları yatırımdan elde ettikleri karla karşılarlar. Hedger, yani riskten korunmaya çalışan yatırımcı spot piyasadaki pozisyonuna eşdeğer ama tersine bir pozisyonu futures piyasasında alarak riski azaltabilir veya yok edebilir.¹³³ Riskten korunma yani hedging amacıyla yaygın olarak kullanılan enstrümanlar; forwards, futures, options ve swaplar'dır.

2.5.2. Spekülatörler

Vadeli işlem borsaları, menkul kıymetlerin kredili alım ve satımına imkan veren bir mekanizma olmaktan öte çok daha çeşitli fonksiyonlara sahiptirler. Spekülatörlere mali güçlerinin çok üstünde spekülasyon imkanı veren vadeli borsa işlemlerinin çeşitli farklı uygulamaları bulunmaktadır. Düz kredili alım ve satımda aracı kurum müşterisine kredi açar. Müşteri almak istediği hisse senetlerinin tahmini değerinin ya da satmak istediği miktarın marjini teşkil eder. Vadeli işlem borsalarında, aracı kurum, alımda geri kalan parayı, satımda da geri kalan kıymetleri müşterisi adına takasa teslim eder, yani alımda para, satımda menkul kıymet olarak müşterisine ödünç verir.¹³⁴ Diğer bir deyişle; spekülasyon, hedging teriminin karşılığı olup, fiyatlardaki değişme beklentisi üzerine pozisyon alma eğilimini ifade etmektedir. Buradaki temel amaç fiyat değişimlerinden yüksek kar elde etmektir.

Vadeli işlem borsalarında spekülatörler son derece önemli işlevlere sahiptir. Spekülatörler piyasanın ihtiyacı olan likiditeyi sağlayarak mali araçların ticaretini kolaylaştırırlar. Genel kanaatin aksine spekülatörler vadeli piyasalar için oldukça faydalı ve gereklidir. En önemlisi, spekülatörler riski kabul ederler. Üretici ve tüketicilerin korunmak istedikleri riskleri, kar fırsatı olarak görerek zarar etme pahasına gönüllü olarak üstlenirler.

¹³³ Aksel, **a.g.e.**, s. 69.

¹³⁴ **A.e.**, s. 63.

2.5.3. Arbitrajcular

Arbitraj, profesyonellere göre her türden sözleşme ve piyasa içine dağılım olup, özgün anlamında kullanıldığında aynı varlığın iki değişik fiyattan risksiz veya az riskli olarak satın alınması veya satılması olarak tanımlanmaktadır.¹³⁵

Diğer bir ifadeyle, arbitraj herhangi bir ürünü mekansal veya zamansal olarak birbirlerinden ayrılmış olan iki piyasadan ucuz olanından alma ve pahalı olanından satmadır. Futures fiyatlarıyla spot fiyatlar arasındaki ilişki arbitraj adı verilen süreç ile sağlanmaktadır. Kısaca, arbitraj, mali futures piyasalarındaki geçici fiyat ve oran düzensizliklerinden yararlanmak olarak ifade edilebilir.¹³⁶ Ancak, arbitraj süreci ile futures fiyatları, taşıma maliyeti ilişkisi dengesine ulaşırlar. Yine kar kesin gibi görünse de, futures pozisyonu açıkken zıt hareket oluşabilir ve bunların karşılanması arbitraj karını yok edebilir.

2.6. VADELİ İŞLEM SÖZLEŞMESİ DAYANAK VARLIKLARI

Vadeli işlem piyasaları üzerinde işlem yapılan ürün bazında, "Finansal Vadeli" ve "Mal Vadeli" olarak iki gruba ayrılmaktadır. Finansal vadeli işlem sözleşmelerini: *Döviz, faiz, hisse senedi endeksi ve kıymetli metal* olarak sınıflandırırken, mala dayalı vadeli işlem sözleşmelerini de, *zırai, sınai, metal ve enerji* olarak gruplandırabiliriz.¹³⁷

Pazar sahası, risklerin yapısı, katılımcıların motivasyonu, endüstri modelleri, futures alım satımı ve takas uygulamalarındaki düzenlemelerle bağlantılı olarak, futures ticareti 1800'lerden bu yana önemli değişikliklere uğradı. İlk zamanlarında futures borsası emtiayı teslim etmek ya da almak, yani bir satıcı/alıcı bulmak için kullanılıyordu. Ancak, bugün futures kontratlarının ancak %3'ten azı emtianın teslimi ile son buluyor. Pazarın hem ticari, hem de spekülative kullanıcıları, kontrat gereği emtiayı teslim etmek veya almak yerine genellikle tersine bir futures işlemi ile

¹³⁵ Fitzgerald, a.g.e., s.137.

¹³⁶ H. Ayşe Eyüboğlu Aksel, **Futures Piyasaları: Yapısı, İşleyiş Mekanizmaları ve Bazı Ülke Örnekleri**, Sermaye Piyasası Kurulu, Ankara, 1995, s. 53.

¹³⁷ A.e., s. 35.

kontratın tasfiyesini yeğliyor. Şöyle ki, başlangıç döneminde emtia borsası esas olarak nakit pazarlardı. Bugün emtia borsası sürpriz fiyatların neden olduğu finansal riskten korunabilmenin yanında, emtianın kendisini alıp satabilmenin ikinci planda kaldığı finansal pazarlardır.¹³⁸

Mali riskinden tamamen korunmak için söz konusu menkul kıymet veya mal için futures anlaşma satın alan veya satan taraflar, vade sonuna kadar futures anlaşmayı taşıyabilir ve vade geldiğinde önceden belirlenmiş fiyat üzerinde menkul kıymeti trade edebilir. Burada trade işleminde, futures satış anlaşması menkul kıymetin veya malın fiziki olarak vadede satılmasını, satın alma futures anlaşması ise menkul kıymetin veya malın fiziki olarak satın alınmasını içermektedir.¹³⁹

2.6.1. Dayanak Varlığı Emtia Olan Vadeli İşlem Sözleşmeleri

Mal futures anlaşmaları, bir satıcının belli bir ürünü belirli kalite, miktar ve fiyatta belirli bir yerde ve anlaşılan bir tarihte teslim etme yükümlülüğüdür. İthalat ve ihracat yapan firmalar üretim risklerine, hammadde tedariki risklerine, ürün ve hammadde fiyatlarındaki değişimlere karşı, Futures piyasalarında hedge (korunma) yaparlar. Bu bağlamda, tüketimi fazla olan ürünlerin, gelecekteki belirsizlikten kaynaklanan söz konusu risklerine karşı korunmak için futures anlaşma alır veya satarlar. Fiyat riski ile karşı karşıya olan mal üzerine futures anlaşmaların tanımlamaları ürün bazında şu şekildedir: Altın, Gümüş, Bakır, Şeker, Pamuk, Kahve, Heating Oil, Ham Petrol.

Nakit kontratları ise genellikle anında ya da gelecek bir tarihte teslimata dair anlaşmalardır. Teslimatın hemen değil, belirlenmiş daha ileri bir tarihte yapılmasını öngören nakit kontrat "geleceğe yönelik nakit kontrat" (cash forward contract) diye bilinir. Eğer bir değirmencinin depolama kapasitesinin tamamı kullanımdaysa, onun için geleceğe yönelik nakit kontratlar daha uygun olabilir. Böylece, değirmenci hem hammaddesinin kaynağını garantilemiş, hem de teslimatı bu hammaddeyi işleyebileceği zamana ertelemiş olur.

¹³⁸ Cooper & Fraser, **a.g.e.**, s. 514.

¹³⁹ Kalaycı, **a.g.e.**, s. 20.

Geleceğe yönelik nakit kontratı sayesinde alıcı depolama ve üretim imkanlarını planlı bir biçimde kullanabilir ve emtiaların ya da gelecekte üretilecek ürünlerin ileri bir tarihte alınması veya satılması için söz verilebilir. Fırıncı, kullanacağı zaman değirmenciden unu teslim almak üzere kontrat yapabilir. Böylece, fırıncının unu depolamasına gerek kalmaz. Hatta, geleceğe yönelik nakit kontratı yaptığında, un satıcısının elinde hiç buğdayı bulunmayabilir. Yine de kontrat süresi içinde emtiayı uygun bir fiyata elde edeceğine inanarak satış anlaşması imzalayabilir. Bu kontratların pazarlığı sırasında alıcı, satıcının belli bir kalite seviyesini garantilemesini isteyebilir. Eğer teslimat sırasında satıcı bu belirlenen kaliteyi tutturamazsa, fiyat ayarlaması da yaygın olarak yapılmaktadır. Bu süreçte, emtia teslimat sırasında dikkatle incelenip kalitesi saptanabilir ve eğer; kalite standardın üstündeyse prim ödemesi, altındaysa anlaşılmış fiyat üstünden indirim yapılabilir.

Enflasyon yükseldiğinde, altının fiyatı da aynı hızla yükselmektedir. Bu sebeple altın ekonominin barometresi olarak düşünülmektedir. İnsanlar, para birimlerindeki belirsizliğe karşı, altın almayı tercih etmektedirler. Fiziksel mallar içinde ham petrol (crude oil) futures kontratı, en yüksek alım satım oranına sahiptir ve dünya petrol fiyatlarının belirlenmesinde önemli rol oynar. Ham petrol futures kontratları alınıp satılmaya başlandığından beri petrol şirketleri, hava deniz yolları şirketlerinin kullandığı finansal bir enstrüman olmuştur.

Şimdi piyasa katılımcılarının, mala dayalı vadeli işlem sözleşmelerini hangi amaçlarla kullandıklarını örnekler vererek açıklayalım.

2.6.2. Dayanak Varlığı Finansal Ürünler Olan Vadeli İşlem Sözleşmeleri

1970’li yılların ortalarına kadar tamamen bir vadeli mal piyasası özelliği taşıyan futures piyasaları 1975 yılından buyana büyük oranda finansal futures piyasaları halini almıştır. Finansal yöneticiler, 1970’li yıllarda, bir sorunlar zinciri ile tanıştılar. Daha önce karşılaşılmamış ekonomik istikrarsızlık, aşırı devlet borçları, sarmal hale gelmiş enflasyon ve dalgalı faiz oranları sonucu artan risklerini kontrol etmek isteyen finansal kurumlar yeni ve dinamik yollar aramaya başladılar. 1972 yılında Chicago Merchantile Exchange (CME), yedi yabancı para için hazırlanan

vadeli işlem sözleşmelerinin işlem göreceği, International Money Market (IMM)'ı oluşturdu.¹⁴⁰

Böylece finansal vadeli işlemler resmen başlamış oldu. Mali kesimde giderek daha da artan ihtiyaçları karşılamak üzere Chicago Board of Trade (CBOT), faiz oranlarına dayalı vadeli işlem sözleşmeleri hazırladı. Faiz oranına dayalı ilk sözleşme, 20 Ekim 1975 tarihinde, %8 faizli ve doğrudan-geçişli (pass-through) GNMA sertifikaları¹⁴¹ üzerine yazılarak CBOT'da açılan pazarda işleme sunuldu. 1976 yılının Ocak ayında, CME bünyesindeki IMM'de 90 gün vadeli A.B.D Hazine Bonoları üzerine yazılan sözleşmelerin işlem göreceği bir pazar kuruldu.¹⁴²

Sonuç olarak, işlem hacmi bakımından her iki sözleşmenin de büyük başarı sağlaması üzerine, 1977 yılında ABD Uzun Dönem Devlet Tahvili ve 90 günlük finansman bonoları, 1978'de ise 1 yıl vadeli hazine bonusu ve GNMA'nin bir başka sertifikası baz alınarak hazırlanan sözleşmeler için CBOT'da pazarlar açıldı. Yine endeks üzerine yazılan vadeli işlem sözleşmeleri de bir diğer finansal türev araçtır. Finansal varlıklar üzerine hazırlanan vadeli işlem sözleşmeleri aynı zamanda spot ürünlerden türetildiği için "*finansal türev ürünler*" (financial derivatives) olarak da adlandırılırlar.

Finansal vadeli işlem piyasalarındaki katılımcıların iki ana amacı vardır. Bunlardan birincisi, finansal piyasalardaki fiyat hareketlerine karşı kendilerini koruma isteği (hedging); ikincisi ise, ileriye dönük tahminler yaparak, kaldıraç etkisiyle yüksek kazançlar sağlama isteğidir (spekülasyon). Hedger'lar kendilerini geleceğe yönelik, finansal piyasalarda oluşabilecek risklere karşı korurlar. Bu grup içinde; iş adamları, şirketler, ithalat-ihracat işleriyle uğraşanlar, bankalar, aracı kurumlar, fon yöneticileri ve bireysel yatırımcılar yer almaktadır. Riske karşı

¹⁴⁰ Jake Bernstein, **How The Futures Markets Work**, USA: NYIF, 1989, s. 44.

¹⁴¹ "Ginnie Mae Pass-Through" olarak da isimlendirilen bu menkul kıymetler, ABD'de Devlet Ulusal İpotek Birliği (GNMA) garantisinde çıkarılan ve ipotek senetlerinin oluşturduğu bir portföyü teminat gösteren kıymetlerdir. İpotek karşılığı kredili ev alanların bankalarına yaptıkları ödemeler, ufak bir tutar komisyon dışında doğrudan, "pass-through GNMA" senedi yatırımcılarına ödenmektedir.

¹⁴² Hull, **a.g.e.**, s. 36.

korunmak amacıyla finansal vadeli işlem sözleşmelerini kullananlarla birlikte; faiz oranlarındaki, döviz kurlarındaki ve hisse senedi piyasalarındaki fiyat değişmelerinden istifade etmek isteyen spekülâtörler de bu sözleşmeleri kullanırlar. Spekülâtörler bu işlemleri açık pozisyon tutarak yapabilecekleri gibi. aralık (spread) işlemlerini veya arbitraj imkânlarını da kullanarak yapabilirler.¹⁴³

Vadeli piyasalarda işlem gören enstrümanları, mallar üzerine ve finansal varlıklar üzerine hazırlanan vadeli işlem sözleşmesi olarak iki gruba ayırdıktan sonra artık finansal VİS'leri de kendi içinde ayrıntılı olarak ele alabiliriz.

2.6.2.1. Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri

Uluslararası ticaret ve yatırım amaçları, döviz piyasalarının başlıca kullanılma nedenlerindendir. Her gün çok sayıda mal ve hizmet uluslararası alanda el değiştirirken, çok sayıda banka da, yatırımcılara farklı para birimlerinde yatırım seçenekleri sunmaktadır. Hem uluslararası ticaretin hem de yatırımların finansmanı için bankaların oynadığı aktif rol nedeniyle, bankalar arasında çeşitli para birimlerinin işlem gördüğü piyasalar ortaya çıkmıştır. Bundan dolayı döviz piyasaları birçok yerde “tezgah-üstü” (over the counter) tabir edilen, bankalararası ve belli bir merkezi olmayan, takasın merkezi bir takas kurumu tarafından değil, karşılıklı anlaşma ile yapıldığı, gevşek regüle edilmiş piyasalardır. Spot döviz piyasalarında olduğu gibi, vadeli döviz piyasalarında da forward işlemler ve döviz swapları gibi işlemler ağırlıklı olarak yapılmaktadır.

Döviz piyasaları, derinlik işlem hacmi ve likidite açısından oldukça gelişmiş durumdadırlar. Diğer piyasalar geliştikçe, uluslararası sermaye akışının hızlanmasıyla birlikte döviz piyasaları da paralel bir gelişme göstermektedir. Örneğin, bir gün içinde büyük finans merkezlerinde (New York, Londra ve Tokyo gibi) el değiştiren döviz miktarı, endüstrileşmiş bir ülkenin bir yıllık üretiminin değerinden daha fazladır. Yine aynı şekilde, büyük bir bankanın hazine bölümünde çalışan bir yetkilinin bir günlük işlem hacmi, büyük bir uluslararası şirketin yıllık

¹⁴³ Dönmez ve Diğerleri, **a.g.e.**, s.9-10.

cirosundan daha fazladır. Bunlar dikkate alındığında, döviz piyasalarının oldukça likit bir yapıya sahip olduğu anlaşılmaktadır. Bu piyasalarda zaman zaman spekülatif hareketlere de rastlanmakla birlikte, genel olarak piyasada oluşan fiyatlar piyasa katılımcılarının gerçek arz ve taleplerini yansıtmakta, çok anormal fiyat hareketleri olması durumunda zaman zaman Merkez Bankaları da müdahale etmektedir.

Uluslararası döviz piyasaları, diğer piyasalarla kıyaslandığında, çok daha fazla sayıda faktörden etkilenmektedir. Dünyada farklı ekonomilerde yaşanan tüm gelişmeler, bu piyasalarda ortak bir “fiyat” paydasında ifade edilmektedir. Almanya’da bütçe fazlası açıklaması, Japonya’da faizlerde indirimde gidilmesi, Türkiye’de siyasi istikrarsızlık, ya da Fransa’da hükümet değişikliği gibi sonsuz sayıdaki etken, döviz kurlarının değişmesine neden olmaktadır.

Tüm dünyada döviz piyasalarındaki işlemlerin sıralaması, çeşitli dönemler itibarıyla farklılıklar gösterse de, spot piyasa işlemleri, swap işlemleri ve futures/forward/opsiyon işlemleri olarak sıralanmaktadır. Sonuncu grupta gerçekleştirilen işlemlerin payı, her ne kadar düşük görünse de, döviz piyasalarındaki işlem hacminin yüksekliği dikkate alındığında, önemli bir rakama ulaşılmaktadır.¹⁴⁴

Döviz piyasalarını etkileyen faktörler üç ayrı başlık altında toplanabilir: Ekonomik faktörler, hükümetlerin maliye ve para politikaları ve uygulamaları. Bir ülkede bütçe açığı açıklanması (ya da bütçe açığının artması), genel olarak o ülkenin para biriminin değer kaybetmesine, bütçe fazlası açıklanması (ya da bütçe fazlasının artması) ise değer kazanmasına yol açar. Diğer yandan, bir ülkenin ticaret hacminin genişlemesi/daralması, o ülkenin para birimine olan talebi de arttırır/azaltır. Dolayısıyla, dünya ticaret piyasalarında yaşanan gelişmeler doğrudan döviz piyasalarını da etkilemektedir.

Bunlara paralel olarak, ülke ekonomilerinde enflasyon oranları, gayri safi milli hasıla, işsizlik oranları, kapasite kullanımları vb. gibi ekonomik seviyeyi gösteren değişkenler de, para birimlerinin değer kazanması ya da kaybetmesinde

¹⁴⁴ Aksel, a.g.e., s.78.

önemli ekonomik etkenler arasında yer almaktadır. Ancak özellikle son yıllarda döviz piyasalarında yaşanan gelişmeler, zaman zaman birtakım ekonomik parametrelerdeki değişikliklerin döviz kurlarını teorik olarak beklenen yönden daha farklı şekillerde etkileyebildiğini de göstermiştir.

Döviz kuru riskini taşıyan kişiler şu şekilde sıralanabilir: İthalatçılar ve ihracatçılar, turizm işletmeleri, yabancı yatırımcılar, ithal girdi kullanan sanayiciler, kıymetli maden ticareti yapan işletmeler, yabancı para cinsinden kredi almış şirket, kurum, kuruluş ve özel kişiler, tasarruflarını yabancı para cinsinden yapan tüketiciler. Bu ekonomik kesimler sahip oldukları döviz pozisyonlarına göre yurtiçi ve uluslararası değişkenlerden kaynaklanan çok sayıda riske maruz kalmaktadırlar.

Faaliyet alanlarından dolayı döviz kuru riskini en dolaysız olarak taşıyan sektörler ihracat ve ithalat sektörleridir. Bir ithalatçı açısından bakıldığında, örneğin, yerli para biriminde yapılacak bir devalüasyon, yerli piyasanın dinamikleri çerçevesinde iki farklı durumdan birini doğuracaktır. Bunlardan birincisi, talep esnekliğinin yüksek olduğu rekabetçi piyasalar ya da ikame malların çok olduğu piyasalardır. Bu durumda, ithalatçı döviz kurundaki artışı fiyatlara yansıtamayacak, ancak ithalatın maliyeti devalüasyon oranında artacaktır. Dolayısıyla birinci durumda, ithalatçı ciddi bir kayıpla karşı karşıya kalmaktadır. İkinci durum ise, talebin esnek olmadığı bir piyasadır. Bu durumda ithalatçı, malın fiyatını devalüasyon oranında arttıracak, bu da ithalatçının devalüasyondan olumlu ya da olumsuz, etkilenmemesi anlamına gelecektir.

İhracatçı bir şirket ise, yerli para biriminin değer kazanmasından paralel şekilde olumsuz etkilenecektir. Talep esnekliğinin yüksek olduğu rekabetçi dış piyasalar ya da ikame malların çok olduğu dış piyasalarda ihracatçı, yerel para biriminin zaman içinde değer kazanması sonucunda yüklenmek zorunda kaldığı ek maliyeti fiyatlara yansıtamayarak, ya düşük kar marjları ile çalışmaya devam edecek ya da rekabet gücünü yitirerek piyasadan çekilecektir. Talep esnekliğinin düşük olduğu dış piyasalarda ise, benzer koşullarda, malın fiyatını revalüasyon oranında düzeltecek ve revalüasyondan etkilenmeyecektir. Bütün bu durumlardan farklı

olarak, döviz kurlarındaki belirsizlik özellikle vade uyumsuzluğu durumunda enflasyonist bir etkiye de neden olabilmektedir.¹⁴⁵

Ayrıca, politik koşullar yani yerel, bölgesel ve uluslararası politik koşullar ve olaylar, söz konusu ülkeler ve çevresindeki ülkelerin para birimlerini ve dolayısıyla, döviz piyasalarını etkiler. Piyasa Psikolojisi de mali göstergeler gibi somut verilere dayanmadığından tanımlanması en zor olan, ancak döviz piyasalarında çok etkili olan bir başka etkidir. Zaman zaman uluslararası terör gibi olayların oluşması, “sağlam” olarak bilinen para birimlerine talebin artmasına neden olurken “zayıf” para birimlerine olan talebin ise azalmasına neden olur. Benzer nedenlerle belli para birimlerine, reel olarak somut bir neden olmamakla birlikte, katılımcıların da etkisiyle talebin olduğu durumlar da söz konusu olabilir. Döviz piyasalarındaki hareketler, daha önce de belirtildiği gibi, birçok kişiyi doğrudan etkilemekle birlikte, bu piyasalara katılan yatırımcılar daha çok kurumsal yatırımcılardır. Döviz piyasası katılımcıları aşağıdaki başlıklar altında incelenebilir.

Döviz piyasasında da piyasaya doğrudan ulaşımı olan belli kurum ve kuruluşlar vardır. Tarihsel olarak bakıldığında, bu piyasalardaki en aktif katılımcıların büyük bankalar olduğu anlaşılmaktadır. Bunun temel nedenleri, bankaların kendi aralarında yaptıkları işlemler, bankaların uluslararası finansal sistemle olan bağlantıları ve yabancı para cinsinden pozisyon taşımaları ve çok geniş bir yatırımcı yelpazesine çok çeşitli hizmetler sunmalarıdır. Kısaca bir banka müşterilerinin döviz işlemlerini yerine getirebilmek, istenen tüm para birimlerinde yeterli bir stok seviyesini tutturabilmek, mevcut pozisyon riskini gözetmek ve spekülatif işlemler yoluyla ve alım satım farkları nedeniyle kar etmek amaçlarına yönelik olarak döviz işlemleri yapar.

Dolayısıyla, hem ithalat şirketleri hem de ihracat şirketleri için, döviz piyasalarında gerçekleşen hareketler ciddi riskler yaratmaktadır. Başta bu türden şirketler olmak üzere, ekonomide faaliyet gösteren katılımcıların maruz kaldığı risklere karşılık piyasada korunma amacı ile kullanabilecekleri likit enstrümanlar

¹⁴⁵ Dönmez ve Diğerleri, **a.g.e.**, s.25-26.

bulunması, geleceğe yönelik belirsizliklerin azaltılması açısından önem taşımaktadır. Büyük finansal kuruluşlar veya sanayi şirketleri, taşıdıkları döviz riskini bir ölçüde tezgahüstü piyasalarda azaltma yoluna gidebilirken, bunların dışında kalan kesimlerin kur risklerini yönetebilecekleri en önemli mekanizma döviz vadeli işlem piyasalarıdır. Birayssel döviz kontratlarına ek olarak, FINEX'te USD endeksli döviz kontratı piyasaya sürülmüştür. Bu kontrat sayesinde USD yükümlülüklerini veya alacaklarını USD dışı dövizlerden oluşan bir sepet ile hedge etmek mümkün olabilmektedir.

Diğer taraftan, tüm dünya piyasalarında forward işlemler yoğun olarak yapılmakla birlikte, geleceğe yönelik döviz fiyatlarının tayininde futures işlemlerin fiyatları referans alınmaktadır. Bunda, futures piyasalarının çok daha likit ve aynı zamanda standart olması, kredi riski taşımaması nedeniyle fiyatın bu riskten kaynaklanabilecek maliyetleri içermemesi rol oynamaktadır.

2.6.2.2. Eurodolar Mevduat Sertifikası Üzerine Vadeli İşlemler

Eurodolar mevduatlar, Amerika dışındaki bir ticari bankada, Amerikan doları cinsinden tutulan mevduatlardır. Bu bankalar, yabancı bankalar veya Amerikan bankalarının yabancı ülkelerdeki şubeleri olabilir. Bu mevduatlar normal olarak transfer edilemezler ve krediler için teminat olarak kullanılamazlar. Londra, Eurodolar mevduat sertifikası nakit piyasasına hakim olup, bu piyasadaki oranlar LIBOR'a dayanmaktadır.

CME bünyesindeki IMM'de, Eurodolar üzerine yapılan vadeli işlem sözleşmeleri de işlem görmekte olup, işlem hacmi bakımından ilk sıralarda gelmektedir. Bu piyasada günlük uzlaşma fiyatının kotasyonu, LIBOR baz alınarak endeksleme yöntemiyle yapılmaktadır.¹⁴⁶

$$IMM\ Endeksi = 100.00 - LIBOR$$

¹⁴⁶ CME, *Inside Eurodolar Futures*, s.286.

CME’de Eurodolar mevduat sertifikasına dayalı vadeli işlem sözleşmelerinin günlük uzlaşma fiyatının tespitinde, belli bir saat aralığında belirlenen LIBOR kullanılmaktadır. LIFFE’de ise, saat 11:00 itibariyle, 3 ay vadeli Eurodolar mevduat sertifikalarının faiz tespitinde kullanılan İngiliz Bankacılar Birliği Faiz Uzlaşma Oranı (BBAISR) ile endekslenen teslimat uzlaşma fiyatına göre nakit uzlaşmaya gidilmektedir.

Hazine bonosuna ilişkin sözleşmelerde olduğu gibi, Eurodolar sözleşmelerinin de vadesi 3 aydır. Ancak, Hazine bonusu üzerine yapılan sözleşmelerden farklı olarak, söz konusu sözleşmeye konu finansal araç bono değil, bir ticari bankada tutulan vadeli mevduat hesabıdır. Ayrıca teslimat da fiziki değil nakdidir.¹⁴⁷

CME’deki Eurodolar vadeli işlem sözleşmeleri için, sözleşme miktarı 1.000.000 ABD doları olup getiri İngilizce “add-on-yield” şeklinde ifade edilen sistem çerçevesinde hesaplanmaktadır.

$$\text{Add-on-Yield} = (\text{İskonto Tutarı/Fiyat}) \times (360/\text{Vadeye Kalan Gün Sayısı})$$

“Add-on-Yield” kavramı, iç iskonto oranı yerine kullanılır. Eurodolar vadeli işlem sözleşmeleri, ABD dahil hemen hemen bütün borsalarda (100 yıllık iç iskonto oranı) endekslemesiyle kote edilmektedir.

2.6.2.3. Faiz Vadeli İşlem Sözleşmeleri

Faize dayalı vadeli işlem sözleşmesi (FVİS) ileri tarihte alınan ve satılan dayanak varlık Devlet Tahvili, Hazine Bonosu veya piyasa tarafından kabul edilen ve kullanılan herhangi bir faiz oranı olabilir. Kısaca, dayanak varlığı risksiz faiz getirisi olan ürünlerdir. FVİS piyasalarında dayanak varlık olarak kullanılan ve önemli bir

¹⁴⁷ K. Garbade & W. Silber, “Cash Settlement of Futures Contracts : An Economic Analysis,” **The Journal of Futures Markets**, Winter 1983, ss. 451-472.

yere sahip olan üç değişik faiz oranı şunlardır: Hazine oranları, LIBOR oranları ve Repo oranlarıdır.¹⁴⁸

Faiz oranına dayalı vadeli işlem sözleşmeleri (ODVİS), sabit-getirili borçlanma senetleri üzerine yazılmaktadır. Sözleşmeye konu teşkil eden sabit-getirili borçlanma senedi, zaman içinde elli dönemlerde faiz (kupon) ödemesi yapılmasını ve vadenin bitiminde de başlangıçta yatırılan anaparanın geri ödenmesini öngörmektedir. Bu senetler; kısa vadeli –bir yıldan daha az vadeli- ve uzun vadeli – bir yıldan daha çok vadeli- borçlanma senetleri olarak ikiye ayrılırlar. Kısa ve uzun vadeli sabit getirili borçlanma senetlerine en iyi örnek olarak Devlet İç Borçlanma Senetleri (DİBS) gösterilebilir.

Gerek kısa vadeli Hazine Bonoları gerekse uzun vadeli Devlet Tahvilleri kamunun iç borçlanma açığını kapatmaya yönelik araçlar olarak ihraç edilirler. Bu araçlar üzerine gerçekleştirilecek olan vadeli işlemlerin başarısı temelde, devlet kağıtlarının alınıp satıldığı nakit piyasanın büyümesi ile yakından ilişkilidir. Bu anlamda, ülkelerin artan bütçe açıkları piyasaya çıkan tahvil ve bono sayısının da gün geçtikçe artmasına neden olacağından bu mekanizmayı besleyici bir unsur olacaktır.

Faiz oranına dayalı vadeli işlem sözleşmeleri, vadeli işlemler tarihinin *en heyecan verici ve en başarılı* buluşlarından birisidir. Günümüzde, vadeli işlem piyasalarındaki toplam işlemlerin yaklaşık yarısını bu sözleşmeler üzerine yapılan işlemler oluşturmaktadır. Faiz oranına dayalı vadeli işlemlerin büyüme potansiyeli ve finansal araçlar içinde giderek ön saflara geçmesi onlara olan ilgiyi daha da arttırmıştır.¹⁴⁹

Para piyasasında mevduat hesabı veya faiz getiren mali enstrümanların, önceden belirlenmiş ileri bir tarihte ve yine önceden belirlenmiş bir faiz oranı üzerinden dönüşüm yapılması esasına dayanmaktadır.

¹⁴⁸ TSPAKB, **a.g.e.**, s.123.

¹⁴⁹ Murad Kayacan ve Diğerleri, **Faiz Oranına Dayalı Vadeli İşlemler**, İstanbul: İMKB yayınları, Haziran 1995, s.1.

Faiz futures kontratlarının temel işlevi faiz oranlarında ileriye yönelik olarak meydana gelebilecek değişikliklerin yaratacağı mali riski bertaraf etmektir. Örneğin; iki ay sonra gelecek yatırılabilir bir fonun, mevduat faizlerindeki olası bir düşüş sonucunda daha az bir faizle yatırılması riskini, veya üç ay sonra piyasaya sürülecek olan finansman bonusu programının, faizlerin olası yükselmesi karşısında nominal değerinden çok daha düşük bir fiyata satılması risklerini, faiz futures piyasaları aracılığıyla azaltmak veya tamamen ortadan kaldırmak mümkün olabilir. Faiz kontratları Eurocurrency (Eurodollar ve Eurosterling) üzerinden olabileceği gibi, faiz getirili mail enstrümanlardan da oluşabilir. Bu mali enstrümanlar kısa vadeli faiz futures kontratlarına (ABD T-Bills, T-Notes) veya uzun vadeli futures kontratlarına (ABD T-Bonds, İngiltere’de Gilts) temel oluşturabilir.

Önemli bir nokta, faiz futures kontratları 100 eksi yıllık faiz oranı (Eurodolar ve Eurosterling kontratlarında) veya 100 eksi iskonto oranı (faiz getiren kağıtlarda) şeklinde kote edilirler. Tüm kotasyonlar, diğer futures kontratlarında olduğu gibi günlük olarak yayınlanırlar. Örneğin; kontratın garanti ettiği Eurodolar faiz haddi % 10.69 ise, bu kontratın fiyatı $(100 - 10.69) \times 100 = 89.31$ olarak kote edilir. Aynı şekilde faiz getirir bir enstrümanın iskonto getirisi % 8.32 ise, bu kağıda dayalı futures kontratının fiyatı $(100 - 8.32) \times 100 = 91.68$ ’dir. Tüm futures piyasalarında olduğu gibi burada da fiyat değişimlerinde asgari bir limit uygulanmaktadır. Belli başlı faiz futures kontratları, standart kontrat büyüklükleri, işlem gördükleri borsalar ve 1987 yılı işlem hacimleri Tablo 9’da verilmektedir.

Tablo 2.4.: Dünyada Faiz Futures Kontratları

Kontrat	Kontrattaki Standart Miktar	Borsa	1997 Hacmi
Eurodollar	USD 1.000.000	CME	20.416.216
Eurodollar	USD 1.000.000	LIFFE	1.739.523
Eurodollar	USD 1.000.000	SIMEX	1.527.034
ABD T-Bill	USD 1.000.000	CME	1.927.006
ABD T-Note	USD 100.000	CBOT	5.253.791
ABD T-Bond	USD 100.000	CBOT	66.841.474
3 aylık Sterlin	STG 500.000	LIFFE	1.507.920
Long Gilt	STG 50.000	LIFFE	6.995.816
Fransız Devlet Tahvili	FF 500.000	MATIF	11.911.440
Japon Devlet Tahvili	Y 100.000.000	TSE	18.261.634

Kaynak: A.C. Carpenter, **Financial Derivatives**, s. 1.

2.6.2.4. Endeks Vadeli İşlem Sözleşmeleri

Vadeli işlem sözleşmesi dayanak varlıklarından bir diğeri de hisse senedi endeksleridir. Endeks vadeli işlem sözleşmesi, önceden tanımlanmış bir hisse senedi endeksinin, belli bir tarihte sözleşme taraflarının Borsa’da anlaşmış olduğu belli bir fiyattan alınıp satılması şartını taşır. Bundan dolayı, endeks vadeli işlem sözleşmesini alan veya satan kişi için potansiyel kar veya zarar ihtimali sınırsızdır. Vadeli işlem sözleşmesi, sadece satın alım veya satım işlemine ilişkin bir anlaşmayı gösterdiğinden dolayı, ne satın alan kişi ne de satan kişi sözleşmede belirtilen zamandan önce sözleşmeyi kullanabilir. Fakat hem satın alan hem de satan taraf ters

yönlü bir alım-satım işlemi yapmak sureti ile pozisyonunu kapatabilir. Tüm vadeli işlem sözleşmelerinde olduğu gibi, endeks vadeli işlem sözleşmelerinde de piyasaya göre ayarlama (hesap güncelleştirme) işlemi yapıldığından, endeks vadeli işlem sözleşmelerinin alıcısı veya satıcısı konumunda bulunan yatırımcı, pozisyonunu muhafaza etmek için kısa-vadeli likiditeye sahip olmalıdır.

Endeks üzerine ilk vadeli işlem sözleşmesi 24 Şubat 1982 tarihinde Kansas City Board of Trade (KCBT) tarafından “Value Line Average Composite Stock Index” (VLAI) üzerine çıkarılmış olup, sözleşmenin büyüklüğü, sözleşme çarpanı olarak belirlenen 500 ABD Doları ile endeksi oluşturan 1,683 hisse senedi fiyatının geometrik ortalaması çarpılmak sureti ile belirlenmiştir.¹⁵⁰ Bunu, 1982 yılı Nisan ayında Chicago Mercantile Exchange (CME) tarafından, S&P 500 Endeksi üzerine çıkarılan vadeli işlem sözleşmesi ile New York Stock Exchange (NYSE) tarafından NYSE’e kote olan 1,500’ün üzerine hisse senedinden oluşan piyasa değeri ağırlıklı (*value weighted*) bir endeks olan New York Stock Exchange Composite Index üzerine çıkarılan vadeli işlem sözleşmesi izlemiştir. Zaman içinde S&P 500 Endeksi üzerine çıkarılan vadeli işlem sözleşmesi, vadeli piyasalarda alım-satımı yapılan en cazip sözleşme olma niteliğini kazanmıştır. Ocak-Aralık 2001 döneminde bir yıl içinde CME’de alım-satımı yapılan sözleşme sayısı 22,478,152 olmuştur.

Futures Industry Association (FIA) tarafından yayınlanan verilere göre, 1998 yılında ABD’de alım-satımı yapılan ‘endeks vadeli işlem sözleşme’ sayısı 42,4 milyon olup, 1990 yılında alım-satımı yapılan miktar olan 14,8 milyon sözleşmenin hemen hemen üç katına denk gelmektedir. Gelişmekte olan ülkeler için de durum pek farklı değildir. Örneğin, 1998 yılı Ocak ayından başlamak üzere endeks vadeli sözleşmelerinin (WIG 20) işlem görmeye başladığı Polonya’da işlem hacmi, 4 yıl içinde spot piyasa işlem hacminin 1,5 katına ulaşmış durumdadır¹⁵¹

Hisse senedi endeksi üzerine vadeli işlem sözleşmeleri, riskin etkin yönetimi ve transferleri için kullanılan finansal araçlardır. Herhangi bir piyasa katılımcısı

¹⁵⁰ TSPAKB, a.g.e., s. 166.

¹⁵¹ **The Futures and Options World**, May 2002, s.50.

tarafından elde edilen kazançlar, diğer başka bir piyasa katılımcısı tarafından üstlenilmek zorunda kalınan zararların karşılığı olarak gerçekleşmektedir. Bundan dolayı, hisse senedi ve tahvil piyasalarının aksine, bu piyasalar, ne servet yaratırlar ne de servet yok ederler. Bunun yerine söz konusu piyasalar riski, o riski üstlenmek istemeyen kişilerden üstlenmek isteyen başka kişilere transfer ederler.

Hisse senedi endeksi üzerine vadeli işlem sözleşmelerinin piyasada alım-satımının yapılmaya başlaması, bilgisayar programlarına dayalı fon yönetimi stratejilerinin (*program trading strategies*) geliştirilmesi işlemlerine ivme kazandırmıştır. Bu sözleşmelerin devreye girmesi ile birlikte, fon yöneticileri ilk defa sahip oldukları portföylerin tümünü kapsayacak şekilde tek bir işlemle bir uzun veya kısa pozisyon alabilme imkânı elde etmişlerdir.

Hisse senedi endeksi üzerine vadeli işlem piyasaları, ilgili menkul kıymet piyasalarının tamamlayıcısı olarak devreye girmiş, zaman içinde yatırımcılar ve fon yöneticileri açısından cazibeleri artmıştır. 1982 yılından itibaren organize borsalar tarafından birçok değişik hisse senedi endeksi üzerine vadeli işlem ve opsiyon sözleşmesi piyasaya çıkarılmıştır. Hemen hemen gelişmiş bir hisse senedi piyasası olan her ülkenin, geniş kapsamlı bir hisse senedi piyasa endeksine dayalı en azından bir tane vadeli işlem sözleşmesi mevcuttur. Dünyada aktif olarak alım-satım yapılan hisse senedi endeksi üzerine başlıca vadeli işlem sözleşmeleri Tablo 3.1’de gösterilmektedir. Grafik 3.1. organize piyasalarda alım-satımı yapılan endeks vadeli işlem sözleşmelerinin 1987–2000 yılları arasında gösterdiği gelişimi nominal değer cinsinden göstermektedir.

Borsanın genel seviyesini tüm hisse senetlerini kapsayacak şekilde değerlendirmek için hisse senedi endeksleri geliştirilmiştir. Hisse senedi endeksleri borsanın genel seyrini, borsalar ise ekonominin durumunu yansıtır. Şöyle ki, genel itibarıyla ekonominin gelecekte daha güçlü olacağının beklendiği durumlarda borsalarda hisse senetlerinin fiyatları yükselir, gelecekte ekonominin zayıflayacağı beklendiğinde ise hisse senetleri fiyatları düşmektedir. Dolayısıyla, hisse senedi endeksleri ekonomik performansın göstergesi niteliğindedir. Bu durumda,

portföyünün ekonominin gidişatını yansıtacak derecede çeşitlendirilmiş olduğunu düşünen bir yatırımcı, endeks vadeli işlem sözleşmeleri üzerine pozisyon alarak ekonominin genel hareketliliğinden kaynaklanan sistematik riskini elimine etme şansına sahiptir. Burada önemli olan, korunma sağlanacak olan portföy ile üzerine vadeli bir sözleşme hazırlanmış endeks arasındaki fiyat korelasyonunun yüksek olmasıdır.

Hisse senetleri piyasasındaki bireysel veya kurumsal yatırımcılar bu piyasada almış oldukları pozisyonların çeşitli makro ve mikro faktörlerde meydana gelen değişimler sonucu fiyatların artması veya azalması riski ile karşı karşıya kalmaktadır. Bundan ötürü, sahip olunan pozisyonların riske karşı korunması ve hisse senetleri endeksi fiyatı üzerinden kar amaçlı işlem yapılmasını mümkün kılan, endeks vadeli işlem sözleşmeleri geliştirilmiş ve hızla benimsenmiştir.

Endeks vadeli işlem sözleşmesinde nihai uzlaşma, vade sonu olarak belirlenen ileri bir tarihte gerçekleşmektedir. Endeks vadeli işlem sözleşmelerinde fiziki teslimat yerine nakit uzlaşma esası geçerli olup; vadeli işlemler piyasasında uzun veya kısa pozisyon sahibi olan taraflar hesaplarının, endeks vadeli işlem sözleşmesinin fiyatı ile endeksin vade sonundaki spot değeri arasındaki farkın borçlandırılması veya alacaklandırılması sureti ile mutabakat sağlarlar. Bu durum yatırımcı açısından, hem hisse senetleri piyasasından hisse senetlerinin satın alınması zorluğunu ortadan kaldırır, hem de işlem maliyetini asgari seviyeye indirmiş olur.

Endeks vadeli işlem sözleşmesinin değeri (sözleşme büyüklüğü), endeks vadeli işlem sözleşmesi fiyatının, endeksin bir puanı için borsa tarafından belirlenecek sabit bir büyüklük ile çarpılması sureti ile bulunur. Sözleşme çarpanı (*contract multiplier*) olarak da tanımlanan bu büyüklük, her borsa tarafından standart olarak belirlenmektedir. Örneğin, İMKB – 30 Endeks Vadeli İşlem Sözleşmesi fiyatının 10,000 puan, bir endeks puanı değerinin (sözleşme çarpanı) ise 1,000,000 TL olduğu kabul edilirse, sözleşme değeri 10 Milyar TL ($= 1,000,000 \text{ TL} * 10,000$) olacaktır.

Endeks vadeli işlem sözleşmelerinde fiyat adımı da endeks puanı cinsinden belirlenmektedir. Örneğin, İMKB – 30 endeks vadeli işlem sözleşmesinde fiyat adımının 10 endeks puanı olduğu kabul edilirse, endeks vadeli işlem sözleşmesinin fiyatları 9,980, 9,990, 10,000, 10,010, 10,020 şeklinde verilebilecektir. Sözleşme çarpanının 1,000,000 TL olarak belirlendiği bir piyasada, bu fiyat adımının karşılık geleceği parasal tutar 10 Milyon TL olacaktır.

Endeks vadeli işlem sözleşmesine ilişkin olarak sözleşme vadeleri, son işlem günü başlangıç teminatı gibi diğer özellikler ise, piyasada işlem gören başka vadeli işlem sözleşmelerine benzerlik göstermektedir. Bununla birlikte, düşük işlem maliyetleri ve alım-satımı yapılan büyük miktarları ile endeksi vadeli işlem piyasaları, hisse senedi piyasalarının bir toptan satış pazarı olarak düşünülebilir. Endeks vadeli işlem sözleşmelerinin maliyet avantajı ve tek tek hisse senetlerinin alım-satımı ile uğraşılması bu sözleşmelerin başarılı olmasındaki en temel unsurdur.

Amerika Birleşik Devletleri'nde 3 ay vadeli ABD Hazine Bonoları'nın konu teşkil ettiği vadeli işlem sözleşmeleri, CME bünyesinde kurulu Uluslararası Para Piyasası (IMM)'nda işlem görmektedir. Bu sözleşmeler, 1 milyon dolar nominal değerli ve vadesine 90 gün (13 hafta) kalmış Hazine Bonolarının, sözleşme bitiş tarihinde teslim edilmesi kaydıyla düzenlenmiştir.¹⁵²

Bir yıl içinde 4 sözleşme vade sonu (teslimat ayı) vardır: Mart, Haziran, Eylül, Aralık. Teslimat tarihleri, teslimat ayı içindeki 13 haftalık Hazine Bonosu ihale tarihine uyumlu olacak şekilde seçilmiştir. Teslimat için vadesine 13 hafta kalmış yıllık bonolar da kabul edilir. IMM, bir sözleşme için son işlem gününün takip eden 3 işgünü içinde teslimatın yapılmasına izin verir. Hazine Bonosu vadeli işlemlerinde fiyat kotasyonu endeksleme (IMM endeksi) şeklinde yapılır ki bu da iskonto oranının bir fonksiyonudur.

¹⁵² Kawaller, I. & Koch, T., "Cash-and-Carry Trading and the Pricing of Treasury Bill Futures", **The Journal of Futures Markets**, Fall 1984, s.115-123.

$$IMM\ Endeks = 100 - Yıllık\ Bazda\ İskonto\ Oranı$$

Örneğin % 8.32 olarak belirlenen dış iskonto oranı, 91.68 olan bir IMM endeks değerine karşılık gelir. IMM fiyat kotasyonuna ilişkin bu metodu, alış fiyatının satış fiyatından daha düşük olmasını sağlamak için yapmıştır. Fiyat dalgalanmaları bir adımdan daha düşük olamaz ve “basis point” denilen bu bir adımlık oynamanın asgari miktarı 25.00 ABD \$’dır.

Bir bononun teorik vadeli işlem alış veya satış fiyatını aşağıdaki şekilde hesaplamak mümkündür.

$$FP = CP + CP \times R \times (T - t)/360$$

FP: hazine bonosunun teorik vadeli işlem fiyatı.

CP: hazine bonosunun nakit piyasadaki fiyatı.

R: T-t dönemindeki yıllık borçlanma veya borç verme oranı.

T: Vade sonu tarihi.

t: Sözleşmenin gerçekleştirildiği zaman.

Teslimatta satıcı (short trader), sözleşmede belirtilen nominal değerde ve türde hazine bonolarını teslim etmek zorunda olup, alıcı (long trader) anlaşma fiyatını ödemekle mükelleftir. CME’de 3 aylık hazine bonosuna dayalı vadeli işlemlerin vade sonunda, 1 milyon dolar nominal değerli kıymet teslimatı karşılığında ödenecek fatura fiyatı şu şekilde hesaplanır;

$$Fatura\ Fiyatı = \$ 1.000.000 \times [1 - (\text{iskonto oranı}) \times (\text{vadeye kalan gün}) / 360]$$

2.6.2.5. Opsiyon Çeşitleri

Opsiyonlar, döviz, faiz, hisse senedi, hisse senedi endeksi, mal (emtia) ürünleri üzerine alınıp satılmaktadır. Bu bölümde kısaca hisse senedi, endeks, döviz, faiz, opsiyonları üzerinde durulacak olmasına karşın opsiyon piyasalarının temel işleyiş ilkeleri tüm opsiyon çeşitleri için aynıdır. Opsiyon anlaşmaları genel olarak, satın alma hakkı veren opsiyon anlaşmaları (Call Option) ve satma hakkı veren opsiyon anlaşmaları (Put Option) olarak iki büyük gruba ayrılmaktadır.

Hak sahibinin satın alma hakkına sahip olduğu anlaşmalara “Call Option” satma hakkına sahip olduğu anlaşmalara “Put Option” denilmektedir. Call opsiyon yazıcısı (satıcısı), opsiyon sahibine (opsiyon alıcısına), belli bir prim karşılığında, üzerine opsiyon yazılmış finansal varlığı, belli bir fiyattan satın alma hakkını verir ve Put opsiyon yazıcısı, opsiyon sahibine, belli bir prim karşılığında, üzerine opsiyon yazılmış finansal varlığı belli bir fiyattan satma hakkı verir. Opsiyon satma işlemi genelde “opsiyon yazmak” olarak tabir edilir. Opsiyonu satın alan tarafa opsiyon alan (option buyer, option holder), opsiyonu satan tarafa ise opsiyonu yazan (option writer veya option grantor) adı verilir. Satın Alma Opsiyonu Sahibi (option buyer, option holder): Satın alma opsiyon anlaşması başına bir fiyat veya bir prim ödeyerek belli bir miktardaki hisse senedini, kullanım fiyatı üzerinden, vadesinde satın alma hakkını elinde bulunduran kişi diğer bir deyişle hisse senedi satın alma hakkını satın alan kişi. Satın Alma Opsiyonu Satıcısı/Yazıcısı (option writer veya option grantor): Satın alma opsiyonu satıcısı, satın alma opsiyonu sahibine, belli bir prim karşılığında, üzerine yazılmış hisse senedini satın alma hakkını veren taraftır.¹⁵³

Opsiyon satan tarafın pozisyonu açık veya kısa (short), alan tarafın pozisyonu ise uzun (long) olarak tanımlanır. Tarafların üzerine opsiyon yazılan ürünün fiyatının gelecekteki hareketine dair farklı beklentileri vardır. Beklentiler opsiyonun türüne göre değişecektir.¹⁵⁴ Call opsiyonunu satın alan yatırımcılar, hisse senedi fiyatlarının yükseleceğini, put opsiyonu satın alan yatırımcılar ise hisse senedi fiyatlarının düşeceğini tahmin etmektedirler. Buna karşılık, alım opsiyonu satan yatırımcılar hisse senedi fiyatlarının düşeceğini, satma opsiyonu satın alan yatırımcılar ise yükseleceğini tahmin ettikleri için satış yaparlar. Bu yatırımcıların tahminleri gerçekleşirse opsiyonun verdiği hakkı kullanırlar. Aksi bir durum ortaya çıkar da tahminleri gerçekleşmezse opsiyonu kullanmazlar. Yatırımcılar yani opsiyonu satın alan taraf opsiyonu kullanmadıkları takdirde, opsiyonu satın alırken ödedikleri primle sınırlı olan bir zarara uğrarlar.

¹⁵³ Alpan, a.g.e, s. 67.

¹⁵⁴ Frank Skinner, **Pricing and Hedging Interest and Credit Risk Sensitive Instruments**, Heineman, 2005, s. 72-4.

Opsiyon piyasaların da işlem gören opsiyon sözleşmeleri spot piyasa da ortaya çıkan riskten korunma imkanı sağladığı için diğer piyasalardan farklıdır. Opsiyon piyasalarında her satıcının karşısında bir alıcı vardır. Alım opsiyonu satmak, sahip olduğumuz hisse senetlerini bizden satınalma hakkını başkasına tanımaktır. Satın alma opsiyonu satmak, belli hisse senetlerini bize satabilme hakkını başkasına tanımak anlamına gelmektedir.¹⁵⁵ Satın alma opsiyonu iki taraf arasında yapılan bir anlaşmadır. Hisse senedi satın alma opsiyonu, taraflardan birine, önceden karar verilmiş bir tarih için belirlenen bir fiyat üzerinden diğer tarafın belli sayıdaki hisse senedini satın alma hakkını vermektedir.¹⁵⁶ Hisse senedi üzerine yapılan opsiyon anlaşmaları kapsamında kullanılan teknik terimleri şöyle tanımlayabiliriz.

Hisse Senedi (Underlying Share): Opsiyon anlaşmasında sözkonusu edilen menkul kıymettir. Üzerine satın alma opsiyonu yazılan menkul kıymettir. Hisse Senedi Sayısı: Üzerine opsiyon yazılan ve opsiyon sahibinin ileri bir tarihte belirlenmiş olan fiyattan satın alma hakkını kullanacağı hisse senetlerinin sayısıdır. Bir hisse senedi opsiyonu en az 1000 hisse senedinin satın alınması için yazılmaktadır. Hisse Senedi Fiyatı: Opsiyon kullanma tarihinde önceki bir tarihte hisse senedinin borsadaki kapanış fiyatı. Kullanım Fiyatı (Exercise veya Striking Price): Vade tarihinde hisse senedinin opsiyon anlaşmasında belirtilen satın alma fiyatı. Vade Sonu Tarihi (Expiry veya Expiration Date): Opsiyonun kullanıp, belli miktardaki hisse senedinin belirlendiği fiyattan satın alındığı tarih. Satın Alma Opsiyonunun Fiyatı: Opsiyon primi, belli bir tarihte, belirlenen fiyattan, miktarı tesbit edilmiş hisse senetlerini satın alma hakkının fiyatıdır.

Satın Alma Opsiyonunu Kullanma: Satın alma hakkını kullanma, vadesi geldiğinde belirlenen miktardaki hisse senedini kullanma fiyatı olarak belirtilen fiyattan satın alınmasıdır. Amerikan Satın Alma Opsiyonu: Amerikan tipi hisse senedi satın alma opsiyonu sahibine, belli bir miktar hisse senedini, belirlenen fiyat üzerinden vadesinden önceki bir tarihte kullanım hakkı vermektedir. Benzer şekilde,

¹⁵⁵ R. M. Bookstaber, **Option Pricing and Investment Strategies**, London, Mc-Graw Hill Company Limited, 1991, s.1-2.

¹⁵⁶ A. e., s. 65.

Avrupa Satın Alma Opsiyonu: Avrupa tipi hisse senedi satın alma opsiyonu sahibine, belli bir miktar hisse senedini, belirlenen fiyat üzerinden sadece vadesinde kullanım hakkı vermektedir.

BÖLÜM III

VADELİ İŞLEM SÖZLEŞMELERİNİN FİYATLAMASI

Fiyat genel anlamıyla herhangi bir mali araç, mal veya hizmetin üreticisinin veya sahibinin satmaya, alıcısının da ödemeye razı olduğu değeri ifade eder. Basit ifadesiyle fiyat, bir ürünü bir tarafın satmaya diğer tarafın da almaya razı olduğu seviyedir. Satıcının sahip olduğu ürünü satarak elde edeceği ekonomik fayda ile alıcının ilgili ürünü satın alarak elde edeceği ekonomik fayda arasında bir denge vardır. Ancak fiyat kavramına başka bir açıdan da baktığımızda oluşan fiyatların geçişi olduğunu görürüz. Devamlı olarak arz ve talep değişkenliği içerisinde fiyatlarda da iniş çıkışlar yaşanacaktır. Ayrıca fiyatlar spot/nakit ve vadeli fiyat olarak birbirinden ayrılmaktadır. Dolayısıyla, vadeli işlem piyasalarının işleyişini algılamak için spot fiyatlar ile vadeli fiyatlar arasındaki ilişkinin iyi anlaşılması önemlidir.

3. SPOT VE VADELİ FİYATLAR ARASINDAKİ FARK VE İLİŞKİ

Spot fiyat kısaca teslim ve tesellüm işlemlerinin çok kısa bir süre içerisinde gerçekleştirileceği alım satımlarda o an için geçerli piyasa fiyatıdır. Vadeli fiyat ise alım satıma konu ürünün fiyatının bugünden tespit edilerek teslim ve tesellümünün gelecekte yapılacağı sözleşmelerde belirlenen fiyattır. Kullanım fiyatı, bir ürünü belli bir vadede veya belli bir vadeye kadar alma veya satma hakkı veren sözleşmelerde yani opsiyonlarda vadede alım veya satımda uygulanacak fiyattır.¹⁵⁷

Serbest piyasalarda tüm ürün fiyatları temel arz ve talep güçlerinin etkileşimi ile belirlenmektedir. Özellikle etkinlik düzeyi yüksek olan piyasalarda spot fiyatların belirlenmesi haberlerinin beklentileri, beklentilerin alma-satma kararlarını etkilemeleri ve alma-satma kararlarının da piyasada fiyatları değiştirmeleri şeklinde gerçekleşmektedir. Dolayısıyla, arz talep güçleri spot ürün fiyatlarını etkileyen en

¹⁵⁷ VOB, a. g.e., s. 52.

önemli mekanizmadır.¹⁵⁸ Tüm spot ürünlerin fiyatları piyasadaki arz talep koşullarına bağlı olarak değişmekle birlikte, farklı ürünlerde arz ve talebi etkileyen koşullar farklı olmaktadır.

Vadeli fiyatlar da spot piyasalarda olduğu gibi arz ve talep güçlerinin etkileşimi ile belirlenmektedir. Spot piyasalarla aralarındaki en önemli fark, buradaki arz ve talebin futures vadesindeki spot piyasaların arz ve talebi olmasıdır.¹⁵⁹ Bu nedenle futures fiyatlarının belirlenmesinde spot ürünü ileri vadeye “taşıma maliyeti” ile “arbitraj” gibi iki önemli faktörün daha rolü olmaktadır.

Vadeli işlem kontratları spot ürünlerden türetilmiş olduklarından vadeli işlem piyasalarında özellikle spekülasyon amaçlı faaliyet göstermeyi düşünen kişilerin altta duran (underlying) spot ürünün arz talep güçlerini yakından tanımaları zorunludur. Bu nedenledir ki, döviz vadeli işlem kontratları üzerine spekülasyon yapmayı düşünen kişilerin, spot kurların belirlenme kuramı ile yakından ilişkide olmaları, aynı şekilde faiz vadeli işlem kontratları üzerine yatırım yapmayı düşünen kişilerin de spot faizlerin belirlenme mekanizmalarını yakından bilmeleri ve kardaki değişimleri yakından izlemeleri gerekmektedir.

Bir futures kontratı satmış olan taraf, kontratı satın alan tarafa kontrat vadesinde (teslimat tarihinde) kontratta belirtilen miktarda ürünü anlaşılmış oldukları fiyattan vermeyi garanti etmektedir. Futures kontratı satan taraf bu durumda iki seçenek ile karşı karşıya kalmaktadır: birincisi, kendi de futures vadesine kadar bekleyerek, o günkü spot piyasadan spot ürünü satın alarak borsa takas merkezine teslim eder ki, bu durumda kendisi tüm fiyat riskini üstlenmiş olacaktır. Futures vadesinde spot fiyatın teorik olarak sonsuz miktarda yükseleceği kabul edilirse bu durumda futures satan tarafın sonsuz fiyat riski vardır. Diğer bir seçenek, Futures satan taraf kontrat bedeli kadar ürünü spot piyasadan satın alarak, vadeye kadar tutar ve teslimat tarihinde takas merkezine veya kontratı satın alan tarafa teslim eder ki, bu durumda futures satan tarafın herhangi bir riski yoktur.

¹⁵⁸ Şahin, a.g.e., s. 59.

¹⁵⁹ Aksel, a.g.e., s.52.

Açılış fiyatı, piyasanın açık olduğu zaman dilimi içindeki ilk işlemin fiyatı. En yüksek fiyat, gün içinde kaydolan en yüksek işlem fiyatıdır. En düşük fiyat ise gün içinde kaydolan en düşük işlem fiyatıdır. Kapanış fiyatı ise borsanın o günkü kapanış anındaki belirli bir zaman dilimi içinde mesela işlem yapılan son dakika gerçekleşen işlem fiyatlarını kullanan bir formülle tespit edilir. Kapanış vaktindeki uygun değeri göstermek amacıyla hesaplanır. Ancak bu fiyat genellikle en son işlem fiyatı olmadığı gibi, gün içindeki işlem fiyatları da olmayabilir. Uzlaşma fiyatı günlük olarak kar-zarar ve teminat yükümlülüklerinin hesaplanmasında kullanılan fiyattır. Uzlaşma fiyatının nasıl belirleneceği her bir sözleşme bazında borsa tarafında belirlenir ve taraflara ilan edilir. Yükümlülüklerin ifası bu uzlaşma fiyatı üzerinden yapıldığından borsa bu fiyatın piyasanın gerçek durumunu yansıtacak şekilde belirlenmesini sağlar.

3.1.Üzerine İşlem Yapılan Varlığın Vadeli Piyasa Fiyatı ile Spot Piyasa Fiyatı Arasındaki İlişkiyi Açıklayan Yaklaşımlar

Vadeli piyasaların işleyişini algılamak için spot fiyatlar ile vadeli fiyatlar arasındaki ilişkinin iyi anlaşılması önemlidir. Vadeli fiyatların hesaplanmasında iki farklı model kullanılmaktadır. Bunlardan biri **Taşıma Maliyeti Modeli** diğeri ise **Vadeli Fiyatların Beklentilere Göre Belirlenmesi Modeli**'dir.

Taşıma maliyeti modeline göre vadeli fiyatlar alım satıma konu dayanak varlığın spot fiyatı ve bugünden teslimat gününe kadarki taşıma maliyetine bağlıdır. Beklentiler modelinde ise vadeli fiyatlar alım satıma konu dayanak varlığın spot fiyatının vadeli işlem sözleşmesindeki teslimat gününe göre ne kadar değişeceğine ilişkin beklentilere bağlıdır.

Piyasada işlem yapanlar teorik olarak asgari vadeli fiyatların cari nakit fiyat artı (+) taşıma maliyetinden küçük veya eşit olması gerektiğine inanırlar. Yine aynı şekilde vadeli işlem sözleşmesinde bir vadedeki fiyat ile diğer vadedeki fiyat arasındaki farkın taşıma maliyeti kadar olması gerekir. Ancak gerçek hayatta bu durumu etkileyen farklı etkenler devreye girmektedir.

Vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatlarının belirlenmesinde temel olarak, spot fiyatı ve taşıma maliyeti dengesi ile bu dengeden çıkılması halinde ortaya çıkacak arbitraj süreci rol oynamaktadır. Normal şartlar altında, vadeli fiyatın nakit fiyat ile taşıma maliyeti tutarlarının toplamına eşit olması gerekmektedir. Bu eşitliği bozacak herhangi bir değişikliğin yaşanması arbitraj imkanı doğuracak ve bu durum arbitraj yatırımcılarının nakit veya vadeli piyasalarda ters pozisyon almasını sağlayacak işlemlere yönlendirerek, fiyat farkının ortadan kalkmasını sağlayacaktır.¹⁶⁰

3.1.1. VİS'lerin Fiyatlanmasında Taşıma Maliyeti Modeli

Bir menkul kıymetin veya finansal aracın spot veya vadeli olarak alınması kararının verilmesinde ve teorik fiyatın tespitinde, "Net Finansman Maliyeti" veya "Taşıma Maliyeti" (Carrying Cost)'nin önemli bir rolü vardır. Vadeli sözleşmenin el değiştirdiği günün nakit piyasa fiyatları, faiz oranları vb. veriler bilindiği zaman teorik olarak her vadeli sözleşmenin işlem görmesi gereken fiyat bellidir. Bu fiyat taşıma maliyeti modeline göre hesaplanan yani olması gereken teorik *vadeli fiyattır*. Taşıma maliyeti modelinde nakit fiyat ile vadeli fiyat arasındaki ilişki şu şekilde de formüle edilebilir:

$$\text{Taşıma Maliyeti} = \text{Vadeli Fiyat} - \text{Nakit Fiyat}$$

Nitekim, taşıma maliyeti bir malın veya finansal aracın, vadeli bir sözleşme ile alınması yerine spot piyasadan alınması için yapılması gereken yatırımın fonlama maliyetinden, söz konusu finansal aracın vadeli sözleşme tarihine kadar getireceği getirilerin çıkartılmasıyla bulunur.¹⁶¹

Genel itibarıyla taşıma maliyetini; depolama, depolama ile ilgili her türlü masraf, sigortalama, yükleme/boşaltma ve stoklanan malın satın alınması için borç

¹⁶⁰ Murad Kayacan ve Diğerleri, **Sermaye Piyasası Araçlarına Dayalı " Future" ve " Option" ve Sözleşmelerinin Fiyatlaması**, İMKB Yayınları, İstanbul: Mart Matbaacılık Snatları, Temmuz 1999, s.5.

¹⁶¹ Çetin Ali Dönmez ve Diğerleri, **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş**, İMKB Yayınları İstanbul: Tasarım Matbaacılık, Kasım 2002, s.10

alınan paranın finansman maliyeti (malın nakit fiyatı * geçerli faiz oranı) oluşturur.¹⁶²

Taşıma Maliyeti = Futures Fiyatı – Nakit Fiyatı $FF_{t,T}$: T zamanındaki vadeli fiyatı

Taşıma Maliyeti = $FF_{t,T} - NF_t$ NF_t : Nakit fiyatı

Normal koşullarda faiz hadleri arttıkça toplam taşıma maliyetlerinin de artacağı, düştükçe de taşıma maliyetinin düşeceği beklenir. Daha uzun vadeli kontratlarda ise taşıma maliyeti daha yüksek olur.¹⁶³

Genel itibariyle taşıma maliyetinin unsurları şunlardır:¹⁶⁴

- Mala bağlanan para sonucu feragat edilen faiz geliri
- Malı tutarak kazanılan temettü veya faiz geliri
- Enflasyon
- Malı saklamanın ‘depolama’ ve ‘sigorta’ ile ilgili maliyetleri

Vadeli Fiyat = Spot Fiyat + Taşıma Maliyeti

Taşıma Maliyeti = Finansman maliyeti + depo maliyeti + sigorta maliyeti

Vadeli fiyatlar bugünkü fiyatlardan mal edinip vade sonuna kadar taşımanın maliyetine eşit veya ona çok yakın bir değer olmalıdır. Eğer taşıma maliyeti modeline göre hesaplanan vadeli fiyattan sapılacak olursa "arbitraj" olanağı doğacaktır. Şöyle ki, piyasadaki cari vadeli fiyatlar olması gereken ‘teorik vadeli fiyat’tan farklı ise devreye arbitrajcılar girecek ve fiyatları olması gereken yere getirecektir.

¹⁶² Öner, **a.g.e.**, s.62.

¹⁶³ Zvi Bodie, Alex Kane & Alan J. Marcus, **Investments**, Richard D. Irwin, Inc., 1993, s.718.

¹⁶⁴ TSPAKB, **a.g.e.**, s. 55.

Taşıma maliyeti gibi temel yaklaşımın dışında, vadeli işlemlere konu olan ürün çeşidine göre ve dayanak varlığın alınıp satıldığı piyasa yapısına göre de fiyatlandırma teknikleri oluşmuştur. Bunlardan en bilinen ve yaygın olarak kullanılanlardan biri Chicago Üniversitesi öğretim üyelerinden Black ve Scholes'un 1973 yılında futures üzerine yazılan opsiyonlar için geliştirdikleri fiyatlandırma modelidir. Onlardan birkaç yıl sonra ise Cox, Ross ve Rubenstein kendi modellerini tanıttılar. Bu iki model temelde aynı olup, çoğu zaman benzer sonuçlar vermektedirler. Black ve Scholes'un modelini daha iyi tanıtabilmek için, daha sağlam bir kavrama oturtulan Cox-Ross-Rubinstein modelini anlamak gerekmektedir.¹⁶⁵ Öncelikle bir opsiyonun adil piyasa değerini (fair market value) tanımlamak gerekir. Bir opsiyonun adil piyasa değeri, alıcı ve satıcının çok sayıda deneme sonunda, istatistiksel olarak, başabaş gelecekleri prim değeridir. Yani, bir opsiyonun yeterli derecede alınıp satılması halinde, ne alıcının ne de satıcının kar etmemesini sağlayacak prim değeridir.

Bir opsiyonun alıcıya veya satıcıya kar mı, zarar mı getireceğini bilmek için üzerine opsiyon yazılan ürünün gelecekteki fiyat hareketini, istatistiksel deyimle fiyat dağılımını bilmek gerekir. Bu modelde, bu fiyat dağılımının binom dağılımına uyacağı kabul edilmektedir. Bu modeli anlamak için basit bir varsayım yapalım. Üzerine opsiyon yazılan ürünün fiyatını 100 kabul edersek ve fiyatın vade sonuna kadar 50/50 olasılıkla bu fiyattan 5 puan yukarı veya aşağı oynayacağını varsayabiliriz. Bu varsayım binom dağılımının karakterine uygundur. Çünkü binom dağılımında değişken sabit bir olasılıkla iki değer alabilir. Bir sonraki adım olarak bu iki fiyat seviyesinde opsiyonun değerini tayin edelim. Bir opsiyonun vade sonundaki değeri, paralı (in-the-money) değeridir.

Bu strateji, spot ürünün bugünkü spot piyasadan satın alınması için gerekli finansman maliyeti, ürünün depolanma maliyeti ile sigorta giderleri gibi ilave maliyetler getirecektir. Spot ürünün vadesine kadar taşınması için yüklenilen bu ek maliyetlere taşıma maliyeti adı verildiği yukarıda belirtilmişti. Mali ürünlerde taşıma

¹⁶⁵ Alpan, a.g.e., s. 40.

maliyeti yalnızca finansman maliyetini içermektedir. Taşıma maliyetleri ile futures fiyatları arasındaki temel ilişki aşağıdaki formül ile gösterilebilir:

Taşıma Maliyeti = Futures Fiyatı – Nakit Fiyatı $FF_{t,T}$: T zamanındaki vadeli fiyatı

Taşıma Maliyeti = $FF_{t,T} - NF_t$ NF_t : Nakit fiyatı

Tüm sigorta, depolama ve navlun giderlerinin tek bir ifade ile (c) gösterilirse o zaman ***denge futures fiyatı***:

$$F = C (1 + r_{t,T} + c_{t,T})$$

Taşıma maliyeti (c) yüzde olarak ifade edilmektedir.

Üzerine işlem yapılan varlığın, futures fiyatı ile gelecekte spot piyasada oluşacak fiyatı arasındaki ilişkinin varlığı, piyasanın taşıdığı belirlilik ya da belirsizlik ile yakından ilgilidir. Piyasada tam bir belirlilik olduğu varsayılırsa, futures işlemin taraflarının bu işlemi yapmaya gereksinimleri olmaz. Çünkü taraflar bugünden, örneğin, borsa endeksinin üç ay sonraki değerini bilebileceklerdir. Bu durumda, ne alıcı ne de satıcı pozisyonundaki yatırımcı yani, risk sıfırlayıcı ve spekülör işlem yapmayacaktır. Zira, futures işlemin varlık nedeni ortadan kalkmaktadır.

Futures fiyatın, beklenen spot piyasa fiyatına eşit olduğu varsayıldığında şu üç durum gerçekleşecektir: Ne alıcı ne de satıcı futures işleminden kar elde edemeyecektir, satın alma fiyatı teslim tarihi yaklaştıkça değişmeyecektir ve marjin uygulamasına gerek kalmayacaktır.

Piyasada belirlilik varsayımı, gerçek dünya için tamamen ütöpik bir yaklaşımdır. Çünkü, piyasayı etkileyen çok sayıda etken vardır ve bunların hepsinin bilinmesi ve bilinmesi halinde de sabit kalması olası değildir. *Futures fiyat* ile *beklenen spot piyasa fiyatı* arasındaki ilişkiyi açıklayan dört yaklaşım olmakla beraber bu konuda kesin bir yanıt yoktur. Bununla beraber, risk sıfırlayıcıların

genellikle futures piyasada satış, spot piyasada alış pozisyonunda oldukları veya ellerinde nakit tuttukları bilinmektedir.

3.1.2. Beklentiler Hipotezi Modeli

Bu hipotez, teslim tarihinde piyasadaki futures sözleşme fiyatının spot piyasa fiyatına eşit olduğunu savunur. Bu durumu şöyle formülize edebiliriz:

$$P_f = P_s$$

P_f : Futures sözleşmenin bugünkü satın alma fiyatı

P_s : Varlığın teslim tarihinde gerçekleşmesi beklenen spot fiyatı

Bu hipotezin doğru olduğunu varsayarsak, spekülâtörler ve risk sıfırlayıcılar için işlem yapmak anlamsız olacaktır. Örneğin; bir spekülâtör futures sözleşme satın aldığı anda beklediği kar ($P_f - P_s$) spot piyasada teslim tarihinde oluşması beklenen fiyattan futures sözleşmenin bugünkü fiyatı çıkarıldıktan sonraki fark kadar olacaktır ve bu da sıfıra eşittir. Aynı şekilde, futures sözleşme sattığında beklediği kar $P_f - P_s$ kadar olacaktır ki bu da yine sıfıra eşittir.

Hipotez, spekülâtörlerin riskle ilgilenmediklerini bu nedenle risk sıfırlayıcıların işlem yaparken risk primi ödemeyeceklerini veya çok düşük bir prim ödeyeceklerini savunmaktadır. Spekülâtörlerin riskle ilgilenmeme nedeni olarak çeşitlendirilmiş bir portföyün riski üzerinde belirli bir futures pozisyonunun etkisinin çok küçük olacağına inanmaları varsayımı gösterilmektedir. Bu nedenle spekülâtörler çeşitlendirilmiş portföylerini ellerinde tutarlar ve zaman zaman risk primi şeklinde küçük bir ödeme karşılığında risk sıfırlayıcılardan gelen bazı riskleri üstlenmeye istekli olabilirler. Bu hipotezin ve diğer yaklaşımların şekil üzerinde gösterimi ise şekil 3.1.de görülebilmektedir. Şekil futures fiyatların spot fiyatlarla ilişkisini göstermektedir. Özetlemek gerekirse, gelecekte oluşması beklenen spot fiyat sözleşme başlangıcından vade sonuna kadar değişmemektedir.

3.1.2.1. Normal Piyasa (Contango)

Contango; futures işlemlerde fiyatların gelecek teslim aylarında en yakın teslim ayına göre daha yüksek olması durumudur. Bu yaklaşıma göre, risk sıfırlayıcıları futures sözleşme satın alma, spekülâtörler ise satma eğiliminde olacaktırlar. Bunun nedeni, spekülâtörlerin futures sözleşme satarak risksiz faiz oranından daha fazla getiri elde etme beklentisine sahip oldukları varsayımdır. Bu durum şöyle formülize edebiliriz:¹⁶⁶

$$P_f > P_s$$

Bu görüşe göre, herhangi bir spekülâtör, bugün P_f fiyatından futures sözleşme satmakta ve teslim tarihinde veya ona yakın bir tarihte daha düşük bir fiyattan P_s satın alabilmeyi ummaktadır. Bu ilişki normal contango olarak isimlendirilmektedir. Futures sözleşmenin fiyatı vade sonunda azalarak spot fiyata eşitlenmektedir.

Altın üzerine düzenlenen forward sözleşmelerde 1980'den bu yana contango durumu söz konusudur. Dolayısıyla forward fiyat spot fiyattan yüksektir. Bunun nedeni, dolar üzerinden faiz oranlarının altın fiyatlarından daima yüksek olmasıdır. Aynı durum, futures fiyat ve spot fiyat ilişkisinde de geçerlidir. Dolayısıyla basis (spot fiyat-futures fiyat) negatif değere sahiptir.

3.1.2.2. Normal Backwardation

Backwardation; vadeli işlemlerde fiyatların, gelecek teslim aylarında en yakın teslim ayına göre daha düşük olması durumunu ifade etmektedir ve contango durumunun tersidir. Bu görüş, ünlü ekonomist John Maynard Keynes tarafından ortaya atılmıştır ve beklentiler hipotezinin futures fiyatlar ile spot fiyatlar arasındaki ilişkiyi doğru açıklayamadığını savunmaktadır.

Keynes, risk sıfırlayıcıların futures sözleşme satma eğiliminde olacaklarını dolayısıyla, bunun spekülâtörleri futures sözleşme almaya teşvik edeceğini söylemektedir. Buna neden olarak, spekülâtörlerin futures sözleşme satın alarak,

¹⁶⁶ Tufan, a.g.e., s. 36.

risksiz faiz oranından daha fazla getiri elde edeceklerine inanmaları varsayımını göstermektedir. Bu durumu şöyle formülize edebiliriz:

$$P_f < P_s$$

Bu görüşe göre, herhangi bir spekülör, bugün P_f fiyatından bir futures sözleşme almakta ve teslim tarihinde veya teslim tarihine yakın bir tarihte daha yüksek bir fiyattan (P_s) satabilmeyi ummaktadır. Bu ilişki, normal backwardation olarak isimlendirilmektedir. Futures sözleşmenin fiyatı, Şekil 3.1.de kırmızı çizgi ile gösterilmekte ve vade yaklaştıkça artarak spot fiyata eşitlenmektedir.¹⁶⁷

3.1.3. Net Hedging Hipotezi

Bu görüşe göre; risk sıfırlayıcıların net pozisyonu future sözleşmenin vadesinin sonuna kadar değişebilir. Başlangıçta risk sıfırlayıcılar net alış pozisyonuna sahip iken, spekülörler net satış pozisyonuna sahiptir. Bu durumda, futures fiyat gelecekte oluşması beklenen spot fiyatın altında olacaktır. Zaman içinde risk sıfırlayıcıları net pozisyonlarını yavaş yavaş değiştireceklerdir. Sonunda risk sıfırlayıcıları net satış, spekülörler net alış pozisyonuna sahip olacaklardır. Spekülörlerin beklentilerini karşılayabilmeleri için futures fiyat gelecekte oluşması beklenen spot fiyatın üzerine çıkacaktır. Şekil 3.1.'de de görüldüğü gibi, başlangıçta $P_t < P_s$ durumu söz konusu iken yani futures sözleşmenin fiyatı, gelecekte oluşması beklenen spot piyasa fiyatının altında iken, zamanla tarafların beklentileri değişmekte ve $P_t > P_s$ durumu gerçekleşmekte yani, futures sözleşmenin fiyatı, spot piyasa fiyatının üstüne çıkmaktadır.

Denklemlerden de görüldüğü gibi normal şartlar altında futures fiyatları, spot fiyatlardan taşıma maliyeti kadar daha fazla olmalıdır. Bu tür piyasalara normal piyasalar (taşıma maliyeti piyasaları) veya “contango” adı verilir. Bazı durumlarda spot fiyatın futures fiyatından büyük olması söz konusu olabilir. Bu tür bir durum tarımsal ürünlerde ortaya çıkmaktadır. Spot piyasada talep fazlalığı veya arz noksanlığı olmakla birlikte futures vadesi içinde yeni hasat beklendiğinden vadedeki

¹⁶⁷ A.e., s. 36-7.

beklenen spot fiyatı (yani futures fiyatı) bugünkü spottan daha küçük olabilir. Gerçekten de futures fiyatları teslimat tarihindeki beklenen spot fiyatlara yaklaşma eğilimi gösterdiğinden “tersine piyasalar (inverted markets)” adı verilen bu tür piyasaların varlığı ile anlaşılır olmaktadır.

3.1.4. Taşıma Maliyeti ve Arbitraj İlişkisi

Bazı durumlarda vadeli piyasalarda oluşan fiyatlar taşıma maliyeti modeli ile hesaplanan fiyatlardan farklılık gösterebilmektedir. Vadeli sözleşme fiyatını etkileyen fakat taşıma maliyeti modeli çerçevesinde fiyatlamaya katmakta zorlandığımız bazı unsurlar vardır; bunlar işlem maliyetleri, depolama üzerindeki kısıtlamalar, açığa satış üzerindeki sınırlamalar, enflasyon, mevsimsellik gibi faktörlerdir.

Yukarıda verilen denklemlerde bir piyasadan alıp diğer bir piyasada satmanın işlem maliyetinin sıfır olduğu varsayılmıştır. Gerçek piyasalarda ise *işlem maliyetleri* sıfır değildir. Bundan dolayı, arbitraj fırsatları araştırılırken, işlem maliyetlerinin de taşıma maliyeti ile bulunan fiyata eklenmesi ve bu fiyatın piyasadaki vadeli işlem sözleşmesi fiyatları ile karşılaştırılması gerekir.

Yine taşıma maliyeti hesaplanırken yatırımcıların kolaylıkla *açığa satış* yapabildiği varsayıldı. Nitekim, menkul kıymetler hisse senetleri kolayca açığa satılabilmesi de endeks veya finansal göstergeleri doğrudan anlık piyasada açığa satmak mümkün olmayabilir; ayrıca açığa satışlar üzerine hukuksal birtakım sınırlamalarda getirilmiş olabilir.

Önemli bir diğer husus *depolanabilirliktir*. Çok uzun bir süre dolar taşımak mümkün olsa da, çok uzun vadede buğday taşımak mümkün olmayabilir. Belli bir süreden fazla taşınan buğday fire verir ve niteliğini kaybetmeye başlar. Yine yurtdışı piyasalarda alınıp satılan süt ürünleri gibi emtiaların taşınabilirlik süreleri çok kısadır ve bu tür emtialarda taşıma maliyeti modeli yetersiz kalmaktadır.

Diğer bir önemli husus da **tüketim ve üretim mevsimselliğidir**. Örneğin pamuk piyasası çok yüksek mevsimsellik gösteren bir piyasadır. Genel olarak 10. ve 11. aylar arası pamuk piyasasının mala doyduğu bir zamandır ve o dönemlerde spot piyasalarda fiyatlar çok yüksek baskı altındadır. Aksine 7. ve 8. aylar arası ise pamuk piyasasında arz ve anlık işlem yok denecek kadar azdır. Bundan ötürü, yüksek arz zamanlarına denk gelen vadeli işlem mutabakat fiyatları taşıma maliyeti ile hesaplanandan daha az, daha düşük arz zamanlarına denk gelen mutabakat fiyatları ise taşıma maliyeti ile hesaplanandan daha yüksek olabilir.

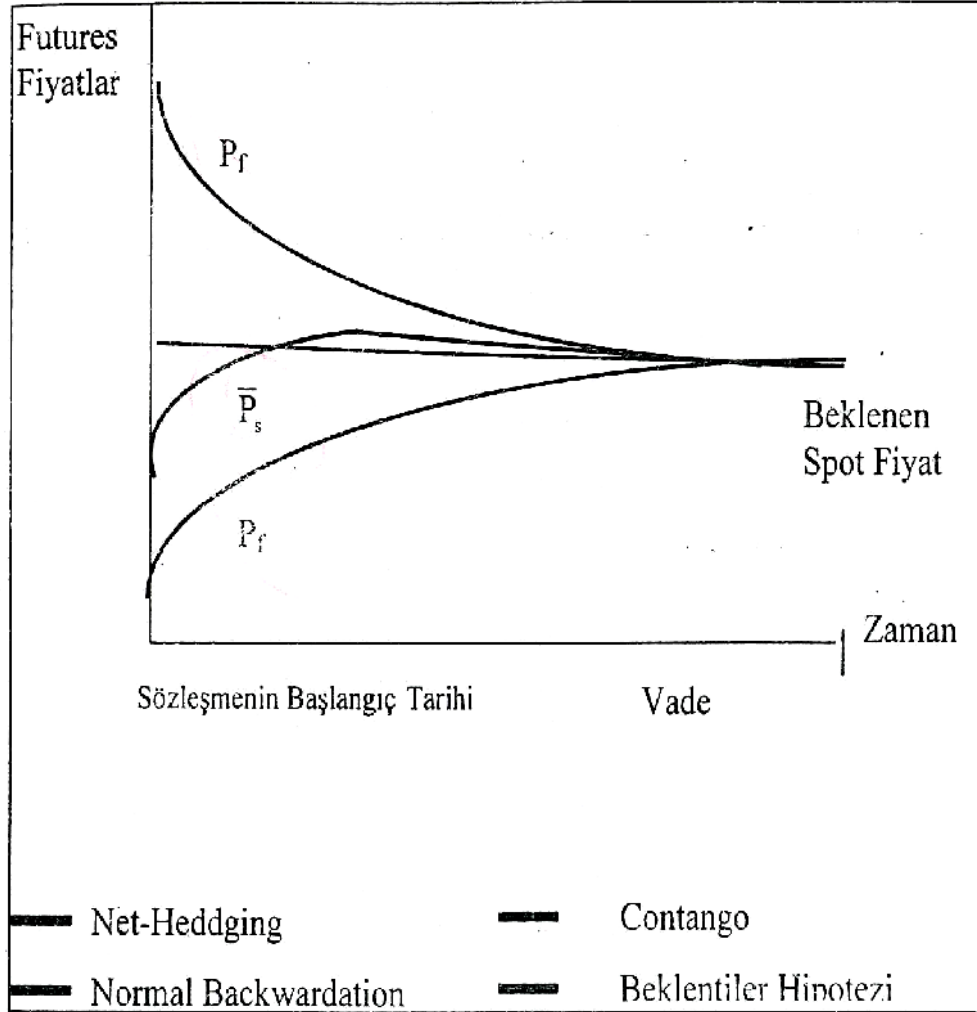
Yatırımcılar, vadeli ve spot piyasa fiyatları arasındaki basis ve spread ilişkilerinden yararlanarak gelecekte piyasada oluşacak fiyatı tahmin edebilirler. Bunun yanında vade sonunda iki piyasa arasında fiyat farkı oluştuğunda fark arbitraj yoluyla giderilerek fiyatlar eşitlenmektedir.

Önceki bölümde söz edildiği gibi, vadeli fiyatlar vade yaklaştıkça spot fiyatlara yaklaşmaktadır. Vadeye kadar olan sürede iki fiyat arasında fark vardır ve buna "basis" adı verilmektedir. Basis, bazen pozitif bazen de negatif olabilmektedir.

$$\textbf{Basis} = \textit{Spot Fiyat} - \textit{Futures Fiyat}$$

Yatırımcılar, basis'den yararlanarak üzerine futures sözleşme düzenlenen varlığın gelecekte olması beklenen spot fiyatını tahmin edebilirler. Vade yaklaştıkça basis azalacak ve vadede sifıra eşitlenecektir. Bu durumu şekil yardımıyla da gösterebiliriz:

Şekil 3.1. Futures fiyatlar ve Beklenen Spot Fiyatlar Arasındaki İlişki



Kaynak: William Sharpe, **Investments**, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, Inc., 1981, s. 122.

Basis'in oluşumunu açıklamaktadır. Şekil 3.1.'de de görüldüğü, gibi spot ve futures fiyatlar arasındaki basis vade sonunda sıfır olmakta ve birbirine eşitlenmektedir. Bu eşitlik farklı işlem maliyetleri nedeniyle tam olmamaktadır ancak, aradaki fark göz ardı edilebilecek kadar azdır. Şeklin ikinci kısmında pozitif basis gösterilmektedir. Burada da futures sözleşmenin vadesi yaklaştığında basis azalarak sıfıra yaklaşmakta ve vade sonunda sıfıra eşitlenmektedir.

Aynı varlık üzerine düzenlenen değişik vadeli futures sözleşmeler ile varlığın spot piyasa fiyatı arasındaki ilişki, zaman içinde varlığın fiyat değişim trendini

göstermesi açısından önemlidir. İki futures sözleşmenin fiyatı arasındaki farka spread adı verilir. Spread, özellikle spekülörler için önem taşımaktadır. Vadesi daha ileride olan futures sözleşmelerin fiyatları, vadesi yakın olan futures sözleşmenin fiyatından daha yüksek ve spread'lar pozitif ise piyasada beklenti, fiyatların yükseleceği yönünde demektir. Aynı şekilde, vadesi daha ileride olan futures sözleşmelerin fiyatları, vadesi yakın olan futures sözleşmenin fiyatından daha düşükse ve spread'lar negatif ise piyasada beklenti, fiyatların düşeceği yönündedir.

3.1.5. Arbitraj ve Fiyatlandırma İlişkisi

Vadeli fiyatları ile spot fiyatlar arasındaki ilişki arbitraj adı verilen süreç ile sağlanmaktadır. Arbitraj, mali futures piyasalarındaki geçici fiyat ve oran düzensizliklerinden yararlanmak olarak ifade edilebilir. Arbitraj, profesyonellere göre, her tür sözleşme ve piyasa içine dağılım olup, özgün anlamında kullanıldığında aynı varlığın iki değişik fiyattan risksiz veya az riskli olarak satın alınması veya satılması olarak tanımlanmaktadır.¹⁶⁸

Arbitraj, herhangi bir ürünü mekansal veya zamansal olarak birbirlerinden ayrılmış olan iki piyasadan ucuz olanından alma ve pahalı olanından satmadır. Vadeli piyasalarda spot-futures arbitraj faaliyeti, zamansal olarak birbirinden ayrılmış olan spot veya vadeli piyasaların birinden alıp, diğerinde satma işlemlerini içermektedir. Arbitraj süreci ile futures fiyatları taşıma maliyeti ilişkisi dengesine ulaşırlar.

Kâr kesin gibi görünse bile futures pozisyonu açıkken, zıt hareket oluşabilir ve bunların karşılanması arbitraj kârını yok edebilir. Uygulamada bu işlemlerle uğraşanlar işlemleri izlemek ve olası kârı görmek için bilgisayar ağlarına gereksinimleri vardır. Eğer kâr marjı, riski ve komisyon fazla ise işlem çok çekicidir. Yine de nakit ve nakit taşıma stratejileri vadeli örneklerde de görüldüğü gibi çok karmaşıktır. Karmaşıklığından dolayı bu arbitraj pek güncel değildir.

¹⁶⁸ Fitzgerald, a.g.e., s.137.

Vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatlamasında farklı teorik yaklaşımlar olsa da, VİS'lerin fiyatlaması temelde Taşıma Maliyeti (Cost-of-Carry) Modeli'ne dayanmaktadır. Kısaca: $F = S \times (1 + C)$, $C = (F/S) - 1$ ¹⁶⁹ Bu model esas olarak finansal olmayan ürünler üzerine düzenlenerek, vadeli işlem sözleşmelerinin değer tespitinde de kullanılmaktadır. Future fiyat belirleme sürecinde etkili olan, spot fiyatlar, taşıma maliyeti, future fiyatları ve arbitraj süreci aşağıda incelenmektedir. Bu nedenle çalışmanın bu bölümünde ürün bazında fiyatlama modellerine yer verilmeyecektir, daha sonra tek tek finansal türev ürünler ve emtia piyasalarındaki vadeli fiyat hesaplamaları ele alınacaktır.

Model, ürünün veya finansal varlığın nakit fiyatı ile vadeli fiyatı arasındaki ilişkinin düzeyini ölçmektedir. Modele göre vadeli fiyat, teslimat tarihinden önceki herhangi bir dönemde nakit fiyatın üzerinde olmak zorundadır. Bunun nedeni sözleşmenin içerdiği fiziki miktarın, sözleşme alınış tarihinde satın alınması ve sözleşme bitiş tarihine kadar taşıma maliyetinin nakit fiyata eklenmesidir.¹⁷⁰ Taşıma maliyeti; satın alma için kullanılan finansman maliyeti (faiz maliyeti), saklama maliyeti, sigorta maliyeti, navlun ücreti, saklama dönemi içerisinde meydana gelebilecek başka diğer maliyetlerden oluşmaktadır. Buna göre, teorik vadeli fiyat hesaplaması aşağıdaki şekilde formüle edilmektedir:¹⁷¹

$$\text{Teorik Vadeli Fiyat} = \text{Nakit Fiyat} + \text{Birim Finansman Maliyeti} + \text{Birim Saklama Maliyet}$$

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

¹⁶⁹ TSPAKB, **Döviz, Emtia ve Hisse Senedi VİS**, İstanbul, Kasım 2008, s.7.

¹⁷⁰ S. K. Cooper & D. R. Fraser, **The Financial Market Place**, 4th ed., Addison-Wesley Publishing Company Inc., 1993, s.372.

¹⁷¹ Murad Kayacan ve Diğerleri, **Sermaye Piyasası Araçlarına Dayalı 'Future' ve 'Option' Sözleşmelerinin Fiyatlaması**, İMKB yayınları, Temmuz 1999, s.3.

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

S_t : t tarihinde nakit fiyatı

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

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

Ancak bu model bazı varsayımların gerçekleşmesi durumunda işlemektedir. Bu varsayımlar: Vadeli sözleşmenin veya ürünün fiziksel miktarının alınıp satılmasını etkileyecek bilgi veya işlem maliyetinin olmaması, borç alınan veya verilen tutar üzerinde herhangi bir kısıtlama olmaması, borç alma veya verme oranının aynı risksiz faiz oranı üzerinden yapılması, teminat riskinin olmaması, ürünlerin özelliklerinde sonuna kadar saklanması sırasında değişiklik olmaması, vergi alınmaması.

Gelişmiş vadeli işlem piyasalarında, piyasada gerçekleşen vadeli fiyat ile teorik olarak hesaplanan vadeli fiyat arasındaki pek bir fark olmadığı gözlenmektedir. Bunun birinci nedeni, piyasaların etkinlik düzeyinin yüksek olmasıdır. İkinci nedeni ise, arbitraj imkânının bu farka izin vermemesidir. Bu nedenle, vadeli sözleşmelerin fiyatlamasında nakit ve vadeli piyasa arasındaki arbitraj ilişkisi ayrı bir önem kazanmaktadır.

Bir menkul kıymetin veya finansal aracın spot veya vadeli olarak alınması kararının verilmesinde ve teorik fiyatının tespitinde, “net finansman maliyeti” veya “taşıma maliyetinin” belirleyici bir etkisi bulunmaktadır. Taşıma maliyeti, bir malın veya finansal aracın, vadeli bir sözleşme ile alınması yerine, spot piyasadan alınması için yapılması gereken yatırımın fonlama maliyetinden, söz konusu finansal aracın vadeli sözleşme tarihine dek getireceği getirilerin çıkartılmasıyla bulunmaktadır.¹⁷²

¹⁷² Dönmez, a.g.e., s.10.

Teorik Fiyat = Spot Fiyat + Taşıma Maliyeti

Teorik Fiyat = $S_t + (S_t \times r \times (T-t)/365) - D$

Taşıma Maliyeti = $S_t \times r \times (T-t)/365 - D$

S_t = Spot piyasa Fiyatı

r = Faiz Oranı

$T-t$ = Zaman

D = Vadeye kadar oluşacak nakit akımları

Vadeli işleme konu kıymetin vadeye kadar temettü vb. hiçbir gelir getirmeyeceği varsayılırsa;

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

Vadeye kadar oluşacak nakit akımlarının (temettü, kupon ödemesi gibi) büyüklüklerine bağlı olarak, vadeli işlem teorik fiyatı vadeli işleme konu kıymetin spot değerinin üstünde veya altında kalabilir.

Taşıma maliyetine ilişkin olarak yukarıdaki denkliğin gerçekleşmediği durumlarda arbitraj olanakları ortaya çıkabilir. Taşıma maliyetine ilişkin arbitraj stratejileri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Tabloda yer alan stratejiler, para piyasaları, spot piyasa ve vadeli işlemler piyasasında aynı anda işlem yapılması suretiyle gerçekleştirilmektedir.

Tablo 3.1.: “Satın Al ve Taşı” ve “Açığa Sat ve Taşı” Stratejileri

	Satın Al ve Taşı Stratejisi	Açığa Sat ve Taşı Stratejisi
Arbitraj Fırsatı	$F_{t,T} > S_t \times (1 + r \times (T-t)/365)$	$F_{t,T} > S_t \times (1 + r \times (T-t)/365)$
Para Piyasaları	t zamanında borç al	t zamanında açığa satıştan elde edilen getiriyi faize yatır
Spot Piyasa	Aldığın borçla spot piyasadan menkul kıymeti satın al ve sakla; vade sonunda (T) vadeli işlem sözleşmesi karşılığında teslim et, parayı al	t zamanında spot piyasada sözleşmeye konu varlığı açığa sat
Vadeli İşlem Piyasası	t zamanında vadeli işlem sözleşmesini sat; vade sonunda parayı al, borcunu faiziyle öde	t zamanında vadeli işlem sözleşmesini al; vade sonunda yatırılan parayı faiziyle çek; açığa satış yükümlülüğünü yerine getirmek için sözleşmeye konu varlığı geri ver

Özetle, taşıma maliyeti artı nakit fiyatın toplamı her zaman işlem gören vadeli fiyat ile aynı olmayabilir. Taşıma maliyetlerini doğru hesaplayan kişiler, taşıma maliyeti ile futures ve spot fiyatları arasındaki dengesizliği kendi lehlerine kullanarak arbitraj karı elde edebilirler.

3.1.6. Finansal VİS'lerin Fiyatlamasında Teorik Yaklaşımlar

Mallara ilişkin vadeli fiyatların hesaplanmasında taşıma maliyeti, depolama gideri ve sigorta maliyetleri de hesaplamaya dahil edilirken; finansal araçlarda vadeli fiyatın hesaplanmasında ise sadece *faiz maliyeti* dikkate alınır. Taşıma maliyeti ile '*finansal araçlar*' için vadeli fiyat hesaplaması basit olarak aşağıdaki denklemle ifade edilebilir:

$$F = S \times (1 + (r \times T/365))$$

S: Spot piyasa fiyatı

F: Vadeli fiyat

T: Süre (vadeye kalan gün sayısı)

r: Faiz oranı (Alım satıma konu olan araçların her ikisi de faiz getiriyorsa o zaman hesaplamada faiz oranı farkı alınır.)

3.1.6.1. Belirsizlik Bulunmayan Ortamlarda Olması Gereken Vadeli Fiyat

Belirsizliğin bulunmadığı durumda, finansal vadeli işlem sözleşmesinin teorik fiyatı (fair value), basitçe “taşıma maliyeti” modeli kullanılarak hesaplanabilir.¹⁷³ Taşıma maliyeti modeli, arbitraj aralığı mantığına dayanır. Nakit Al-Vadeli Sat (cash-and-carry) ve Nakit Sat-Vadeli Al (reverse cash-and-carry) stratejilerini kullanan arbitraj yatırımcıları, vadeli işlem sözleşme fiyatını belli bir fiyat aralığının içinde tutarlar. Fiyat aralığının dışına çıkan fiyatlar, risksiz kar elde etme fırsatı sunar.

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

¹⁷³ David Blake, **Financial Market Analysis**, UK: Mc-Graw Hill, 1990, ss. 174-175.

- i- "Satın alma için kullanılan finansman maliyeti (faiz maliyeti)
- ii- Saklama maliyeti
- iii- Sigorta maliyeti
- iv- Navlun ücreti
- v- Saklama dönemi içerisinde meydana gelebilecek diğer maliyetlerden oluşmaktadır."¹⁷⁴

Yukarıda verilen teorik bilgilere göre, model şu şekilde formüle edilmektedir:

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

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

S_t : t tarihinde nakit fiyatı

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

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

Ancak bu model bazı varsayımların gerçekleşmesi durumunda işlemektedir. Bu varsayımlar: Vadeli sözleşmenin veya ürünün fiziksel miktarının alınıp satılmasını etkileyecek bilgi veya işlem maliyetinin olmaması, borç alınan veya verilen tutar üzerinde herhangi bir kısıtlama olmaması, borç alma veya verme oranının aynı risksiz faiz oranı üzerinden yapılması, teminat riskinin olmaması, ürünlerin özelliklerinde sonuna kadar saklanması sırasında değişiklik olmaması, vergi alınmaması.

Gelişmiş vadeli işlem piyasalarında, piyasada gerçekleşen vadeli fiyat ile teorik olarak hesaplanan vadeli fiyat arasındaki pek bir fark olmadığı gözlenmektedir. Bunun birinci nedeni, piyasaların etkinlik düzeyinin yüksek olmasıdır. İkinci nedeni ise, arbitraj imkânının bu farka izin vermemesidir. Bu nedenle, vadeli sözleşmelerin fiyatlamasında nakit ve vadeli piyasa arasındaki arbitraj ilişkisi ayrı bir önem kazanmaktadır.

¹⁷⁴ İMKB, a.g.e., s. 3-4.

Fiyatlama özelliklerindeki farklılıkları dikkate alarak vadeli işlem piyasalarını dört grup halinde sınıflandırabiliriz. Bunları: Mal futures'ları, Döviz futures'ları, Finans futures'ları, Endeks futures'ları olarak sıralanabilir.¹⁷⁵

3.1.6.2. Belirsizlik Halinde Olması Gereken Vadeli Fiyat

Gelecekte nakit piyasa fiyatının ne olacağının kesin olarak bilinmediği belirsizlik ortamlarında, cari vadeli işlem sözleşme fiyatı ile sözleşmenin vade sonunda gerçekleşecek nakit piyasa fiyatı büyük olasılıkla birbirinden farklı olacaktır. Bu fark tahmin edilebildiği zaman, cari vadeli işlem sözleşme fiyatının ne olması gerektiği ölçülebilir¹⁷⁶.

Beklentiler hipotezine (expectations hypothesis) göre, yatırımcı riske karşı duyarsızdır (risk – neutral) ve cari vadeli işlem sözleşme fiyatı, sözleşmenin vade sonundaki beklenen nakit piyasa fiyatını göstermektedir. Böylece;

$F_c = E(S_T)$ olacaktır ; $E(S_T) = T$ dönemi sonunda beklenen nakit piyasa fiyatına eşit olur.

Vadeli işlem sözleşmelerinden elde edilebilecek getiri oranı yatırılan teminat tutarına ve pozisyonun alım (uzun) veya satım (kısa) pozisyonu olarak tutulmasına bağlıdır. Teminat olarak yatırılan menkul kıymetlere risksiz faiz oranı kadar faiz işletilmektedir. Bu durumda belirli bir vadedeki uzun ve kısa pozisyonlar için getiri oranı;

Uzun Pozisyonlar İçin Getiri Oranı;

Kısa Pozisyonlar İçin Getiri Oranı;

$$(1+r)F_c + (S_T - F_c)$$

$$S_T - F_c$$

$$F_c - S_T$$

$$\text{----- veya ----- olacaktır}$$

$$r + \text{----- olacaktır}$$

$$F_c$$

$$F_c$$

$$F_c$$

¹⁷⁵ Erol, **a.g.e.** s. 27.

¹⁷⁶ Blake, **a.g.e.**, s. 175 – 176.

Eğer beklentiler hipotezi geçerli ise $F_c = S_T$ olacak ve dolayısı ile $F_c - S_T$ veya $S_T - F_c = 0$ olacağından vadeli işlemlerden elde edilecek getiri oranı risksiz faiz oranına eşit olacaktır. Beklentiler hipotezi, temeli oluşturmada iyi bir işlev görmekle beraber, riske açık pozisyon tutan spekülörlerin de riske karşı duyarsız olmaları durumunda ortalama olarak yalnızca risksiz getiri oranından kazanç sağlamayı umduklarını iddia etmektedir. Ancak, riske karşı korunmak amacıyla vadeli işlemler piyasasına girenlerin taleplerini karşılamak için risksiz getirinin üzerinde bir miktar risk primi isteyen spekülörlerin varlığı, söz konusu hipotez tarafından açıklanamamaktadır.

Taşıma maliyeti modelinin yukarıda anlatılan iki yatırım stratejisinin arbitraj yatırımcıları tarafından kullanılmasıyla oluşan arbitraj aralığı içinde beklentiler çarpışmakta ve vadeli işlem fiyatlarının tespitinde spekülatif stratejiler temel rol oynamaktadır. Cari vadeli işlem fiyatı ile aynı işleme konu ürünün vade sonundaki beklenen nakit piyasa fiyatı arasında risksiz getiri oranı bazında sağlanan eşitlik, işlem maliyetleri ve vadeli işlemler piyasasında işlem yapanların riskten kaçınmaları (risk-aversion) durumunda sağlanamamaktadır. Spekülörlerin risksiz getirinin üzerinde bir risk primi talep etmeleri, cari vadeli işlem fiyatı ile vade sonundaki beklenen nakit piyasa fiyatı arasında fark oluşmasına yol açmaktadır.

Beklenen nakit piyasa fiyatları ile cari vadeli işlem fiyatları arasındaki ilişkiyi riskten kaçınma (risk aversion) varsayımı altında açıklamaya çalışan iki teori vardır.

Bunlardan ilki: Normal Ters Piyasa (Backwardation) Teorisi: Vadeli işlem sözleşme fiyatları, sözleşmenin vade sonuna yaklaşıldıkça artmalıdır. Çünkü, sahip oldukları varlıkların değerindeki olası değişimlere karşı korunmak isteyenler (hedgers), uygun vadeli işlem sözleşmelerinde satıcı taraf olacak ve alıcı taraf olmaları için riskten kaçınan spekülörlere risksiz getiri oranının üzerinde bir risk primi ödeyeceklerdir. Böylece, cari vadeli işlem fiyatı, beklenen nakit piyasa fiyatının altında gerçekleşecek ve sözleşmenin vade sonunda nakit piyasa ile vadeli

işlem piyasası fiyatlarının eşitlenebilmesi için, teslimat tarihine yaklaşıldıkça artacaktır.¹⁷⁷

İkincisi ise, Normal Düz Piyasa (Contango Market) Teorisi: Vadeli işlem sözleşmesi alarak riskten korunmaya çalışanlar, riskten kaçınan spekülâtorlerin satıcı taraf olmalarını sağlamak amacıyla satıcıya risksiz getiri oranının üzerinde bir getiri sağlarlar. Böylece, vadeli işlem fiyatı, beklenen nakit piyasa fiyatından daha yüksek belirlenecek ve teslimat tarihine yaklaşıldıkça zaman içinde azalacaktır.

Spekülâtif stratejiler, beklentiler üzerinde kuruludur. Beklentiler, belirsizliğin tahmin edilmesindeki farklılıklar olarak tanımlanabilir. Üçüncü bölümde, belirsizliğin tahmin etmek için spekülâtorlerce sık olarak kullanılan yöntemler tartışılacaktır.

3.1.6.3. Fiyatlama’da Spot Piyasa – Vadeli Piyasa İle Arbitraj Stratejileri

Spot piyasa (nakit piyasa) ve vadeli piyasa arasındaki arbitraj ilişkisi futures sözleşmelerinin fiyatlamasında önemli bir yer tutmaktadır. Yukarıda sözü edilen tüm varsayımların sağlanması durumunda vadeli fiyat, nakit fiyat ile taşıma maliyeti tutarlarının toplamına eşit olması gerekmektedir. Daha önce de belirtildiği gibi, bu eşitliği bozacak herhangi bir değişikliğin yaşanması arbitraj imkânı doğuracak ve bu durum arbitraj yatırımcılarının nakit veya vadeli piyasalarda ters pozisyon almasını sağlayacak işlemlere yönlendirerek fiyat farkını ortadan kalkmasını sağlayacaktır.

Arbitraj, ürün veya varlığın vadeli veya nakit fiyatlarından birisinin olması gereken seviyesinden daha yukarıda veya aşağıda olması durumunda ortaya çıkmaktadır. Ürünün veya varlığın vadeli fiyatı, olması gereken düzeyin üzerinde ise bu durumda arbitraj yatırımcısı vadeli sözleşmede *kısa pozisyon* sahibi olacak, nakit piyasada ise vade bitimine denk gelecek şekilde *uzun pozisyon* tutacak ve bu yatırım tutarını borçlanma ile finanse ederek vade sonunda vadeli piyasadaki kısa pozisyonun gerektirdiği yükümlülüğü yerine getirecektir. Bu işlemlerin sonunda dış kaynakla finanse edilen yatırımdan risksiz kâr elde edilecektir. Diğer yandan vadeli

¹⁷⁷ Sharpe, a.g.e., s. 122-3.

fiyat olması gereken seviyenin altında ise bu durumda yukarıda yapılan işlemlerin tersi uygulanarak arbitraj yapılacaktır.

Finansal varlıklara veya mallara dayalı olarak düzenlenen vadeli işlem sözleşmelerinin değerleri ürün bazında küçük farklılıklar göstermekle beraber temelde taşıma maliyeti yöntemi ve arbitraj ilişkisine dayanmaktadır. Futures fiyatlarının belirlenmesinde, spot fiyat ve taşıma maliyeti dengesi ile bu dengeden sapılması halinde ortaya çıkacak arbitraj süreci rol oynamaktadır.¹⁷⁸ Arbitraj işlemleri, *vadeli ve nakit piyasada talep artış veya azalışı yaratarak varlığın veya ürünün fiyatının olması gereken düzeye çekilmesini sağlamaktadır.*

Arbitraj aralığının alt veya üst sınırı geçildiğinde risksiz kazanç sağlama için bir fırsat doğacak ve bu fırsattan yararlanmak isteyen arbitraj yatırımcıları fiyatları yeniden arbitraj aralığına çekecek şekilde işlem stratejileri uygulayacaklardır¹⁷⁹. Herhangi bir vadeli işlem sözleşmesinin fiyatı ile arbitraj işlemleri arasındaki ilişki, arbitraj yatırımcılarının uyguladıkları söz konusu işlem stratejilerinin incelenmesiyle daha iyi anlaşılabacaktır.

Arbitraj yatırımcıları, ***nakit al-vadeli sat*** (cash-and-carry) ve ***nakit sat-vadeli al*** (reverse cash-and-carry) taşıma maliyeti stratejilerinden herhangi birini uyguladıklarında, ödedikleri maliyet elde edecekleri gelirden yüksek olduğunda risksiz kar elde edecekleri için arbitraj fırsatlarından yararlanacaklardır. Böylece, bu piyasada sözleşme fiyatı belli bir ‘Arbitraj Aralığı’nda oluşacaktır.

$$S(1 - T)(1 + C_k)f \leq F \leq S(1 + T)(1 + C_b)$$

C_b : cari borçlanma oranı

S : cari nakit piyasa fiyatı

C_k : cari borçverme oranı

T : cari işlem maliyeti

f : açığa satıştan sağlanan fonların % olarak kullanılabilir kısmı (istenilen ek teminat nedeniyle kazancın tamamı kullanılamaz)

¹⁷⁸ William Sharpe, **Investments**, Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, Inc., 1981, s. 122.

¹⁷⁹ Kolb, **a.g.e.**, s. 305-307.

Arbitraj aralığını belirleyen değişkenler, cari değerlere sahip olduklarından, belirsizlik ortamı bulunmamaktadır. Daha öncede açıkladığımız gibi taşıma maliyeti yöntemi, belirsizliğin olmadığı bir ortamda arbitraj yatırımcılarının fiyat tesbit yöntemi olarak kullanılmaktadır.

Ancak arbitraj aralığı içinde, sözleşme fiyatları belli bir risk unsuru taşırlar. Bunun nedeni, vadeli işlem sözleşmesi cari fiyatını, sözleşmenin vade sonundaki nakit piyasa fiyatına eşitleyen getiri oranının tahmin edilmesi gereğidir. Arbitraj aralığında, vadeli işlem sözleşmesi cari fiyatını tesbit eden kişiler, riskten korunma amaçlı katılımcılar ile spekülörlerdir. Bu katılımcıların tahmin farklılıkları (beklentiler) işleme konu olmakta ve vadeli işlem fiyatını belirlemektedir. Riske karşı kayıtsız spekülörlerin var olduğu bir ortam, spekülörlerin bekledikleri getiri oranının cari risksiz getiri oranına eşit olduğu noktada oluşur. Beklenen getiri oranının ve dolayısıyla gelecekte beklenen nakit piyasa fiyatının tahmininde çoğunlukla stokastik yöntemler kullanılmaktadır. Herhangi bir türev aracın fiyatını tahminlemede kullanılan temel yöntemler yanında, bu modellerin geliştirilmesiyle, daha karmaşık formüller de elde edilebilir. Fakat temelde, bir türev aracın vade sonunda bu aracın dayalı olduğu değişkenlerin değerleri hesaplanmaya çalışılmaktadır.

3.2. Mal Piyasalarında Fiyatlama Modelleri

Tüm futures kontratlarının fiyatlaması basit bir mantığa dayanmaktadır. Mal (emtia) piyasalarında da futures fiyatlaması belirli bir anda verili bilgileri kullanarak teorik yani olması gereken futures fiyatlarını mallar için saptamaktadır. Bu konunun daha iyi anlaşılması için bir örnekle açıklamak faydalı olacaktır. Dönemsel özellik gösteren ürünlerde (tarımsal ürünler vs.), bu ürünlerin kullanım değeri olduğundan, taşıma maliyeti yöntemi her zaman doğru sonuç vermeyebilmektedir.¹⁸⁰

Mala dayalı vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatlanmasında temel olarak spot fiyat, taşıma maliyeti ve arbitraj süreci rol oynamaktadır. Spot fiyatları etkileyen en

¹⁸⁰ İMKB, a.g.e., s.79.

önemli kavramlar ise arz ve taleptir. Taşıma maliyeti sözleşmeye konu olan ürünlere göre değişmektedir. Genel anlamda, *depolama maliyeti*, *sigorta gideri*, *navlun ücreti*, *aşınma payı* ve *finansman gideri* gibi ilave maliyetleri içermektedir. Özellikle finansman gideri, sağlanacak olan risksiz kazanç miktarını tayin ettiği için çok önemlidir. Mallara dayalı finansal varlıkların taşıma maliyeti finansal varlıklarinkine göre daha maliyetlidir. Finansal varlıkların taşıma maliyetleri sadece finansman gideri ve güvenli saklamadan ibarettir. Oysaki tarım ürünleri ve değerli madenlerin saklanması depolama maliyetleri ve sigorta masrafları, emtiaya dayalı vadeli işlem sözleşmelerinin taşıma maliyetlerini arttırmaktadır.

$$F(t, T) = S(t) + C(t, T)$$

Yukarıdaki formülden hareketle, spot fiyattan alınan ürüne, elde tutulduğu dönem içerisindeki taşıma maliyeti eklendiğinde, ürünün futures fiyatına ulaşılmış olur. Sözleşmeye konu olan ürün spot fiyattan $S(t)$ alınıp, bir futures sözleşmesi de $F(t, T)$ fiyatından satılabilir. Alınan ürün alış tarihinden teslimatın yapılacağı döneme kadar $C(t, T)$ olmaktadır.¹⁸¹

Normal şartlar altında futures fiyatlarının, spot fiyatlardan taşıma maliyeti kadar yüksek olması gerekmektedir. Bu durumdaki piyasaya düz piyasa (contango) denir. Ancak, bazı durumlarda futures fiyatlarının spot fiyatların altında olması da söz konusu olabilir. Bu piyasaya da ters dönmüş piyasa (back-wardation) adı verilmektedir. Bu gibi durumlar daha çok tarımsal ürünlerde söz konusu olmaktadır. Tarımsal ürünlerde hem tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için, hem de mevsimsel arz-talep dengesizliğini ortadan kaldırabilmek için stok tutulmaktadır. Bu stokların mevsimsel ürün fazlalığıyla birleşmesi sonucu, ürünlerin fiyatlarında önemli düşüşler yaşanabilir ve normal şartlarda futures fiyatın, taşıma maliyetinden dolayı nakit fiyatın üzerinde olması beklenir. Fakat, ters dönmüş bir piyasada spot fiyat, vadeli fiyatın üstüne çıkabilmektedir.

¹⁸¹ Reilly, a.g.e., s. 309-10.

3.3. Finansal Türev Araç Çeşitlerine Göre Fiyatlama Modelleri

Genel olarak herhangi bir türev aracının fiyatı, bu türev aracının dayalı olduğu stokastik değişkenler ile zamanın bir fonksiyonudur denebilir. Stokastik değişken fonksiyonlarının davranışını ölçmede önemli bir model 1951 yılında K. Ito tarafından bulunmuştur. "*Ito's lemma*" olarak bilinen model, genelleştirilmiş Wiener sürecinin Taylor serileriyle genişletilerek geliştirilmiş bir halidir. Basitlik açısından, türev aracın fiyatının, yalnızca değişkenin bugünkü değeri stokastik süreçte gelecek değerini tahminlemede kullanılmaktadır (Markov süreci geçerli)

Bir x değişkeninin değerinin Ito süreci izlediğini varsayarsak;

$$dx = a(x,t)dt + b(x,t)dz$$

$dz = \epsilon \sqrt{dt}$: Wiener süresi izleyen z değişkeninin davranışdır. ϵ , aritmetik ortalaması 0 ve standart sapması 1 olan Standard normal dağılımda rasgele yapılan seçimlerdir. a ve b, x ve t'nin fonksiyonlarıdır.

x değişkeninin ortalama değer (veya eğim) oranı a iken, varyans oranı b^2 değeridir.

x ve t'nin bir fonksiyonunu gösteren Ito'nun lemma fonksiyonu, G aşağıdaki süreci izler;

$$dG = \left(\frac{\partial G}{\partial x} a + \frac{\partial G}{\partial t} + \frac{1}{2} \frac{\partial^2 G}{\partial x^2} b^2 \right) dt + \frac{\partial G}{\partial x} b dz$$

Yukarıdaki fonksiyonlar, μ (nakit piyasa varlığının beklenen getiri oranı) ve σ (nakit piyasa varlığı fiyatındaki oransal değişimin standard sapma oranı) sabitken nakit piyasa fiyat hareketlerinin hesaplanmasında kullanıldığında;

$$dS = \mu dt + \sigma S dz \text{ ve } dG = \left(\frac{\partial G}{\partial x} \mu S + \frac{\partial G}{\partial t} + \frac{1}{2} \frac{\partial^2 G}{\partial x^2} \sigma^2 S^2 \right) dt + \frac{\partial G}{\partial x} \sigma S dz$$

Ito'nun lemma fonksiyonu $G = \ln S$ olarak alınarak, özellikle nakit piyasa varlığı fiyatlarının lognormal dağılım gösterdiği hesaplandığında;

$$\frac{\partial G}{\partial x} = \frac{1}{S} ; \frac{\partial^2 G}{\partial x^2} = -\frac{1}{S^2} ; \frac{\partial G}{\partial t} = 0 \quad dG = (\mu - \frac{\sigma^2}{2}) dt + \sigma dz$$

olacaktır.

$$\frac{\partial S}{\partial S} = 1 \quad \frac{\partial S^2}{\partial S^2} = 2S \quad \frac{\partial}{\partial t}$$

Burada μ ve σ sabit olduğundan, eşitlik genelleştirilmiş Wiener süreci izlemektedir. Şu an (t) ile gelecek zaman (T) arasında oluşacak G'deki değişim, varyansı $\sigma^2 (T-t)$ ve ortalama değeri

$$\sigma^2$$

$(\mu - \frac{\sigma^2}{2}) (T-t)$ olan bir normal dağılıma sahiptir.

$$2$$

Lognormal dağılıma sahip bir değişken, sıfır ile sonsuz arasında herhangi bir değer alabilir.

G fonksiyonunun t zamanındaki değeri $\ln S$ ve T zamanındaki değeri $\ln S_T$ olduğundan, (T-t) zaman aralığında G fonksiyonu;

$$\ln S_T - \ln S = \left(\mu - \frac{\sigma^2}{2} \right) (T-t) + \sigma \sqrt{T-t} \quad \ln S_T \sim \ln S + \left(\mu - \frac{\sigma^2}{2} \right) (T-t) + \sigma \sqrt{T-t}$$

Nakit piyasa fiyatlarının lognormal özellik göstermesi durumunda, t ve T arasında nakit piyasa varlığından sağlanan sürekli bileşik getiri oranının olasılık dağılımının da lognormal olduğu kabul edilebilir. Sürekli bileşik getiri oranı, η alındığında;

$$S_T = S e^{\eta(T-t)} \quad \text{ve} \quad \eta = \frac{\ln S_T - \ln S}{T-t} \quad ; \quad \ln S_T - \ln S = \frac{\sigma^2}{2} (T-t) \Rightarrow \eta \sim \phi \left[\left(\mu - \frac{\sigma^2}{2} \right), \frac{\sigma}{\sqrt{T-t}} \right]$$

Böylece, uzun dönem zaman aralığında sürekli bileşiklendirilen (continuously compounded: üstel bileşiklendirme) beklenen getiri oranı, $(\mu - \sigma^2 / 2)$ olacaktır. Çok kısa zaman dönemlerinde beklenen getiri oranı olarak, çok kısa zaman dilimlerinde gerçekleşmiş getirilerin aritmetik ortalaması alınarak bulunan μ değeri kullanılmaktadır. Görülüyor ki, “beklenen getiri” terimi iki farklı anlamda kullanılabilmekte ve sürekli bileşiklendirilen beklenen getiri aritmetik ortalamadan her zaman küçük olmaktadır. Modellerde basitlik açısından beklenen getiri oranı olarak μ işareti kullanılmakla beraber, kavramdaki ayırım dikkate alınmalıdır.¹⁸²

3.3.1. Döviz Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Fiyatlaması

Döviz vadeli işlem sözleşmesinin teorik değeri, döviz kurunun spot piyasa fiyatı ile yerli ve yabancı piyasalardaki faiz oranları dikkate alınarak hesaplanır. Buna göre örneğin, ABD Doları / Türk Lirası döviz vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatlaması ABD ve Türkiye’deki enflasyon (faiz) oranları, spot piyasalardaki döviz fiyatları ve vadeye kalan süre dikkate alınarak aşağıda gösterildiği şekilde hesaplanabilir.

¹⁸² İMKB, Sermaye Piyasası Araçlarına Dayalı Future ve Option Sözleşmelerinin Fiyatlaması, Haziran 1995, s. 12-3.

$$V_t = S \times \frac{(1 + r_{TL})}{(1 + r_{US\$})}$$

$V_t ; F_t$: Teorik Vadeli fiyat

S : Spot fiyat

r_{TL} : Dönemsel TL faiz oranı

$r_{US\$}$: Dönemsel ABD doları faiz oranı

V : Vadeli işlem sözleşmesinin piyasa fiyatı

Taşıma maliyeti, faiz oranlarının farkından ibarettir:¹⁸³ $TM = r_{TL} - r_{\$}$

Vadeli fiyatta şu şekilde yazılabilir: $(F_t) V_t = Se^{(r_{TL} - r_{\$})T}$

Örnek:

İşlem maliyetlerinin olmadığı ve borç alma/verme faiz oranlarının eşit olduğu bir piyasada, TL ve ABD doları faiz oranları sırasıyla % 65 ve % 8'dir. Doların spot fiyatının 1,496,000 TL olduğu biliniyorsa, doların 3 ay vadeli teorik fiyatı aşağıdaki şekilde hesaplanır.

$$V_t = 1,496,000 \times [(1 + 0.65/4)/(1 + 0.08/4)]$$

$$V_t = 1,705,000 \text{ TL}$$

Yukarıdaki hesaplardan görüleceği üzere, Amerikan Dolarının spot piyasada değeri 1,496,000 TL iken, üç ay sonraki vadeli fiyatının teorik olarak 1,705,000 TL olması gerekmektedir. Piyasada doların vadeli fiyatı yukarıdaki yöntemle hesaplanan teorik fiyattan farklı olduğu takdirde arbitraj fırsatı doğar. Arbitraj, aralarında sıkı bağlantı olan piyasalar arasında oluşan fiyat dengesizliklerinden yararlanmak amacıyla yapılan işlemlerdir. Dolayısıyla arbitraj işlemleri, piyasaların birbirleriyle uyumlu ve dengeli hareket etmesini ve gerçekçi fiyat oluşumunu sağlar.

¹⁸³ İMKB, **Türev Araçlar Lisanslama Rehberi**, İstanbul, Ekim 2008, s.116.

Örneğin, yukarıdaki örnekte doların vadeli fiyatının piyasada 1,800,000 TL olması durumunda, arbitrajcı spot piyasada dolar alıp, aynı anda vadeli piyasada satarak risksiz kar elde etmek amacıyla, üç ay için % 65 faizle 1,466,667 TL [vade sonunda $1,466,667 * (1 + 0.65/4) = 1,705,000$] borçlanarak spot piyasadan 0.98 ABD doları [vade sonunda 1 ABD doları edecek olan $1 / 1 + (0.08/4) = 0.98$ ABD doları] alır ve dolarını faize yatırır. Aynı zamanda da, 1 ABD doları değerinde üç ay vadeli bir dolar sözleşmesini satar. Vade sonunda dolar kurunun çeşitli seviyeleri için ortaya çıkacak kar/zarar tablosu aşağıdaki gibidir:

Tablo 3.2.: Kar/Zarar Tablosu

Dolar Kuru	Vadeli K/Z	Kredi	Toplam K/Z(*)
1,650,000 TL	150,000 TL	-1,705,000 TL	95,000 TL
1,705,000 TL	95,000 TL	-1.705,000 TL	95,000 TL
1,900,000 TL	-100,000 TL	-1.705,000 TL	95,000 TL

Kaynak: Çetin Ali Dönmez ve diğerleri, **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş**, İstanbul: İMKB Yayınları, 2002, s. 27.

* Piyasada kur ne olursa olsun yatırımcının elde edeceği kar değişmeyecek 95,000 TL olacaktır

3.3.2. Faiz Oranına Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Fiyatlaması

Tüm vadeli işlem sözleşmelerinin cari teorik fiyatı, vadeli işleme konu varlığın cari piyasa fiyatına, bu varlığı vadeli işlemin vadeli sonuna (teslimat tarihi) kadar elde tutmaktan doğan “taşıma maliyeti” (cost-of-carry) eklenerek bulunur. Kısaca, taşıma maliyeti yöntemine göre fiyatlama esas alınır faiz vadeli işlem sözleşmelerinde fiyatlama yapılırken. Spot piyasada genel olarak bono/tahvil kotasyonları hem faiz oranı, hem de bono değeri şeklinde verilebilmektedir. Bununla birlikte, spot piyasada özellikle iskontolu bonolarda faiz oranını kote etmektedir; fakat faiz oranının hemen yanında bononun değeri de verilmektedir. Türkiye’de ise bono hesaplamalarında kullanılan formül aşağıdaki şekilde formüle edilebilir:¹⁸⁴

¹⁸⁴ İpek Tezer, **Faiz Vadeli İşlem Sözleşmeleri**, ‘‘Borçlanma Araçlarının Fiyatının Hesaplanması’’, TSPAKB Yayını, Kasım 2008.

Bono Değeri: $(100)/(1 + r * t / 365)$

r: basit faiz oranı

t: vadeye kalan gün sayısı

F: Borçlanma aracının fiyatı

K: Kupon ödemesi tutarı

Borçlanma Araçlarının Fiyatının Hesaplanması:

A: Anapara tutarı

$$A * (1 + r) = 100$$

n: Dönem sayısı

r_n : ilgili dönem için kuponsuz faiz oranı

$$A = 100 / (1 + r)$$

$\frac{A \text{ TL}}{(1 + r_n)^n}$		100 TL	$F =$	$\frac{K}{(1 + r_1)^2} + \frac{K}{(1 + r_2)^2} + \dots + \frac{K}{(1 + r_n)^n}$
------------------------------------	--	------------------	-------	---

Eksik piyasanın 4 özelliği vardır. Bunlar; Doğrudan İşlem Maliyetleri, Borçlanma ve Borç Verme Oranlarının Eşit Olmaması, Teminatlar ve Açığa Satış Kısıtlamaları, Depolama (Saklama) Sorunları. Saklama sorunları dışında diğer üç özellik, gerçek bir faiz oranına dayalı vadeli işlem piyasasında gözlenebilir. Böylece, bu piyasada sözleşme fiyatı belli bir ‘Arbitraj Aralığı’nda oluşacaktır¹⁸⁵.

$$S(1 - T)(1 + C_k) \leq F \leq S(1 + T)(1 + C_b)$$

C_b : borçlanma oranı

S : nakit fiyatı

C_k : borç verme oranı

T : işlem maliyeti

f : açığa satıştan sağlanan fonların % olarak kullanılabilir kısmı.

(istenen ek teminat nedeniyle kazancın tamamı kullanılamaz)

Açığa satıştan sağlanan fonların kullanılabilir kısmı (f), 0 ile 1 arasında bulunur. $F = 1$ olduğunda etkisi kalkar. Genellikle Borsa Takas Üyeleri’nden açığa satış için ek teminat istenmemekte; ancak üyeler, açığa satışta müşterilerine

¹⁸⁵ Kolb, Robert W., **Understanding Futures Markets**, Third Edition, USA: NYIF, 1991, s. 99-114.

kullandırdıkları kağıtlardan komisyon almaktadırlar. Böylece, işlem maliyetleri (komisyonlar gibi) yanında, açığa satış teminatı da müşterilere uygulanmaktadır. Bu ek maliyetleri karşıladığı halde, Borsa Üyeleri'ne göre daha ucuza borçlanan veya daha yükseğe borç veren müşteri de arbitraj yapacaktır.

Arbitrajın Borsa Üyesi'nce yapıldığı varsayılırsa; üye kendine işlem maliyeti veya açığa satış ek marjini uygulamayacağından sözleşme fiyatının belirlendiği arbitraj aralığı:

$$S(1 + C_k) \leq F \leq S(1 + C_b) \quad \text{olacaktır.}$$

Faize dayalı vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatını belirleyen unsurlar: Temel alınan menkul kıymetin cari nakit piyasa fiyatı ve vadeli işlemin vade sonuna (teslimat tarihi) kalan gün için Forward (veya repo) oranıdır.

3.3.3. Endeks Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Fiyatlaması

Hisse senedi endeksi üzerine vadeli işlem sözleşmelerinin 24 Şubat 1982 tarihinde devreye girmesinin ardından, bu sözleşmelerin işlem hacmi oldukça hızlı bir büyüme göstermiştir. İşlem hacminde görülen bu hızlı gelişme, New York Stock Exchange (NYSE) de gerçekleşen işlem hacmi ile karşılaştırıldığında daha çarpıcı bir nitelik arz etmektedir. İhracı gerçekleştirilen ilk üç endeks vadeli işlem sözleşmesinin (Standard & Poor 500 Bileşik Endeksi, New York Stock Exchange Bileşik Endeksi ve Value Line Average Index) işlem hacmi, dolar bazında ifade edildiğinde, 1983 Mart ayı itibarı ile NYSE'de gerçekleştirilen işlem hacmini aşmıştır. Bu tarihten itibaren de, bu üç endeks üzerine gerçekleştirilen vadeli işlem sözleşmeleri ile bunlara eklenen yenilerinin toplam işlem hacmi, düzenli olarak bakıldığında NYSE'de gerçekleşen işlem hacmini aşmaktadır.

Hisse senedine dayalı vadeli işlem sözleşmelerini fiyatlamak için taşıma maliyeti modeli kullanılır. Sözleşmenin vadesinde, nakit piyasa fiyatları ile teorik vadeli sözleşme fiyatları arasındaki herhangi bir fark yatırımcının kar etmesini

sağlar. Açığa satışın engellendiği tam piyasada temel taşıma maliyeti modeli aşağıdaki formüldeki gibidir:

$$F_{0,t} = S_0 \times (1 + TM)$$

$F_{0,t}$ = t anında teslim edilecek vadeli sözleşmenin t = 0 anındaki fiyatı,

S_0 = Anlık fiyat (t = 0 anında)

TM = Endeksi t = 0 anından, t anına taşımak için gerekli yüzde maliyettir.¹⁸⁶

Bir başka ifadeyle, vadeli fiyat hesaplanırken, cari endeks değerine vade sonuna kadar olan dönemde cari faiz oranından uygulanacak finansman maliyetinin eklenmesi gereklidir. Hisse senedi endeksleri değişik şekillerde oluşturulabilmektedir, farklı yöntemlere dayanılarak hesaplanan endeks çeşitleri üzerine yazılmış vadeli işlem sözleşmelerinin vadeli fiyatlarının hesaplanma şekilleri de farklıdır. Ancak hepsinin ortak yanı, daha önce sözü edilen ve açıklanan temel taşıma maliyeti modeline dayanmalarıdır.

3.3.4. Forward Sözleşmelerin Fiyatlaması

Finansal bir aracın konu olduğu forward sözleşmeleri taşıma maliyeti yöntemiyle fiyatlanır. Herhangi bir ürünü bugün almakla, ileri bir tarihte almanın maliyetlerinin karşılaştırıldığı taşıma maliyeti yönteminin hesaplaması aşağıdaki biçimde yapılmaktadır.

S = Spot piyasa fiyatı

F = Forward fiyatı

T = Süre (vadeye kalan gün sayısı)

İ = Faiz oranı

$$F = S \times (1 + (i \times (T/365)))$$

Örnek:

¹⁸⁶ TSPAKB, a.g.e., s.174.

X malının spot piyasa fiyatının 4.500 TL, 90 günlük faiz oranlarının ise % 50 olduğu düşünülürse, 90 gün sonra teslimatı yapılacak forward sözleşmesinin kaç TL olacağı aşağıdaki gibi hesaplanabilir:

$$F = S \times (1 + (i \times (T/365)))$$

$$F = 4.500 \times (1 + (0,50 \times (90/365)))$$

$$F = 5.239,5$$

Burada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, teslimat zamanına kadar teslimata konu menkul kıymet veya malla ilgili olarak eğer bir nakit giriş çıkışı olacaksa (temettü, kupon ödemesi vs.) bu da forward fiyata yansıtılmalıdır.

Hazine bonosuna dayalı vadeli işlem sözleşmesinin vade sonunda teslim edilecek ürün, vadesine T^* zaman kalmış hazine bonosudur. Vadesine T zaman kalmış ve bu zaman dilimi için uygulanan risksiz faiz oranı r olan vadeli işlem sözleşmesinin denge fiyatı şu şekilde hesaplanır;

1-Teslim edilecek bononun değeri $V^* = 100e^{-r^*T^*}$; r^* : T^* dönemi için risksiz faiz oranı

2- Vadeli işlem sözleşme fiyatı $F = V^* e^{r(T-T^*)} = 100e^{-r^*T^*} e^{r(T-T^*)} = 100e^{-r^*T^* + r(T-T^*)} = 100e^{-r^*T^* + rT - rT^*} = 100e^{-r^*T^* + rT - rT^*}$

η , T ve T^* arasındaki zaman dönemi için cari forward faiz oranıdır.

$$(\eta, = (r - r^*) / (T - T^*))^{187}$$

Görüldüğü gibi, taşıma maliyeti mantığının bir sonucu olarak, hesaplamalarda kullanılan faiz oranları ilgili zaman aralığına uygulanan cari risksiz faiz oranlarıdır. Ayrıca, faiz oranı vade yapısı ilişkisini veren getiri eğrisi zaman içinde değişmemektedir. Böylece, vadesine T^* dönem olan hazine bonolarının sözleşme vade sonundaki değerinin bulunmasında, aynı dönem için işlem gören cari faiz oranı kullanılabilir.

¹⁸⁷ İMKB Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü, **Faiz Oranına Dayalı Vadeli İşlemler**, Temmuz 1999, s. 26-8.

Yukarıdaki taşıma maliyeti eşitliği, yatırımcıların riske karşı kayıtsız kaldıkları bir ortamda devam ettiği sürece etkin piyasa şartları hâkimdir ve arbitraj fırsatları yoktur. Ancak eşitlik bozulursa arbitraj fırsatı doğacaktır. Eğer $F > V$ olursa, $100e^{-\eta(T - T^*)} > 100e^{-r^*T^*}$ ve buradan hareketle $r^*T^* > \eta(T - T^*)$ olacaktır. Böylece, yeniden denge eşitliğine döndürecek stratejiler risksiz kazanç sağlayacaktır. Eğer $F < V$ olursa, $100e^{-\eta(T - T^*)} < 100e^{-r^*T^*}$ ve buradan hareketle $r^*T^* < \eta(T - T^*)$ olacaktır. Bu eşitsizliği yeniden denge eşitliğine döndürecek stratejiler risksiz kazanç sağlayacaktır.¹⁸⁸

Faiz oranına dayalı vadeli işlem uygulamaları tanımlayıcı nitelikte verilmiş olup; faiz oranlarının belirleyen unsurlar ve faiz oranları ile vade yapısı arasındaki ilişki kısaca açıklandıktan sonra, vadeli işlem sözleşmelerinin fiyatlanmasında kullanılan “taşıma maliyeti” modeli anlatılmıştır. Taşıma maliyeti modeli, yatırımcının kendisine göre olması gereken (teorik) vadeli işlem sözleşme fiyatını hesaplarken, borçlanabildiği ve borç verebildiği faiz oranları ile sözleşmenin temel alındığı ürünün nakit piyasa fiyatını dikkate alacağını savunur. Yatırımcı, kendi hesapladığı fiyat ile piyasa fiyatını karşılaştırarak alım-satım kararını verecektir. Taşıma maliyetleri en düşük olan yatırımcılar, piyasa fiyatının oluşacağı aralığı belirleyecektir. Bütün piyasa katılımcılarının arbitraj yatırımcısı gibi davranacağı ve taşıma maliyetlerine göre alım-satım yapacağı varsayımı, taşıma maliyeti modelinin temelini oluşturmaktadır. Vadeli işlem piyasası katılımcılarının tamamen bu modele göre fiyat belirlemeleri durumunda piyasa tam etkin hale gelecektir.

¹⁸⁸ İMKB Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü, **a.g.e.**, s. 30-1.

Tablo 3.3.: ABD ve Fransa’da Hazine Bonolarına Dayalı Vadeli İşlemler

	ABD	FRANSA
Borsa	CME’deki IMM	MATIF
İşlem Birimi	1.000.000 dolar	5.000.000 frank
Sözleşmeye Konu Bononun Özellikleri	90 Gün Vadeli (13 haftalık) bonolar	90 Gün Vadeli (13 haftalık) bonolar
Teslimat Ayları	Mart, Haziran, Eylül, Aralık	Mart, Haziran, Eylül, Aralık
Teslimat Günü	İlk Teslimat Günü, Teslimat ayındaki 13 Haftalık Hazine Bonosu İhraç Günüdür. Bu tarihte vadesine 13 hafta kalan yıllık bonolar da kabul edilir. Teslimat 3 işgünü içinde yapılmalıdır.	İlk Teslimat Günü, Teslimat ayındaki 13 Haftalık Hazine Bonosu İhraç Günüdür. Bu tarihte vadesine 13 hafta kalan yıllık ve 6 aylık bonolar da kabul edilir. Teslimat 3 işgünü içinde yapılmalıdır.
Son işlem Günü	İlk teslimat gününden önceki ilk iş günü.	Teslimat ayının 3. haftası yapılan 13 Haftalık Hazine Bonosu İhracının Gerçekleştiği Günü Takip Eden İlk İşgünü Saat 15:00’e kadar.
Fiyat Kotasyonu	100 - % (dış iskonto oranı)	100 - % (iskonto oranı)
Minimum Fiyat Adımı	1 Baz Puan (nominalin yıllık olarak % 0.01’i = 25 dolar)	1 Baz Puan (nominalin yıllık olarak % 0.01’i = 125 frank)
Maksimum Fiyat Hareket Sınırı	Serbest	Aşağı ve yukarı doğru 60 Baz Puan = 7.500 frank
Başlangıç Marjini	Nominalin % 0.3’üdür. (=3.000 dolar)	Nominalin % 0.3’üdür (=15.000 frank). Teslimat Ayında Bu Aya Ait Sözleşmelere % 0.45 uygulanır (=22.500 frank).
İşlem Saatleri	NewYork saatiyle 9:00-15:00 arası	Fransa saatiyle 10:00- 15:00 arası

Kaynak: Edwards, s. 284.

Finansal vadeli işlemlerin genelinde olduğu gibi, faiz oranına dayalı vadeli işlem piyasaları da temelde üç amacı gerçekleştirmek üzere kullanılmaktadır. Bunlar,

korunma, spekülasyon ve arbitrajdır. Korunma amaçlı işlemler piyasanın varoluş nedenini oluşturmaları dışında risk arzı sağlarken, spekülatif işlemler risk talebini ve likiditeyi arttırıcı etki yaparlar. Arbitraj işlemleri ise paralel piyasalarda fiyat istikrarı yaratarak, paralel risklerin de istikrar içinde olmasını sağlar. Öte yandan bu piyasaların diğer bir kullanım alanı da geleceğe ilişkin beklentiler hakkında bilgi vermek ve böylece yatırımcıların geleceğe ilişkin nakit piyasa fiyat öngörülerini kolaylaştırmaktır.

3.3.5. Kısa ve Uzun Dönem Borçlanma Araçları Üzerine Vadeli İşlem Sözleşmelerinin Fiyatlanması

Faiz oranları ve vade-getiri ilişkisi dayanak varlığı faiz enstrümanı olan VİS'lerin fiyatlanmasında önemli bir faktördür. Risksiz Faiz Oranı: Teoride risksiz faiz oranı (RFO), gelecek nakit akışlarında herhangi bir belirsizlik olmadığı varsayılan temel faiz oranıdır. Bir ülkenin risksiz faiz oranı şöyle hesaplanabilir¹⁸⁹:

$$\text{Nominal RFO} = (1 + d(\text{GSMH})/d(\text{GSYİH})) \times (1 + \text{Beklenen Enflasyon Oranı})$$

$d(\text{GSMH})$: Gayri Safi Milli Hasıla değişimi

$d(\text{GSYİH})$: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla değişimi

İstenen Faiz Oranı: basitçe, fon arz edenlerin elde etmek istedikleri faiz oranı olarak açıklanabilir. Bu oran, temel nominal risksiz faiz oranına yatırımcının eklediği primlerle belirlenir. İstenen faiz oranının beş unsuru vardır. Bu unsurlar şöyle sıralanabilir: Beklenen reel risksiz faiz oranı (temel oran), beklenen enflasyon oranı, bugünkü harcamadan vazgeçmenin fırsat maliyeti, istenen likidite primi (kıymetin vade sonu uzunluğuna göre ek prim istenebilir), istenen risk primi.¹⁹⁰

Devlet iç borçlanma senetleri için yalnızca, genel faiz oranı düzeyinde oluşan değişimlerden kaynaklanan piyasa riski için prim istenecektir. Özel sektör borçlanma ve hisse senetlerinde, ayrıca, firma riski için de prim istenecektir (hisse senetlerinde, borca göre taşınan ek riske de prim istenir).

¹⁸⁹ Reilly, Frank K., **Investments**, Third Edition, The Dryden Press, USA, 1992, s.239.

¹⁹⁰ Lawrence Fisher, **Journal of Political Economy**, "Determinants of Risk Premiums on Corporate Bonds", No.3, June 1959.

i) Kısa Dönem Borçlanma Araçlarında Vadeli İşlemler

Faiz oranı üzerine gerçekleştirilen kısa dönemli vadeli işlemler genellikle Hazine bonosu ve Eurodolar mevduat sertifikası üzerine yapılmaktadır. Tablo 3.1 dünyada en çok alım satımı yapılan kısa dönemli vadeli işlemlere konu menkul kıymetler ile bunların alınıp satıldığı piyasaları göstermektedir.¹⁹¹ Kısa vadeli sabit oranlı menkul kıymetlerde peşin faiz ödemesi yapılmakta, yani iskontolu satılmaktadırlar. Bu menkul kıymetlerin nominal değerleri ile işlem fiyatları arasındaki fark yatırımcının net getirisidir.

F = işlem fiyatı

t = vadeye kalan gün

ND = nominal değer

YDIO = yıllık dış iskonto oranı

I = iskonto miktarı (getiri tutarı)

YİİO = yıllık iç iskonto oranı

N = bir yıldaki gün sayısı (360 veya 365)

Bu bağlamda, iskonto oranı ve fiyat kotasyonu türleri önem arz etmektedir. ABD’de kullanılan iskonto oranı, dış iskonto oranıdır. İngiltere’de ve ülkemizde ise iç iskonto oranı (istenen getiri oranı) kullanılmaktadır¹⁹².

$$\text{Dış İskonto Oranı (\%)} = 100 \times (\text{Getiri Tutarı}) / (\text{Nominal Değer})$$

$$\text{İç İskonto Oranı (\%)} = 100 \times (\text{Getiri Tutarı}) / (\text{İşlem Fiyatı})$$

Düşük faiz oranlarında, faiz oranına dayalı menkul kıymetlerin fiyatı hesaplanırken, nominalin faiz oranına iskontolanmasıyla nominalden faiz oranının çıkarılması arasında anlamlı bir fark oluşmamaktadır. Bu nedenle, fiyat kotasyonunda kolaylık açısından, endeksleme yöntemi (kote edilen fiyat = nominal değer – yıllık bazda iskonto oranı) tercih edilmektedir. Faiz oranlarının nispeten yüksek olduğu ülkelerde, endeksleme değil, iç iskontolama yöntemi kullanılarak fiyat kotasyonuna gidilmektedir.¹⁹³

¹⁹¹ F.R. Edwards & Ma, C.W., **Futures and Options**, Mc-Graw Hill, USA, 1992, s. 277.

¹⁹² David Blake, **Financial Market Analysis**, UK: Mc-Graw Hill, 1990, s. 105-112.

¹⁹³ İMKB, **Tahvil ve Bono Piyasası Kılavuzu**, İstanbul, Mart 1994, s. 35.

$$F = \frac{\text{Nominal Değer}}{(1 + (R \times t / 365))} \quad \text{(iskontolama yöntemi)}$$

R: yıllık bazda iç veya dış iskonto oranı

t : vadeye kalan gün

F: kote edilen fiyat

İstenen getirinin yeterince düşük olduğu varsayımı altında sözleşme fiyatı, yukarıdaki formülle nominalin iskontolanması yerine, (100-R) şeklinde hesaplanarak kote edilecektir. Ancak hesaplamalarda gözönüne alınması gereken iki önemli nokta vardır:

a) İngiltere ve Türkiye’de yıl 365 gün ve 3 aylık kıymet 91 gün vadeli alınırken, ABD gibi ülkelerde yıl 360 gün ve kağıt 90 gün vadeli kabul edilmektedir.

b) ABD’de-Eurodolar vadeli işlem sözleşmesi fiyat kotasyonu dışında-dış iskonto oranı kullanırken, İngiltere ve Türkiye’de ise iç iskonto oranı kullanılmaktadır.

Tablo 3.4.: Faiz Oranı Üzerine Gerçekleştirilen Kısa Dönemli Vadeli İşlemler ve Borsalar

A.B.D Borsaları	
3- aylık Eurodolar	CME
90- günlük Hazine Bonosu	CME
1- aylık LIBOR	CME
30- günlük faiz oranı	CBOT
3- aylık Hazine Bonosu	MidAm
ABD Dışındaki Borsalar	
3- aylık Euroyen	TIFFE, Japonya
3- aylık Sterling	LIFFE, U.K.
90- günlük Banka Bonosu	Sydney Vadeli İşlemler Borsası, Avustralya
3- aylık Eurodolar	SIMEX, Singapore
3- aylık Euromark	LIFFE, U.K.
3- aylık PIBOR	MATIF, Fransa
3- aylık Eurodolar	LIFFE, U.K.
3- aylık Euroyen	SIMEX, Singapore
90- günlük Banka Bonosu	Yeni Zelanda Vadeli İşlemler Borsası
Banka Kabulleri	Montreal Vadeli İşlemler, Kanada
3- aylık ECU	LIFFE, U.K.
3- aylık Euromark	SIMEX, Singapore
3- aylık HIBOR	Hong Kong Vadeli İşlemler Borsası
3- aylık Eurodolar	TIFFE, Japonya

ii) Uzun Vadeli Borçlanma Araçlarıyla Yapılan Vadeli İşlemler

Devlet Tahvilleri bir yıldan uzun vadeli ve faiz kuponları içeren kamu finansmanı araçlarıdır. Uzun vadeli borçlanma araçlarıyla yapılan vadeli işlemler, devlet tahvilleri üzerine yapılmaktadır. Bu da kendi içinde, orta dönemli Devlet Tahvilleri ve uzun dönemli Devlet Tahvilleri olarak ikiye ayrılmaktadır.

ABD'de uzun vadeli borçlanma araçlarıyla yapılan futures sözleşmelerin içerisinde en popüler olanlar, uzun dönem Devlet Tahvillerinde 'T-Bond' ve orta dönem Devlet Tahvillerinde de, 'T-Note' üzerine düzenlenen futures sözleşmeleridir. T-Bond sözleşmelerinde kullanılan tahvillerin, teslimat gününde vadesine en az 15 yıl kalmış ve 15 yıldan önce geri çağırılmayacak olanlar teslimat için kabul edilirken; T-Note sözleşmelerinde, vadesine 6.5 ile 10 yıl arasında kalmış olanlar teslimat için kabul edilirler.

Faiz oranlarının vade yapısı (getiri-vade ilişkisi), herhangi bir sabit getirili menkul kıymetin vade sonu (maturity) ile vade-sonuna-kadar-getiri (yield-to-maturity = iç getiri oranı) arasındaki durağan ilişkiyi gösterir. Faiz oranları vade yapısı, getiri eğrilerince (yield curves) gösterilir. Uygulamada, çeşitli şekillerde getiri eğrileri gözlenmektedir. Getiri eğrisi şekillerini açıklamaya çalışan üç ünlü teori vardır bunlar: Beklentiler Teorisi, Likidite Tercihi Teorisi ve Ayrılmış Piyasalar Teorisi'dir.¹⁹⁴

Beklentiler Teorisi: Vade yapısı ile ilgili en basit yaklaşım olan beklentiler teorisine göre; uzun vadeli bir menkul kıymetin faiz oranı, vade boyunca oluşacak kısa vadeli menkul kıymetlerin faiz oranlarının ortalamasına eşit olacaktır. Buna göre, uzun vadeli bir menkul kıymetin faiz oranı, ileride oluşacak kısa vadeli menkul kıymetlerin faiz oranlarına ilişkin beklentilerle ortaya çıkacaktır. Buradan, bugünkü forward fiyatın, forward anlaşmanın vadesinin sonunda beklenen nakit fiyata eşit olacağı sonucu çıkarılabilir. Böylece, oranlardaki beklentilere bağlı olarak getiri eğrisi yukarı eğimli, aşağı eğimli veya yatay şekil alabilmektedir. Beklentiler teorisi, aşağı, yukarı ve yatay eğimli verim eğrilerine açıklama getirmekle birlikte bu eğrinin neden genellikle yukarı eğimli olduğunu açıklayamamaktadır.

Ayrılmış Piyasalar Teorisi: ayrılmış piyasalar teorisine göre, kısa-orta-uzun dönem faiz oranları arasında bir ilişki aranmamalıdır. Çünkü, farklı kurumlar

¹⁹⁴ R. A. Haugen, **Modern Investment Theory**, 3rd Edition, USA: Prentice Hall, 1993, s. 372 - 382 ; W. Mcenally & J. V. Jordan, "The Term Structure of Interest Rates" içinde **The Handbook of Fixed- Income Securities**, 3rd Edition, edited by Frank J Fabozzi, US: Business One Irwin, 1991.

özellikleri gereği farklı döneme sahip borçlanma senetlerine yatırım yapacak ve başka dönemlerde ilgilenmeyeceklerdir. Böylece her dönem kendi arz-talebini diğer dönemlerden etkilenmeden oluşturacaktır.

Likidite Tercihi Teorisi: Likidite tercihi teorisinde, uzun dönem faiz oranları her zaman, gelecekte beklenen kısa dönem faiz oranlarından daha yüksek olacaktır. Bunun altında yatan temel neden, yatırımcıların likiditelerini korumayı tercih edecekleri ve fonlarını kısa dönem yatıracakları, borçlananların ise uzun dönemli ve sabit faizli borç arayacakları varsayımdır. Eğer bankalar ve diğer mali araçlar, belirledikleri forward faiz oranını forward vadesinde bekledikleri spot (nakit) faiz oranına eşit tutarlarsa, uzun dönem faiz oranları gelecekte beklenen kısa dönem faiz oranları ortalamasına eşit olacaktır (beklentiler teorisi). Bu durumda, aksine davranmakla başka kazanç sağlamıyorlarsa, yatırımcılar fonlarını kısa zaman dönemleri için mevduat olarak yatırırken, borçlananlar uzun dönem borç talep edeceklerdir. Sonuçta, finansal araçlar, kısa dönem mevduatlarla finanse edilen uzun dönem ve sabit faizli kredilerin getirdiği bir faiz oranı riski ile karşılaşacaktır.

Uygulamada, hem borç veren ve alanları karşılaştırmak, hem de ortaya çıkacak faiz oranı riskini yok etmek için finansal araçlar, gelecekte beklenen kısa dönem faiz oranlarına göre uzun dönem faiz oranlarını eşit değil daha yüksek belirlerler. Daha uzun vadeli yatırıma daha yüksek getiri (likidite primi) isteyen yatırımcıların varlığı, kısa vade ile uzun vade arasında bir faiz oranı farkına yol açacaktır. Bu teorinin tek açık noktası genel olarak sadece yukarı eğimli verim eğrilerinin açıklanmış olmasıdır.

Özetle; likidite tercihi teorisi, faiz oranlarının vade yapısının açıklanmasında geniş kabul görmektedir. Bu teori, yukarı eğimli verim eğrilerini çok iyi açıklamaktadır. Ayrıca, beklentiler teorisi kullanarak, faiz oranları yüksekken verim eğrisinin neden aşağı eğimli, faiz oranları düşükken neden yukarı eğimli olduğu açıklanabilmektedir. Ancak, likidite tercihi teorisi, var olan verim eğrisinden forward oranları elde etmede zorlanmaktadır. Çünkü, yatırımcının istediği ek likidite priminin

tahmin edilmesi gerekmektedir. Ama, ekonomi şartları ve yatırımcı psikolojisi değişkendir.

3.3.6. İçsel Repo Oranı ve Arbitraj

İçsel repo oranı (Implied Repo Rate), vadeli işlem sözleşme fiyatını nakit piyasa fiyatına eşitleyen iskonto oranı olarak tanımlanabilir. Böylece piyasa dengesinin, vadeli işlemin teslimat tarihine kadarki süre için hangi faiz oranında oluştuğunu görebiliriz. Bunun mantığı, vadeli işlem taraflarının razı olduğu faiz oranının bulmaktır.¹⁹⁵

Özellikle hazine bonolarına dayalı vadeli işlem sözleşmelerinde içsel repo oranından yararlanılarak arbitraj fırsatları belirlenmektedir.¹⁹⁶ İçsel repo oranı kullanılarak arbitraj kullanılarak arbitraj fırsatlarının tespitinde aşağıdaki kurallar işlemektedir. C_k borç verme oranı ve C_b borç bulma oranı iken;

- 1- İçsel repo oranı, C_k - C_b aralığında kaldıkça arbitraj fırsatı yoktur.
- 2- $\text{İRO} \geq C_b$ ise, nakit alıp vadeli satarak arbitraj yapılabilir.
- 3- $\text{İRO} \leq C_k$ ise, nakit satıp vadeli alarak arbitraj yapılabilir.

¹⁹⁵ Kolb, **a.g.e.**, s.99, s. 308-309.

¹⁹⁶ John Hull, **Options, Futures, and Other Derivative Securities**, Prentice-Hall, Inc., 1993, s. 96

BÖLÜM IV

VADELİ PİYASALARININ FONKSİYONLARI VE MALİ RİSK YÖNETİMİ

Vadeli piyasaların iki temel fonksiyonu vardır, bunlar birincisi vadeli işlem sözleşmeleri ile risk yönetimi, diğeri ise geleceğe yönelik fiyat keşfidir. Ancak, bu iki temel fonksiyonu dışında vadeli işlemler başka birçok fonksiyonu yerine getirmektedirler.

Tablo 4.1. Türev Ürünlerin Temel Özellikleri

Temel Özellikler	Forward	Futures	Opsiyon	Swap
1. Riskten Korunma Aracı	Evet	Evet	Evet	Evet
2. Standart Sözleşmeler	Hayır	Evet	Evet	Hayır
3. Borsada veya Tezgahüstü Piyasada (OTC) İşlem Görme	Genelde OTC	Genelde Borsa	Her İkisinde de	Genelde OTC
4. Takas (Teslim) Yükümlülüğü	Şart	Nadiren	Hak Kullanılırsa Var	Yok
5. Teminat (Magrin) Zorunluluğu	Yok	Var	Satıcı İçin Var	Yok
6. Vadeye Kadar Nakit Akışı	Yok	Var	Satıcı İçin Var	Yok
7. Kredi Riski	Var	Yok	Satıcı İçin Var	Yok
8. Kaldıraç Etkisi	Yok	Var	Var	Yok
9.Hak ve Zorunlulukların Birbirinden Ayrı Olması	Hayır	Hayır	Evet	Hayır

Kaynak: Çetin Ali Dönmez ve Diğerleri, **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına**

Giriş, İstanbul: İMKB Yayınları, 2002, s.8

Vadeli işlemlerin ya da başka bir ifadeyle türev piyasaların fonksiyonlarını ekonomik ve siyasi fonksiyonlar olarak iki ana guruba ayırabiliriz.

4.1. FUTURES İŞLEMLERİN EKONOMİK FONKSİYONLARI

Futures işlemlerin ekonomik fonksiyonları; piyasada fiyat oluşturma, risk transferine olanak sağlama, piyasa tekeli önleme, etkinlik sağlama ve işlem yapan taraflara bilgi sağlama olarak sayılabilir.¹⁹⁷

Vadeli işlemlerin, yatırımcılara, özellikle riskten korunma anlamında önemli yararlar sağladığı bilinmektedir ve transfer edilebilir risk fiyat riskidir. Vadeli işlemlerin kullanıcılarına sağladığı daha birçok fayda vardır. Bunlardan bir tanesi özellikle tarımsal ve metalurjik ürünler üzerine yazılan sözleşmeler için geçerlidir; pazarlama sorununa çözüm bulmaktadır.¹⁹⁸ Öyle ki, vadeli işlem borsaları ürünlerin depolanma sorunu nedeniyle yaşanan pazarlama sorununa çözüm olmaktadır. Diğer birçok borsada mevsimsel ve dönemsel fiyat değişimleri görülür. Bu fiyat değişimlerinin temel nedeni, tüccarların depoladıkları mallardan kar elde etme garantisinin olmamasıdır. Bu nedenle, tüccarlar bazı ürünleri optimal miktardan daha az miktarda depolarlar. Futures piyasalar bu *pazarlama güçlüğü* çözümüne yardımcı olur ve fiyatı bugünden sabitleme olanağı sağlayarak, *malın stoklanması ve teslim tarihine kadar korunması maliyetlerini ortadan kaldırır*lar.

Mali piyasalar açısından çok önemli bir başka yararı da piyasaya likidite kazandırmasıdır. Yatırımcılar, az bir nakit ile büyük tutarlarda işlem yapabildikleri için, futures piyasalar spot piyasalara göre daha likittir. Bu da sözleşmelerin daha kolay alınıp satılabilmesine olanak sağlamaktadır. Üçüncü olarak vadeli piyasalar aktif-pasif yönetiminde kolaylık sağlar. Piyasa koşullarının çok hızlı değişmesi, işletmelerin aktif-pasif yönetimini güçleştirmektedir. Bilançoda zaman zaman meydana gelen uyumsuzlukların aşılmasında futures işlemler işletmelere değişik alternatifler sunarak sorunu aşmalarında yardımcı olurlar. Dördüncü ve son olarak futures işlemler yatırımcılara, özellikle "fon yöneticilerine; güvenli ve likid portföy

¹⁹⁷ Stein, **a.g.e.**, s. 4.

¹⁹⁸ Blank, **a.g.e.**, s. 27.

oluşturma ve sürekli çeşitlendirme yapma olanağı sunarlar".¹⁹⁹ Takas merkezinin verdiği hizmet nedeniyle sözleşmeye konu olan varlığın teslim edilmemesi veya gerekli nakdin ödenmemesi risklerini ortadan kaldırarak yatırım güvenliği sağlar. Tezgahüstü piyasalarda böyle bir olanak yoktur.

4.1.1. Piyasada Fiyat Oluşumunu Sağlama Fonksiyonu

Bu fonksiyon, borsaların ortak fonksiyonudur. Ancak, futures piyasalarda işlem yapan yatırımcı sayısı diğer piyasalara göre çok daha fazla olduğu için, piyasaya gelen ve fiyat belirlemede yararlı olabilecek bilgilerin en iyi şekilde analiz edilip fiyatlara yansıtılmasına yardımcı olmaktadır.²⁰⁰ Böylece, gelecek dönemdeki fiyatların belirsizliği çok sayıda yatırımcının ortak beklentileri dolayısıyla azalmaktadır. Fiyat oluşumu, her zaman doğru gerçekleşmeyebilir. Ancak, bu fiyat oluşturma mekanizmasının yararsız olduğu anlamına gelmez. Zira, piyasa yanlılığı işlemler sürdüğü sürece düzeltecek ve bu da gelecek döneme yönelik tek bir defa tahmin yapmaktan her zaman için daha yararlı olacaktır.²⁰¹

4.1.2. Riskten Korunma ve Risk Transferi Sağlama Fonksiyonu

Geleceğin belirsizliği, yatırımcılar ve işletmeler açısından fiyat değişim riskini doğurmaktadır. Bu, bazen gelir kaybı şeklinde, bazen borçlanma maliyetinin artması şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu yüzden, risk almak istemeyen yatırımcılar ve işletmeler futures piyasalarından kabul edebilecekleri fiyat değişim noktasından futures sözleşme alarak veya satarak riski hedge etmektedirler yani riskten korunmaktadırlar.²⁰²

Bazı durumlarda futures sözleşmelerin standart büyüklükte olmaları riskten korunmanın (hedging) bir kısmının futures işlemlerle, bir kısmının forward işlemlerle yapılmasına neden olmaktadır. Riskten korunmak isteyen üretici ve

¹⁹⁹ Stephen Valdez, **An Introduction to Western Financial Markets**, London: The Macmillan Press Ltd., 1993, s. 235.

²⁰⁰ Mark Powers & David Vogel, **Inside the Financial Futures Markets**, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1984, s. 10, s. 30.

²⁰¹ Kolb, **a.g.e.**, s. 24.

²⁰² Powers & Vogel, **a.g.e.**, s. 9.

tüccarlar, futures işlemlerden yararlanarak, likid bir piyasada diğer piyasa üyeleriyle fiyat değişim riskini değiştirme olanağı bulurlar. Riskten korunmak isteyen risk sıfırlayıcıları bunu, satın alma ve satma pozisyonlarının her ikisine de sahip olarak yaparlar. Futures borsalarında risk transferi sağlanmasıyla, üreticiler, satmak istedikleri malların fiyatlarının değişme riskini ortadan kaldırarak, üretim planlaması yapabilirler.²⁰³

Özellikle, tarım üreticilerinin bundan yararlanmasıyla, piyasada Örümcek Ağı Teorisi'nin işlemesi engellenmiş olur. Teori, arzın talebe ancak bir gecikme ile uyabildiği hallerde, malların üretim ve fiyatlarındaki dalgalanmaları açıklar.²⁰⁴ Bu teoriye göre, üreticiler, birinci yıl piyasada en çok gelir getiren malı, ertesi yıl, daha fazla üretmeye çalışmaktadır. Pek çok üreticinin aynı şeyi hedeflemesiyle, ertesi yıl aynı ürünün arzı gereğinden fazla artmakta ve dolayısıyla fiyatı düşmektedir. Eğer tarım üreticileri, futures işlemlerden yararlanıp fiyatı bugünden sabitlerlerse, ertesi yıl fiyatlar düşmeyecek veya düşse bile üreticiler zarar etmeyeceklerdir.

Tüccarlar ise, korunma işlemine başvurarak, -risk transferi yaparak-pazarlama birim maliyetlerini aşağıya çekebilirler. İşletmeler için pazarlama maliyetleri yarı değişkendir. Dolayısıyla, işlerin beklendiği gibi gitmemesi durumunda, bu maliyetlerin bir kısmından kaçınmak mümkün iken, bir kısmından mümkün değildir. Hatta, örneğin; reklam harcamalarında olduğu gibi satışların daha fazla düşmesine engel olmak için kötü gidişe rağmen, reklam harcamalarını arttırmak gerekebilir. İşte, bu durumda işletmeler futures piyasasından yararlanarak, satacakları malın fiyatının düşme riskini spekülörlere transfer ederek, sabitleyebilir ve pazarlama birim maliyetlerini düşürebilirler.

Bununla birlikte risk transferi, aleyhte fiyat değişimi riskinden korunmak isteyenlerin fiyat riskini, fiyat hareketlerinden kar elde etmek isteyen spekülörlere devretmesidir. Ancak fiyatların düşmesi riskine karşı satış yapmak isteyen üretici ile fiyatların yükselmesi riskine karşı aynı ürün ve vadede alım yapmak isteyen tüccarın

²⁰³ A.e., s. 9.

²⁰⁴ Şadım Aren, **İstihdam, Para ve İktisadi Politika**, 9. Baskı, Ankara: Savaş Yayınları, 1989, s.89.

taleplerinin çakıştığı ender durumlarda her iki taraf da riske karşı korunma yönünde işlem yapmış olurlar.

En basit haliyle riske karşı korunma;"*spot piyasada sahip olduğunuz pozisyonun aksi yönünde vadeli işlem ve opsiyon piyasalarında işlem yapmaktır.*"²⁰⁵

Vadeli piyasaların temel mantığı, *spot piyasada gelecekte mal almayı veya satmayı düşünen kişileri zaman içinde, fiyatlarda meydana gelebilecek değişmelere karşı korumaktır.* Ya da teknik ifadeyle vadeli piyasalar fiyat riskine karşı kişileri veya şirketleri korumak için kurulmuştur.

Riskten korunmak isteyen yatırımcılar, bir sermaye piyasası aracı, döviz, kıymetli maden veya malı kullanan, bunlarda pozisyon tutan veya gelecekte teslimatını bekleyen, ancak ilgili ürünün fiyatında gelecekte meydana gelebilecek olumsuz değişimlerden korunmak isteyen kişi veya kurumlardır. Diğer bir ifadeyle, korumacılar (hedger) spot piyasada sahip oldukları pozisyonlardan kaynaklanan aleyhte fiyat değişimi riskine karşı korunma amacıyla vadeli piyasalarda işlem yapan piyasa katılımcılarıdır.

Bu yatırımcılar, spot piyasalarda fiyatların yükselmesinden korunmak için vadeli işlem sözleşmesine alıcı (uzun taraf), düşmesinden korunmak için de vadeli işlem sözleşmesine satıcı (kısa taraf) olarak girerler. Bir ihracatçı, döviz vadeli işlem sözleşmelerini kullanarak ABD doları veya Euro cinsinden alacağının TL cinsinden değerini önceden sabitleyebilir ve kur riskine karşı korunabilir ayrıca, müşterilerine daha uzun vadeli fiyat verebilir.²⁰⁶

"Korunma" amaçlı işlemler finansal piyasalarda portföy yöneticileri ve bankacılar, mal piyasalarında ise ilgili malı girdi olarak kullanan veya bu malı üretenler tarafından oldukça yoğun olarak yapılmaktadır. Örneğin, bir portföy yöneticisi, çeşitli varlık gruplarından oluşan bir portföyün performansını arttırmak, üstlendiği riskleri azaltmak veya portföy çeşitlendirmesine gitmek için, portföydeki

²⁰⁵ TSPAKB, a.g.e., s. 63.

²⁰⁶ VOB, **Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri Kullanım Klavuzu**, s. 5.

hisse senedini spot piyasada satmak yerine, endeks üzerine vadeli işlem sözleşmesi satabilir. Bu durumda, piyasada gerçekten bir düşüş yaşanırsa, vadeli piyasada elde edilen kazanç, hisse senetleri piyasasında karşılaşılan zararı karşılar. Böylece, spot piyasada meydana gelebilecek fiyat düşüşlerinden etkilenilmemiş olur. Özellikle portföy yöneticilerinin ve yabancı yatırımcıların gelişmekte olan piyasalarda spot piyasa işlemlerinden kaynaklanan risklerden korunmak amacıyla zaman zaman vadeli piyasa ürünlerini kullandıkları bilinmektedir.²⁰⁷

Spekülasyon amaçlı kullanım da vadeli işlem sözleşmelerinin (türev piyasaların) genel kullanım amaçları arasında önemli bir yer tutmaktadır. Piyasalarda fiyatların yönünü tahmin ederek kar amaçlı pozisyon alan yatırımcılara spekülâtör adı verilir. Vadeli piyasaların önemli unsurlarından biri de spekülâtörlerdir. Vadeli piyasalar özellikle kaldıraç etkisi dolayısıyla spekülâtörlere oldukça önemli avantajlar sağlayan ürünler sunar. Spekülâtörlerin alım-satım işleminde bulunmaları zaman zaman ani fiyat hareketlerine sebep olmakla birlikte, piyasanın likiditesini ve işlem hacmini arttırdığı bilinmektedir. Spekülâtörlerin risk alma konusundaki isteklilikleri, diğer piyasa katılımcılarına taşıdıkları riski spekülâtörlere devrederek riskten korunma imkanı sağlar. Vadeli piyasalarda teminatların kaldıraç etkisi ile çok daha yüksek miktarda pozisyon kontrol edilebileceğinden spekülasyon amacıyla kullanım da yaygındır.²⁰⁸

Üzerine işlem yapılan varlığın piyasadaki vadeli fiyatı ile olması gereken vadeli fiyatı arasında bir fark oluştuğunda arbitraj işlemi devreye girmektedir. Arbitraj: aynı fiziksel varlığın veya menkul kıymetin iki farklı piyasada farklı fiyattan işlem görmesi ve yatırımcıların aynı anda fiyatın düşük olduğu piyasaya alış, yüksek olduğu piyasaya satış emri verdiği ve aradaki fiyat farkından risksiz gelir elde ettiği durumdur. Futures fiyatlar ile spot fiyatlar arasında da teslim tarihinde böyle bir ilişki vardır. Taşıma maliyetini içeren futures fiyatlar spot fiyatlardan daha yüksek olduğunda yatırımcılar, üzerine işlem yapılan varlık için spot piyasaya alış emri verirken, futures piyasada futures sözleşme satarlar. Buna long arbitraj adı

²⁰⁷ VOB, **Vobjektif**, Sayı 10 Ekim 2007, s. 16-7.

²⁰⁸ TSPAKB, **a.g.e.**, s.120.

verilir. Aynı şekilde, futures fiyatlar spot fiyatlardan daha düşük olduğunda yatırımcılar spot piyasaya satış emri verirken, futures piyasadan futures sözleşme satın alırlar. Buna da short arbitraj adı verilir.

Arbitraj işlemleri, vadeli ve nakit piyasada talep artış veya azalışı meydana getirerek varlığın veya ürünün fiyatının olması gereken düzeye çekilmesini sağlamaktadır.²⁰⁹ Arbitrajcılar (Arbitrajörler) ise piyasalar arasındaki fiyat dengesizliklerinden yararlanarak risksiz kar elde etmeyi hedefleyen yatırımcılardır. Arbitraj amaçlı işlem yapanlar, fiyatların makul değerlerine yaklaşmasını sağlamaktadır.²¹⁰ Örneğin, bir mal coğrafi olarak farklı yerlerde farklı iki fiyattan işlem görüyorsa, arbitrajcı hemen ucuz olan yerden alır, pahalı olan yerde satar ve böylece risksiz kar elde eder.

Benzer şekilde, spot piyasalar ile vadeli piyasalar arasındaki taşıma maliyeti ilişkisi sonucu oluşması gereken fiyattan farklı seviyelerde fiyat oluşması durumunda, arbitrajcılar devreye girerek ucuz olan piyasada alış, pahalı olan piyasada satış yaparak piyasaları dengelerler. Bu faaliyetler *piyasaların birbirleriyle uyumlu, dengeli hareket etmesini ve gerçekçi fiyat oluşumunu sağlamasına katkıda* bulunurlar. Etkin (efficient) piyasalarda arbitraj işlemleri ile risksiz kar elde etme imkanı genel olarak mümkün değildir, çünkü etkin işleyen piyasalarda fiyat farklılıkları çok hızlı bir şekilde kapanır ve risksiz kar elde etme durumu ortadan kalkar. Arbitraj işlemleri sayesinde vadeli ve spot piyasalardaki fiyat oluşumları belirli bir uyum içinde gerçekleşmektedir.²¹¹

Fiyatlama arbitraj ilişkisine bakıldığında, arbitraj aralığının alt veya üst sınırı geçildiğinde risksiz kazanç sağlamak için bir fırsat doğacak ve bu fırsattan

²⁰⁹ Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü Çalışma Grubu, **Sermaye Piyasası Araçlarına Dayalı ‘Future’ ve ‘Option’ Sözleşmelerinin Fiyatlaması**, İstanbul: İMKB Yayınları, 1995, s.5.

²¹⁰ Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası, **Türev Araçlar Lisanslama Rehberi**, İzmir, Ekim 2008, s. 121.

²¹¹ Hull, **a.g.e.**, s.11.

yararlanmak isteyen arbitraj yatırımcıları fiyatları yeniden arbitraj aralığına çekecek şekilde işlem stratejileri uygulayacaklardır.²¹²

4.1.3. Piyasada Oluşabilecek Tekelci Yaklaşımları Kırma ve Piyasa Etkinliği Sağlama Fonksiyonu

Dünyada vadeli işlem borsalarından çok sayıda yatırımcı yararlanmaktadır. Alıcı ve satıcılar, birbirlerine takas merkezi sayesinde kolayca ulaşmakta, bu da sözleşmeye taraf olacak yatırımcıyı bulma maliyetini düşürmektedir. Bir görüşe göre, yatırımcı sayısının çok olması ve küçük bir başlangıç marjini ödenerek büyük miktarda işlem yapılabilmesi, işlem miktarının da çok olması sonucunu doğurmakta, bu da piyasa etkinliğini düşüren tekelci yaklaşımların başarı şansını azaltmaktadır. Ancak, başka bir görüşe göre ise, bunun tam tersi gerçekleşebilmektedir. Küçük bir başlangıç marjını ödeyerek, işlem yapma olanağına sahip spekülörler, zaman zaman suni fiyat değişimlerine neden olabilmekte ve bu da piyasa etkinliğini olumsuz yönde etkilemektedir.

4.1.4. Yatırımcılara Bilgi Sunma Fonksiyonu

Vadeli piyasalar pek çok yatırımcının ücretsiz yararlandığı bir bilgilendirme fonksiyonuna da sahiptir. Bilgilenme, futures fiyatlardan piyasa sinyalleri olarak yararlanılması ve ayrıca alış ve satış zamanının belirlenmesi şeklinde olmaktadır.²¹³ Futures fiyatların spot fiyatlarla ilişkisi bunu olanaklı kılmaktadır. Futures fiyatlar vade sonuna yaklaştıkça spot fiyatlara yaklaşmakta ve vade sonunda eşitlenmektedir. Bu yüzden yatırımcılar futures fiyatlardan, işlem hacminden ve diğer yatırımcıların piyasa beklentilerinden yararlanmaktadırlar. Bunun yanında *futures piyasa spot piyasaya göre piyasanın kullanabileceği bilgiyi fiyatlara daha iyi yansıtmaktadır.*²¹⁴

²¹² Kolb, **a.g.e.**, s. 305-307.

²¹³ Mark J. Powers & David Vogel, **Inside The Financial Futures Market**, New York: John Wiley and Sons Inc., 1984, s.10.

²¹⁴ **A.e.** , s. 10.

4.2. Futures İşlemlerin Siyasi Fonksiyonları

Yaptığımız literatür taramasında gerek futures işlemlerin gerekse diğer türev ürünlerin siyasi fonksiyonlarından söz edilmediği görülmüştür. Ancak, bilindiği gibi, pek çok ülkenin hükümeti, kendi ülkesinde bulunan futures borsasının (ve diğer borsaların) gelişmesini teşvik etmekte ve desteklemektedir. Eğer amaç, sadece ekonomik olsaydı, küreselleşmenin yaygınlaşmasıyla birlikte, gelişmiş borsaların önemi ve işlem hacmi daha da artacak ve yeni borsaların kurulmasına gerek kalmayacaktı. Oysa bugün, durum tam tersi olarak gelişmektedir, muhtemelen bunun nedenlerinden birisi de siyasidir.

4.2.1. Kaynakları Ülkeye Yönlendirme Fonksiyonu

Ülkeler, borsalarındaki işlemlerin yoğunluğuna bağlı olarak, nakit giriş çıkışlarıyla karşılaşmaktadırlar. Bu nakit akımı sayesinde o ülkenin bankacılık sektörü, komisyon vb. gelirler elde etmekte ve karları üzerinden ödedikleri vergiler nedeniyle de ülkelerine gelir kazandırmaktadırlar. Ayrıca, bu nakit giriş çıkışı, bankacılık sektörünü de geliştirmekte ve diğer ülkelerin bankacılık sektörleriyle yarışabilmesine olanak sağlamaktadır. Başka ülkelerin işletmelerine açılan uluslararası kredilere ev sahipliği yapma olanağı o ülkeye siyasi ve ekonomik prestij de sağlamaktadır. Bunun yanısıra, pozitif nakit girişi olduğunda, artan fon miktarı o ülkenin ekonomisine kaynak olabilmekte ve katkı sağlayabilmektedir.

4.2.2. Uluslararası Siyasi Alanda Prestij Sağlama Fonksiyonu

En çok işlemin gerçekleştirildiği, dolayısıyla, paranın en çok hareket ettiği borsalar, insanların odak noktası olmaktadır. Paranın, bir ülkenin borsasına giriş çıkışı, o ülkenin siyasi yönetiminin alacağı ekonomik ve siyasi kararlarla yakından ilgilidir. Borsanın yer aldığı ülkede; ihtilal olması, borsa işlemlerine vergi konması, diğer ülkeler ile gerginlik yaşanması vb. gibi olasılıklar, yatırımcıların o ülkenin ekonomisi ve siyaseti ile de ilgilenmelerine yol açmaktadır. Dolayısıyla, bir ülke ne

kadar çok sayıda iyi örgütlenmiş borsaya ve yüksek işlem hacmine sahip olursa, dünyanın gözleri o kadar çok onun üzerinde olmaktadır.²¹⁵

Çok sayıda insanın ilgisini üzerinde toplamayı başaran ülke, siyasi alanda prestij kazanmaktadır. Buna en güzel örnek, uzak doğu ülkeleridir. Ülkelerindeki borsaları dünya çapında geliştirmek için yarışan bu ülkeler, dünya kamuoyunun ilgi odağı olmuşlardır.

4.3. VADELİ İŞLEM PİYASALARINDA MALİ RİSK YÖNETİMİ

1970'lerin başında kimsenin dikkatini çekmezken, günümüzde bu kadar önemli olan mali riskin gelişimi üç ana başlıkta incelenebilir. Bunlar *döviz kuru* riski, *faiz oranları* riski ve *mal fiyatları* riskidir. Mal fiyatlarında oluşan riskle de 1970'li yıllarda karşılaştık. Önce döviz kurlarında değişkenlik ortaya çıkmış ve bundan dolayı fiyat riski baş göstermiştir. II. Dünya Savaşından beri kullanılan doların değerinin altına ve diğer para birimlerinin de belli formüllerle dolara bağlı olduğu Bretton Woods sistemi, 1973 yılında önce Avrupa para birimlerinin daha sonra Japon Yeni'nin sistemin dışına çıkmaya mecbur kalmaları ile iflas etmiştir.

Bu gelişmeler sonucunda, döviz kurlarındaki değişkenlik ister istemez ülkelerin ekonomilerine de yansımış ve pek çok ülke de enflasyonla tanışmak zorunda kalmıştır. Enflasyonla mücadelede önemli silahlardan birisi de faiz oranları olduğu için, hükümetin bu silahı sıklıkla kullanması faiz oranları değişkenliğini de beraberinde getirmiştir. Özellikle 1979 ekiminde Amerikan Merkez Bankası'nın para arzını kontrol etmek için faiz oranlarını bir gün içinde % 2 arttırması bu riskin gündeme gelmesinde etken olmuştur. Nihayet, yine 1970'lerin ortasında mal (emtia) fiyatlarında değişkenlik gündeme gelmiştir; doğal olarak burada ilk akla gelen petrol ve dolayısı ile OPEC krizleridir.²¹⁶

Vadeli piyasa sözleşmelerinin ana kullanım amacının risklerden korunma olduğu da göz önünde bulundurulursa, asıl olarak bir vadeli sözleşmeyle veya başka

²¹⁵ Tufan, a.g.e., s.34.

²¹⁶ Alpan, a.g.e., s.62.

bir biçimde korunmamış olan bir pozisyonun ortaya büyük risk çıkarttığı çok belirgindir. Vadeli işlem sözleşmeleri kullanılarak spekülative pozisyonlar yaratılabildiği gibi koruma amaçlı işlemler de yapılabilir veya herhangi bir portföyün risk derecesi ayarlanabilir, bu nedenle vadeli işlem sözleşmelerini kullanmadan ve türev ürünlerden yararlanarak hedging amaçlı pozisyon almadan, gerçek anlamda bir portföy yönetimi yapılması çok zordur.²¹⁷

Neredeyse yirmi yıl önce kimsenin gündeminde olmayan *mali fiyat riski*, günümüzde yalnızca firmaların karlılığını değil, onların varlıklarını sürdürüp sürdürememelerini de belirleyebilecek öneme sahiptir. Döviz kurlarında, faiz oranlarında ve mal fiyatlarındaki beklenmedik gelişmeler gözardı edilemeyecek bir risk faktörü meydana getirmiştir. Günümüzde artık yalnızca en gelişmiş üretim teknolojilerine sahip olmak, en ucuz işgücünü bulmak veya en iyi pazarlama ekibine sahip olmak da yeterli olmamaktadır. Mali fiyatlardaki değişkenlik zamanla iyi yönetilen firmaların bile güçlüğe düşmesine yol açabilmektedir. Taraflar mali piyasalardaki fiyat riski ve değişkenliği karşısında, bu risklerini çoğu zaman bir bedel karşılığında kabul etmeye hazır üçüncü kişileri bulma çabasına girmiştir. Risk yönetimi ile bu mali fiyat riskinden kurtulmaya çalışılmaktadır.²¹⁸

Mali piyasalardaki fiyat riski ve değişkenliği, tarafların bu riskleri kabul etmeye hazır çoğu zaman bir bedel karşılığında üçüncü kişileri bulma çabasına itmiştir. Risk yönetimi ile bu mali fiyat riskinden kurtulmaya çalışılmaktadır.

4.3.1. Risk Algılaması ve Yönetimi

Portföy yönetimi kısaca “Belirli bir risk seviyesinde getiriye maksimize etme süreci” diye tanımlandığında, vadeli işlem sözleşmeleri sayesinde bir portföyün riski, yöneticisinin öngörülerine göre azaltılıp arttırılabileceğinden, vadeli piyasalar önemli portföy ve risk yönetimi araçlarındandır. Örneğin, İMKB – 30 içinde yer alan hisse senetlerinin bazılarını almak isteyen ancak genel olarak sistematik riskten (piyasanın

²¹⁷ İMKB, *Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş*, Birinci Baskı, İstanbul: Tasarım Matbaacılık, 2002, s.11.

²¹⁸ Alpan, *a.g.e.*, s. 62-3.

düşmesi riskinden) çekinen bir portföy yöneticisinin bu çekincesine karşı uygulayabileceği iki strateji vardır; bu hisse senetlerinden almamak veya bu hisse senetlerini alıp endeks vadeli sözleşmesi satarak portföyü korumak. Yine aynı şekilde volatilitesi yüksek bir hisse senedi üzerinde pozitif öngörülerini olan bir portföy yöneticisi, söz konusu hisse senedi üzerine bir opsiyon sözleşmesi alarak kendisini fiyat düşüşlerine karşı koruyabilir.

Belirtmek gerekir ki, vadeli işlem borsaları menkul kıymetlerin kredili alım ve satımına imkan veren bir mekanizma olmaktan öte çok daha çeşitli fonksiyonlara sahiptirler. Spekülatörlere mali güçlerinin çok üstünde spekülasyon imkanı veren vadeli borsa işlemlerinin çeşitli farklı uygulamaları bulunmaktadır. Düz kredili alım ve satımda aracı kurum müşteriye risine kredi açar. Müşteri almak istediği hisse senetlerinin tahmini değerinin ya da satmak istediği miktarın marjını teşkil eder. Vadeli işlem borsalarında, aracı kurum, alımda geri kalan parayı, satımda da geri kalan kıymetleri müşterisi adına takasa teslim eder, yani alımda para, satımda menkul kıymet olarak müşterisine ödünç verir.

4.3.2. Risk Çeşitleri

Sonucu kesin olarak bilinmeyen herhangi bir alanda faaliyet gösteren bütün organizasyonlar riske maruz kalırlar. Finansal ve finans dışı şirketler düzenleyici örgütler ve hatta kar amacı gütmeyen şirketler bile, amaçlarına ulaşmak için belirli bir kaynak tahsis ettikleri için çeşitli risklerle karşı karşıya kalmaktadırlar.

Uluslararası sahada özellikle doğrudan veya portföy yatırımı yapan ve vadeli işlemler ile korunma sağlayan bir finansal kuruluşun karşı karşıya kaldığı risklerin bazıları şu şekilde sıralanabilir: teknoloji riski, baz riski, politik risk, personel riski, yoğunlaşma riski, sözleşme riski, sistem riski, limit riski, rollover (sürdürme) riski, korunma (hedging) riski, kredi riski, piyasa riski, faiz riski, ödeme riski, ön ödeme riski, yatırım riski, yeniden yatırım riski, volatilité riski, netleştirme riski, döviz kuru riski, emtia riski, getiri eğrisi değişim riski, mevzuat riski, vergi riski, muhasebe riski, sermaye riski, likidite riski, temerrüt riski, teminat riski, modelleme riski, sistemik risk ve sistemik olmayan riskler olarak sıralanabilir.

Yukarıda sayılan risklere daha birçok eklemeler yapılabilir. Bu risklerin yönetimi konusunda yapılacak şey, bu risklerle ilgili bilgi akışını sürekli olarak toplayarak tavır almak olacaktır.²¹⁹ Önemli olan yatırımcının bu risklerden hangilerinden kurtulabileceği veya hangilerini taşımak istediğidir. Bu açıdan bakıldığında vadeli işlemler esas olarak, bu risklerden kurtulmak isteyenler ile söz konusu riskleri üstlenmek isteyenler arasında yapılan bir risk devir anlaşmasıdır.

Faiz Riski

Faiz Riski, ileri bir vadedeki faiz hadlerinin beklenen değerlerinden sapma riski olarak tanımlanabilir. Bu tür mali riskler değişken esaslı faiz ortamlarında önem kazanırlar. İster plasman, isterse kredilerde faizler iki türlü anlaşmaya bağlanabilmektedir.²²⁰ Bankalar kâr amacıyla çalışan kuruluşlar olduğuna göre sağladıkları yabancı kaynaklara ödedikleri faizlerle yaptıkları plasmanlardan aldıkları faizler arasında banka lehine bir fark olması gerekir. Ancak kısa vadeli borçlanıp, uzun vadede plase etmek, bir yandan bir faiz riski diğer yandan likidite riski yaratacaktır.

Faiz riski yönetiminde bilanço önemlidir. Vadelerde aktif ve pasif miktarının eşit olması yani açık olması hem likidite hem de faiz riskinden bankayı koruyacaktır. Vadesi gelen bir borcu yeniden fonlarken faizlerin yükselmiş olması veya kaynak fazlasını plase ederken faizlerin düşük olması kâr ve zarar rakamlarını doğrudan etkileyecektir. Dolayısıyla, faizlerle ilgili karar verirken tek belirleyici unsur faiz oranının kendisi değil, ayrıca kümülatif faiz, vergiler ve kaynaklar da etkilidir.

Para piyasası enstrümanlarının en önemli özelliği, kısa vadeli olduklarından yüksek likiditeye sahiptirler. Bu likidite nedeniyle para piyasası aktifleri nakit paranın çok yakın ikamesidir. Para piyasası son derece rekabetçi piyasalar olduğundan, alternatif enstrümanlar üzerindeki faiz oranları anında öğrenilmekte ve bu bilgiler doğrultusunda tüm enstrümanların getirileri büyük ölçüde eşitlenmektedir. Ayrıca arz ve talep koşullarındaki değişimler para piyasası faiz hadlerini anında

²¹⁹ Kırım, a.g.e., s.10.

²²⁰ Kırım, a.g.e., s. 13.

değiştirmekte, bir başka deyişle fiyatlar piyasa koşullarına göre belirlenmektedir. Ancak bu tür piyasalarda sabit faizle borçlanabilmek için kuruluşun kredibilitesinin çok yüksek olması ve yatırımcılar açısından firmanın isminin bilinmesi gerekmektedir ki bu durum sözkonusu sabit faizli borçlanma aracı ihraç ederek kaynak alımına gidebilecek kuruluş sayısını sınırlandırmaktadır.

Öte yandan, orta vadeli kredilerin değişken faiz ile sağlanması yöntemi çok daha yaygındır. Bu borçlanma yönteminde firma bir yıl vadeli bir döviz kredisi sağlamakta ve krediyi açan yabancı banka, kredi için bir referans faizi esas almaktadır. Referans faiz sistemi, esas olarak bir ortalama faiz sistemi olup, değişken faiz ortamlarında mutabakat amacıyla kullanılmaktadır. En yaygın olarak kullanılan referans faizi LIBOR'dur (London Inter-Bank Offered Rate, bundan böyle "LIBOR" olarak anılacaktır). LIBOR, Londra, Avrupa, döviz İnterbank piyasasında bankaların birbirlerine uyguladıkları kısa vadeli kredi faizine verilen isimdir. Her döviz için ayrı bir LIBOR oranı mevcut olup, LIBOR hergün Londra'da beş büyük bankanın kredi faizlerinin ortalaması esas alınmakta ve LIBOR üzerine % 1 ile %3 arasında bir marj (spread) eklenerek uygulanacak faiz oranı belirlenmektedir. Bu tür krediler "roll-over" esasında verilmektedir.

Roll-over sistemi; borcun ilk altı ya da üç aylık dönemi için mevcut piyasa faizine (spot LIBOR)'a bakılıp, üzerine spread eklenerek bu dönem için uygulanacak faiz belirlenir. Örneğin sözkonusu borç bir yıl vadeli ise, birinci üç ay için belirlenmiş olan bu faiz üç aylık dönemin sonunda firmadan tahsil edilir ve ikinci üç aylık dönem için dördüncü ayın birinci günündeki spot LIBOR'a bakılıp buna yine spread eklemek suretiyle ikinci dönem için uygulanacak faiz saptanır. Burada aynı borç esasen bir üç aylık dönem için kullanılmış ve dönem sonunda yine aynı miktarda borç yeni faiz şartları ile yenilenmiş veya bir dönem daha ileriye ertelenmiştir. Bu faiz dönemlerinin herbirine roll-over dönemi adı verilmekte ve söz konusu dönemler genelde üç veya altı ay olarak belirlenmektedir. Altı aylık dönemlerde de üç aylık dönemlerdeki gibi aynı şekilde işlemler yapılmaktadır. Ayrıca bir de bir kaç banka bir araya gelerek sendikasyon kredisi temin edebilirler.

Sendikasyon kredilerinin de faiz ödeme periyodu aynı şekilde tespit edilerek uygulanır.

Faiz riski; nakit akışı, portföy, ekonomik risk başlıkları altında incelenebilir.²²¹

Nakit Akışı Riski

Firmanın değişken faizli bir borcu varsa veya bu firma ileri bir tarihte borçlanmayı planlıyorsa, firmanın faiz yenileme (roll-over) dönemlerinde veya kredi almayı planladığı tarihte faiz hadlerinin artması sonucunda bu borçların artan faizlerini ödemek için gerekecek nakit akışı ihtiyacı da artacaktır. Aynı şekilde bir firma ya da bir fon yöneticisi, değişken faizli bir yatırım aracına örneğin mevduat hesabına ya da değişken faizli tahvile (Floating Rate Note, bundan böyle "FRN" olarak anılacaktır), yatırım yapmışsa, bu firmanın ya da yöneticinin faizlerin düşmesi karşısındaki nakit akışının azalma riski söz konusudur. Faizlerdeki bu değişimler ve dalgalanma hem borçlananlar hem de yatırımcılar açısından ileriye yönelik belirsizlikler doğurduğundan, gelecekteki faizlerin tahmin zorluğu firmaların bütçe planı yapmalarını zorlaştırmaktadır. Özellikle döviz cinsinden sağlanmış olan değişken faizli kredilerde bu faiz riski sorunu ciddi olarak ortaya çıkmaktadır. İleri vadelerdeki faiz haddi belirsizliklerini ortadan kaldırmaya yarayan hedging teknikleri, kuruluşların bütçe ve yatırım planı faaliyetleri önündeki önemli engelleri aşmalarına yardımcı olmaktadır.

Firmaların nakit akışı riskini yönetmek için bu tür "hedging" enstrümanına basit bir örnek verilirse; bir firma hazine yöneticisi 1 Şubat tarihinde, 1 Mart tarihi ile elinde bulunan aktiflerden bazılarını satarak, STG 1 milyon nakit girişi sağlamayı amaçlamaktadır. Firmanın mali ihtiyaçları hazine yöneticisinin, 1 Mart tarihinde gelecek olan parayı 90 günlük STG Mevduat Sertifikası hesabına yatırmaya karar verdiğinde, mevcut faiz haddi % 11 1/4 ise sözkonusu yatırım dönemi için (90 gün) STG 27.739 getiri sağlanacaktır. $[(STG\ 1.000.000 \times 11.25 \times 90)/36.5001]$. Ancak 1

²²¹ H. Richl & R. Rodriguez, **Foreign Exchange and Money Market**, USA, 1988 s. 389.

Mart tarihinde faiz hadlerinin düşmesi durumunda yönetici bu getiriye sağlayamayacaktır.

Dolayısıyla, söz konusu faiz getirisini garantilemek için firma hazine yöneticisinin faiz riski yönetimi yani "hedging" enstrümanlarına gereksinimi vardır. Bir başka örnek verilirse, bir Türk Bankası'nın belli bir Avrupa Bankası'nın liderliği altında iki yıllık bir döviz sendikasyon kredisi aldığını ve kredi faizinin LIBOR'a bağlanarak, her altı ayda bir faiz yenilenmesi (roll-over) yapıldığı varsayılırsa, bu durum sözkonusu bankanın yenileme dönemlerinde LIBOR'un artması karşısında planlanmayan miktarlarda ekstra faiz ödeme riskini doğuracaktır. İşte bu noktada risklerin yönetimi için "hedging" enstrümanlarına gerek duyulmaktadır.

Portföy Riski

Portföy Riski, belirli bir mali aktif envanterin fiyatlardaki değişimler karşısında değer kaybetme riskini içermektedir. Bu durum en fazla faiz getiren uzun vadeli kağıt portföyünde kendini göstermektedir. Bir örnekle açıklanırsa, bir bankanın elinde USD 10 milyon değerinde bir Amerikan devlet tahvili (Bundan böyle "T-Bond" olarak anılacaktır) portföyü olduğu farzedilirse, zaman içerisinde faizlerin artması durumunda bankanın elindeki tahvillerin değerinin azalması riski ciddi bir faiz riski oluşturacaktır. Sabit faizli menkul kıymetlerin ve spesifik olarak tahvillerin piyasa fiyatları ile faiz getirileri arasında ters bir orantı söz konusudur. Bu nedenle faizlerin ileri bir tarihte artması bankanın elindeki tahvil portföyünün değerini düşürecektir. Faizlerin %9'dan %11'e çıkması durumunda sözkonusu portföyün değeri USD 1.8 milyon azalacaktır. Bu durumda banka tahvilleri satabilir veya hedging yöntemiyle tahvil getirisini sabitleme yollarından birisine başvurabilir.²²²

Ekonomik Risk

Faiz hadlerindeki değişimlerin firma üzerinde yaratacağı etkiler doğrudan olmayabilir. Örneğin, enflasyonist bir ortamda faiz hadlerinin yükselmesi bir yandan

²²² K. Redhead & S. Hughes, **Financial Risk Management**, USA, 1988, s: 9-10.

tüketim eğilimini kısıp firmanın mallarına talebi azaltabileceği gibi diğer yandan firmanın finansman maliyetlerini olumsuz yönde etkileyecektir. Firmanın faaliyet gösterdiği endüstri faiz hadlerine karşı duyarlı bir endüstri ise (otomotiv ve dayanıklı tüketim malları gibi) faiz hadlerindeki genel bir değişim firmayı olumsuz yönde etkileyecektir. Dolayısıyla, firmanın bu tür riskler karşısında yönetim olanakları son derece sınırlı kalacaktır.

Döviz Kuru Riski

Döviz kuru riski, mali riskler arasında birey ve kuruluşları en fazla etkileyen risklerin başında gelmektedir. Bilançoların gerek aktif gerekse pasif tarafında oluşan döviz mevcutları (alacak ve borçları) kur riskini doğurur. Bilançodaki döviz aktifleri ve pasifleri devalüasyon ve revalüasyon neticesinde devamlı değer değişikliğine uğrayarak, kuruluşlar için kâr veya zarar ortaya çıkacaktır.

Döviz kuru riskine, bir örnek verilirse, TL değer kaybettiğinde döviz aktifleri o kadar kâr, döviz pasifleri de o kadar zarar kaydedecektir. Döviz aktifleri ve pasifleri birbirine eşit ise kâr ve zarar birbirini götürerek, herhangi bir zarar oluşmayacaktır. Bir firmanın döviz kur riski ile karşı karşıya kalması için mutlaka uluslararası faaliyet göstermesi gerekmektedir. Yerel paranın, yabancı paralar karşısında değerinin değişmesi ulusal firmaların faaliyetlerini olumlu veya olumsuz şekilde etkileyebilir. Örneğin, TL'nin yabancı paralar karşısında değerinin yeterince düşmediği ve o dönem için aşırı değerli kaldığı varsayılırsa, bu durumda ithal malların fiyatları görece olarak ucuzlayacak ve ulusal faaliyet gösteren bir firma, döviz kurlarında TL lehine oluşan bu değişim sonunda satışlarının azaldığını görecektir. Döviz kuru riski, işlem ve muhasebe riski başlıkları altında incelenebilir,

İşlem Riski

İşlem Riski (transaction risk); bir kuruluşun yabancı döviz üzerinden işlem (ithalat-ihracat anlaşması) yapması durumunda ortaya çıkmaktadır. Döviz kurundaki bir değişme kuruluşun beklenen veya bütçelenen nakit akışı veya harcamalarının

beklenenden daha az veya daha çok olması, firmanın kârlı olabilecek işlemini zararla tamamlaması sonucunu doğurabilir.

İşlem riski, özellikle gelirleri belirli bir döviz cinsinden ve giderleri yine başka bir döviz cinsinden olan kuruluşlar ve devletler için önem taşımaktadır. Örneğin bir firmanın ihracatı karşılığında anlaştığı döviz USD ve ithalatı karşılığında ödeyeceği döviz Euro ise veya herhangi bir ülke hazinesinin yurt dışı borçları YEN oysa buna karşılık ülkenin döviz girdileri Euro ve USD ise bu durumlarda ilgili vadelerde çarpaz kurların değişmesi ilgili kurumları ciddi zararlarla karşı karşıya bırakabilecektir. Borç ödemesinin yapılacağı para birimi, gelir kalemi döviz birikiminden daha hızlı değer kazanıyorsa vade sonunda ödenecek her YEN için daha fazla DM satın alınması gerekecektir. Bu durumda çarpaz kurlardaki aleyhte bir değişiklik hazineyi önemli sayılabilecek ek bir harcama yükümlülüğü ile karşı karşıya bırakacaktır.²²³

Döviz kur risklerinin yönetilmesi, yabancı döviz cinsinden işlem yapan tüm kuruluşların hazine birimlerinin en önemli işlemlerinden biridir.

Muhasebe Riski

Muhasebe riski, firmanın yabancı bir döviz cinsinden belirlenmiş olan aktif-pasiflerinin yerli para cinsinden değerlerinin, bir muhasebe döneminden diğer muhasebe dönemine kadar geçen zamanda, döviz kurlarındaki değişmelerden dolayı ve herhangi bir fiziki işlem olmaksızın değişmesi riskini ifade etmektedir. Yani döviz cinsinden belirlenmiş aktif-pasiflerin muhasebe kayıtları için yerel para birimi cinsine çevrilmesi sonucunda ortaya çıkan bir risktir. Burada herhangi bir fiziki aktif alımı-satımı ile pasiflerde fiziki bir değişiklik söz konusu olmayıp, yalnızca kur değişimleri sonucunda yerel para cinsinden muhasebe kayıtlarındaki değerlerin değişmesi söz konusudur. Bu risk öncelikle *çok uluslu şirketlerin sıkça karşılaştıkları bir risk olarak, yönetilmesi çok önemli bir risktir*. Tablo 4.2.'de bu kur riskinin zaman içerisinde nasıl muhasebe riskine dönüştüğü açıkça görülebilmektedir.

²²³ Richl H. &Rodriquez, **a.g.e.**, s. 389

Tablo 4.2. STG/USD PARİTE DEĞİŞİMLERİNİN YATIRIMLAR ÜZERİNDE ETKİSİ

YIL	STG/USD	YATIRIMIN DEĞERİ
1986	1.48	6.756.757
1987	1.88	5.319.149
1988	1.81	5.524.863
1989	1.61	6.211.180
1990	1.74	5.747.126
1991	1.86	5.376.344
1992	1.51	6.622.516
1993	1.47	6.802.721

Kaynak: A. Eyüboğlu Aksel, **Risk Yönetim Aracı olarak Futures Piyasaları**, s.23.

Kredi riski

Kısaca şu şekilde açıklanabilir; şirketin alacaklı olduğu taraflardan birinin ödeyememezlik durumuna düşmesi halinde karşılaşılan risktir. Risk yöneticisi kredi riski ölçüm yöntemlerini tam olarak belirlemelidir. Çoğu şirket, türev araçlardan ortaya çıkan kredi risklerini toplam cari pozisyon netleştirme (replacement) maliyetine ek olarak olası piyasa hareketlerine göre şirketin potansiyel durumun (exposure) ve buna göre eklenen ek bir maliyeti hesaba alarak belirler. Pozisyon netleştirme maliyetinin cari piyasa fiyatına göre mi, yoksa söz konusu pozisyondan ötürü yapılması gerekecek ödemelerin net bugünkü değerine göre mi hesaplanacağı üst düzey yönetim tarafından belirlenmelidir.

Esas olarak ikinci yöntemin daha öznel (subjective) olması, söz konusu yöntemin zaman ve sözleşmeye konu menkul kıymetin volatiletisinin bir fonksiyonu olmasından ötürüdür. Yönetim, bu potansiyel durumun (exposure) ölçümünde simülasyon yöntemlerinin veya Basel Komitesi'nin Bankacılık Denetimi konusunda çıkartmış olduğu VaR (Value at Risk) ve “add-on” faktörü yöntemlerini kullanma konusunda da bir karar vermek zorundadır. “Add-on” faktörü yöntemi belirli gruptaki finansal araçların cari değerlerinden belirli bir yüzde oranında eksiltme yapılması ile gerçekleşir.²²⁴ Özellikle iki taraflı (binary) sözleşmeler için kredi risk limitleri, iyi tasarlanmış bir limit sisteminin ayrılmaz bir parçası olup, limitler şirketin işlem gerçekleştirdiği bütün taraflar için kredi riskleri göz önüne alınarak tahsis edilmiş olmalı ve söz konusu tahsis gerçekleştirilmeden hiçbir tarafla işlem yapılmamalıdır. Kredi limitleri her karşı taraf için global ve ürün bazında (borç, menkul kıymet, türev ürün) olarak belirlenmeli ve her an kontrol edilebilir olmalıdır. Kredi limit aşımaları için onay süreci belirlenmesi ve önemli limit aşımaları raporlanmalıdır. Limitler olağanüstü durumlar dışında da periyodik olarak incelenmeli ve limit tahsislerinde derinlemesine incelemeler yapılmalıdır.

Organize piyasalarda gerçekleştirilen vadeli işlem sözleşmeleri, genel olarak bu piyasalarda Takas Merkezinin alıcıya karşı satıcı, satıcıya karşı alıcı olmasından ötürü (Merkezi Muhatap), taraflar açısından ortaya bir kredi riski çıkartmamaktadır. Bu nedenle, işlemlerin daha çok organize piyasalarda gerçekleştirilmesine özen gösterilmelidir.

Piyasa Riski

Piyasa riski, şirket portföyünde yer alan kıymetlerin piyasada meydana gelen fiyat dalgalanmaları sonucu değer kaybetmeleri nedeniyle portföyün değer kaybetmesi riskini ifade eder. Bu durum, şirketin finansal araçlarının günlük olarak fiyatların gelişimine göre güncellenmesinden farklıdır. Piyasa riski, fiyatlar değiştiğinde ya da volatilité arttığında şirket portföyünün değer kaybına uğramasını ifade eder. Her türlü riskten en fazla etkilenen şirket portföyünden kaynaklanan

²²⁴ Jerome L. Stein, *The Economics of the Futures Markets*, Basil Black well Ltd., 1987, s. 22-3.

piyasa riski sık sık ölçülmeli ve üst düzey yönetim bu ölçümün sıklığını tespit etmelidir.

Aktif portföye sahip şirketler riske açıklık durumlarını günlük olarak güncelleştirmelidirler. Daha küçük ölçekli veya durağan portföye sahip şirketler ise bu değerlemeyi daha az sıklıkta gerçekleştirebilirler.

Piyasa riski, belirli bir zaman aralığında gerçekleşmesi muhtemel bir fiyat hareketine bağlı olarak; portföyün, alınan pozisyona göre karı veya kazancı ile ölçülür. Bu kavrama, yukarıda da belirtildiği gibi “Riske maruz değer” (Value-at-risk – VAR) yaklaşımı denir.

Piyasa riskinin ölçümü, ilgili birimlerce yapılırken; riske maruz değer (VAR) yaklaşımının hesaplanmasında kullanılacak anahtar parametreler de belirlenmelidir. Bunlar;

- Zaman aralığı; “potansiyel kar/zarar sayısını kapsayan kaç dönem bulunduğu (holding period) vb.
- Güven aralığı; “portföy fiyat dalgalanmalarının yüzde kaçının “Riske maruz değer” hesaplamasında dikkate alındığı vb.

Örnek:

Bir şirketin, günlük riske maruz değeri % 95 güven aralığında 10 milyon ABD doları olsun. Bu ifade, şirketin, 20 günlük bir sürecin 19 günü içinde 10 milyon ABD dolarının altında bir kazanç ya da kayıpla karşılaşabileceği (veya 20 günde bir kere 10 milyon ABD dolarının üzerine bir kar veya zararla karşılaşabileceği) anlamına gelmektedir.

Diğer bir şirketin ise günlük riske maruz değer rakamı % 99 güven aralığı içinde 10 milyon ABD doları olsun. Bunun anlamı da, şirketin 100 günlük bir sürecin 99 gününde 10 milyon ABD dolarının altında bir kazanç ya da kayıpla karşılaşabileceğidir (veya 100 günde bir kere 100 milyon ABD dolarının üzerine bir kar veya zararla karşılaşabileceği). Riske maruz değeri % 99 güven aralığında 10

milyon ABD doları olan bir şirket, riske maruz değeri % 95 güven aralığında 10 milyon ABD doları olan bir şirketten daha az risklidir.

Riske maruz değer piyasa fiyat değişikliklerinin ölçülmesinde oldukça yararlıdır. İhtiyatlı bir firma, şirketin riske maruz değerini, çeşitli finansal tehlikelerin portföy üzerindeki etkisini ölçmek üzere dayanıklılık testi (stres testing) ile tamamlamalıdır. Testlerin firma üzerinde olumsuz etki yaratacak olayları belirleyebilecek ve firmanın bu olumsuzluklara karşı mücadeledeki finansal kabiliyetini değerlendirebilecek nitelikte olması gerekir. Bu analizlerde sadece ortaya çıkabilecek durumlar değil, en kötü senaryoların da dikkate alınması gereklidir. Ayrıca, dayanıklılık testleri sadece karı ya da zararı hesaplar nitelikte olmayıp, belirli senaryolar altında yönetimce yapılması gereken işleri, işletilmesi gereken kuralları ve çalıştırılması gereken iletişim ağlarını da kapsamalıdır. Risk yöneticisi kullanılacak dayanıklılık testi tekniklerini de belirlemelidir.

Likidite Riskleri

Birçok kurum iki tip likidite riski ile karşılaşır. Bunlardan biri ürünlerde piyasanın derinliğine; diğeri ise şirketin ticari faaliyetlerini fonlamasına bağlıdır. Çeşitli büyük risk tipleri ve ürünleri için limitleri belirlerken, risk yöneticisi öncelikle belli bir piyasanın veya ürünün büyüklüğünü, derinliğini ve likiditesini tespit etmelidir.²²⁵ Nitekim piyasanın/finansal aracın likiditesi firmanın risk profilini ucuz bir maliyetle nakde çevirebilme kabiliyetini etkilemektedir. Öyle ki, bazı firmalar, dönen varlıklar ve kısa süreli, borçlarına bağlı olarak her bir vadeli sözleşme için sözleşme limitleri belirlemişlerdir. Risk yöneticisi, şirket faaliyetlerine bağlı olarak ortaya çıkan fon taleplerini karşılayabilmek için şirketin likidite kaynaklarını tespit ederek bunların yönetim şartlarını belirlemelidir. Bu durum ancak, şirketin varlıkları ile borçların yönetim şartlarını belirlemelidir. Bu durum ancak, şirketin varlıkları ile borçları arasındaki vade farklarını düzenlemesi ve şirketin pozisyonlarını hızlı bir şekilde tasfiye edebilme kapasitesi de dahil olmak üzere gelecekteki fon ihtiyaçlarını farklı varsayımlar altında belirlemesi ile gerçekleştirilebilir.

²²⁵ David Blake, **Financial Market Analysis**, UK: Mc-Graw Hill, 1990, s.15.

Likidite riskine örnek olarak, elde tutulan yüklü miktardaki hisse senedinin piyasada satılmak istenmesi durumunda, yeterli miktarda alıcı olmaması nedeniyle, satışın piyasada o an geçerli fiyattan daha aşağıdaki fiyat adımlarından gerçekleşmesi verilebilir.

Hukuki Risk ve Operasyon Riskleri

Hukuki risk, bir sözleşmenin yasal olarak uygulanamamasından kaynaklanan zarar riskidir. Bu risk belgelerle ispatın mümkün olmadığı ve karşı tarafın yetkisinin yetersiz olduğu veya mevzuatın yeterince açık ve yönlendirici olmadığı durumları da kapsamaktadır.

Diğer sözü edilen risklere göre kısmen daha az önemli de olsa bu risk türü de dikkate alınması gereken bir unsurdur. Operasyon riski, bilgi sistemlerindeki ya da iç denetimdeki eksiklikler nedeniyle şirketin zarar etme riskidir. Bu risk insan hatalarından, sistemlerde meydana gelen çökmelerden, kural ve kontrollerin eksik olduğu durumlardan kaynaklanmaktadır.²²⁶ Piyasa şartlarının sürekli olarak değişmesi; personelin sorunları çözmede farklı kabiliyet seviyelerine sahip olmaları nedeniyle her risk için belirlenen politikaların düzenli olarak gözden geçirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Bu değerlendirmeler şirketin risk ölçme metodolojilerini, modellerini ve varsayımlarını; özellikle de çapraz risk kategorilerini bir araya getirmek için kullanılan korelasyonları yeniden değerlendirmek için yapılır. Söz konusu metodoloji ve modeller belirli dönemlerde gözden geçirilmelidir.

Diğer taraftan, şirket iç denetiminin yeterli olmadığı, görev tanımlamalarının iyi yapılmadığı durumlarda, kritik görevlerde çalışan ancak yeterli ölçüde kontrol edilmeyen şirket personelinin yol açabileceği zararlara karşı da tedbir alınmalıdır. Örneğin, geçmişte yaşanan ve Barings isimli İngiliz bankasının iflası ile sonuçlanan olayın iyi denetlenmeyen bir alım satım görevlisinin şirket defterlerinde yaptığı usulsüzlüklerden kaynaklandığı bilinmektedir.

²²⁶ Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü, **a.g.e.**, s.16.

4.4. İŞLETMELERİN RİSK YÖNETİMİNDE VADELİ PİYASALARDAN YARARLANMASI

1995 yılında ABD’de türev ürünler (vadeli enstrümanlar) üzerine bir araştırma yapılmış ve Finansal Yönetim Derneği (Tresuary Management Association - TMA) adındaki bir dernek, üyesi olan 657 (örneklem ana külenin %18.9’dur ve ana kütle 3.480 işletmeyi kapsıyor) işletmeye vadeli piyasalara ve türev ürünlere yönelik değişik sorular sormuştur.²²⁷ Aşağıdaki tablo işletmelerin karşı karşıya oldukları risklerden kaçınmak amacıyla türev ürünlerden ne kadar sıklıkla yararlandıklarını göstermektedir.

Tablo 4.3. İşletmelerin Türev Ürünlerden Risk Yönetim Stratejisi Olarak Yararlanma Durumu

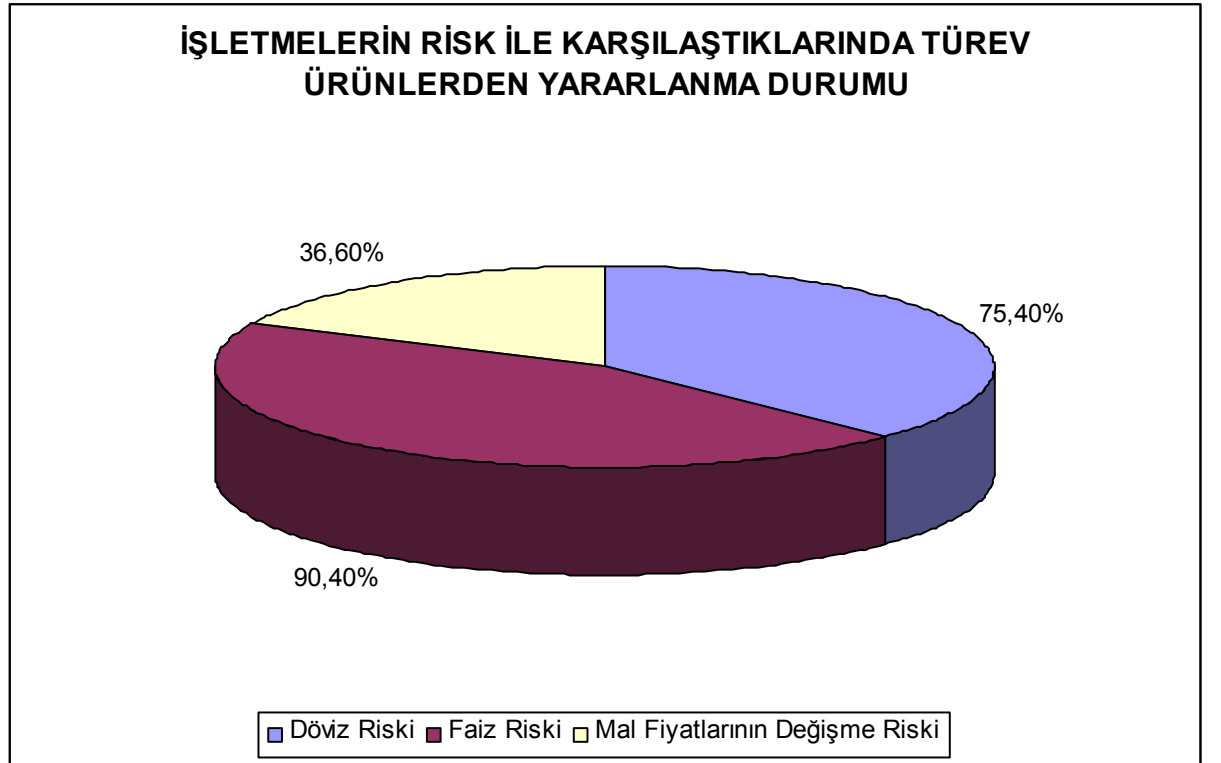
İşletmelerin Karşılaştıkları Risk Türleri	Forward İşlemler %	Döviz Futures İşlemleri %	Tezgahüstü Opsiyon İşlemleri %	Döviz Opsiyon İşlemleri %
Faiz Oranı Riski	39,3	3,9	26,0	3,9
Döviz Transfer Riski	38,8	0,5	5,1	0,5
Döviz İşlemleri Riski	35,2	1,2	14,7	0,5
Satış Taahhütleri Riski	14,9	1,7	7,7	1,9
Malların Fiyat Değişim Riski	11,8	6,5	4,8	4,8
Satın Alma Sipariş Riski	10,1	1,2	5,1	1,2
Seçenekli Satış Taahhütleri Riski	4,1	0,7	3,6	1,0
Envanter İşlemleri Riski	3,6	2,4	2,7	1,7

Kaynak: Ekrem Tufan, *Futures İşlemlerinin Piyasa Etkinliğine Olan Etkisinin Test Edilmesi: İstanbul Altın Borsası Uygulaması*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1283, 2001, s. 38.

²²⁷ Aaron L. Phillips, "1995 Derivatives Practices and Instruments Survey", **Financial Management**, Vol: 24, No: 2, Summer 1995, s.116.

Diğer taraftan, Şekil 4.1.de yapılan anket çalışmasında işletmelerin risk ile karşılaştıklarında türev ürünlerden yararlanma durumunu pasta diagramı olarak göstermektedir.

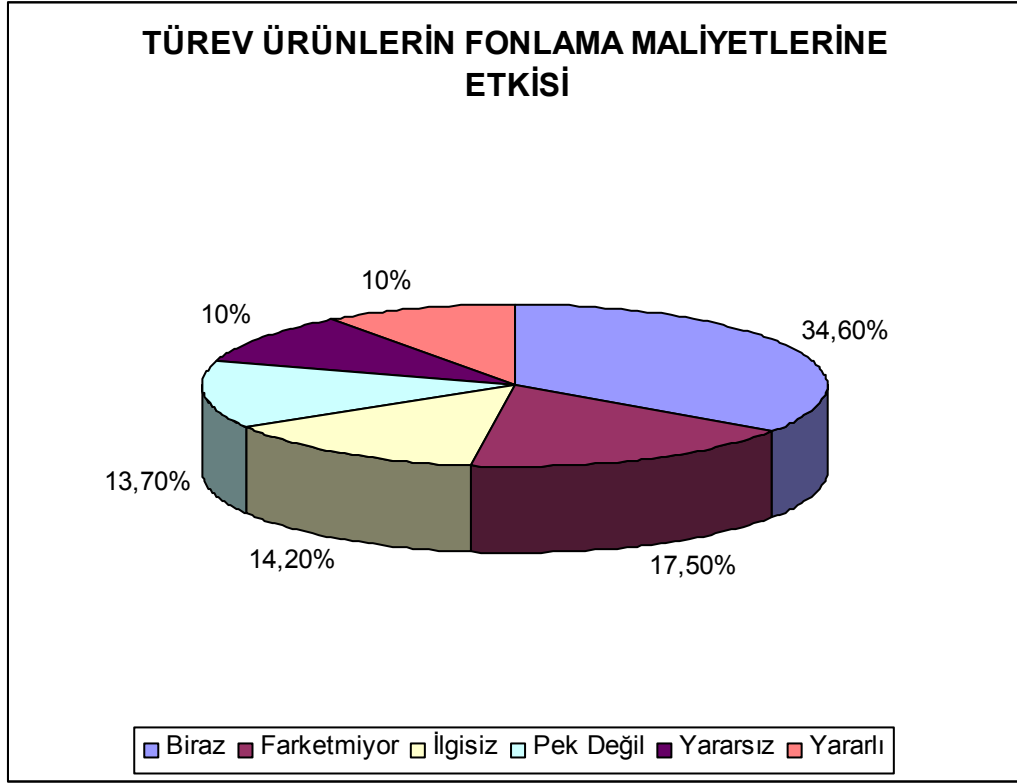
Şekil 4.1. İşletmelerin Risk ile Karşılaştıklarında Türev Ürünlerden Yararlanma Durumu



Yukarıda bahsedilen araştırma kapsamında ankete katılan işletmeler, türev ürünlerin fonlama maliyetlerini düşürüp düşürmediği sorusuna cevaben şu yanıtları vermişlerdir: Biraz düşürmekte %34.6, fark etmiyor %17.5, işletmenin türev ürünlerden yararlanma amacı bu değil %14.2, pek yararlı değil %13.7, hiç yararı yok %10, yararlı %10.²²⁸ Bu durumu gösteren pasta diagramı aşağıdaki gibidir.

²²⁸ A.e., s. 121.

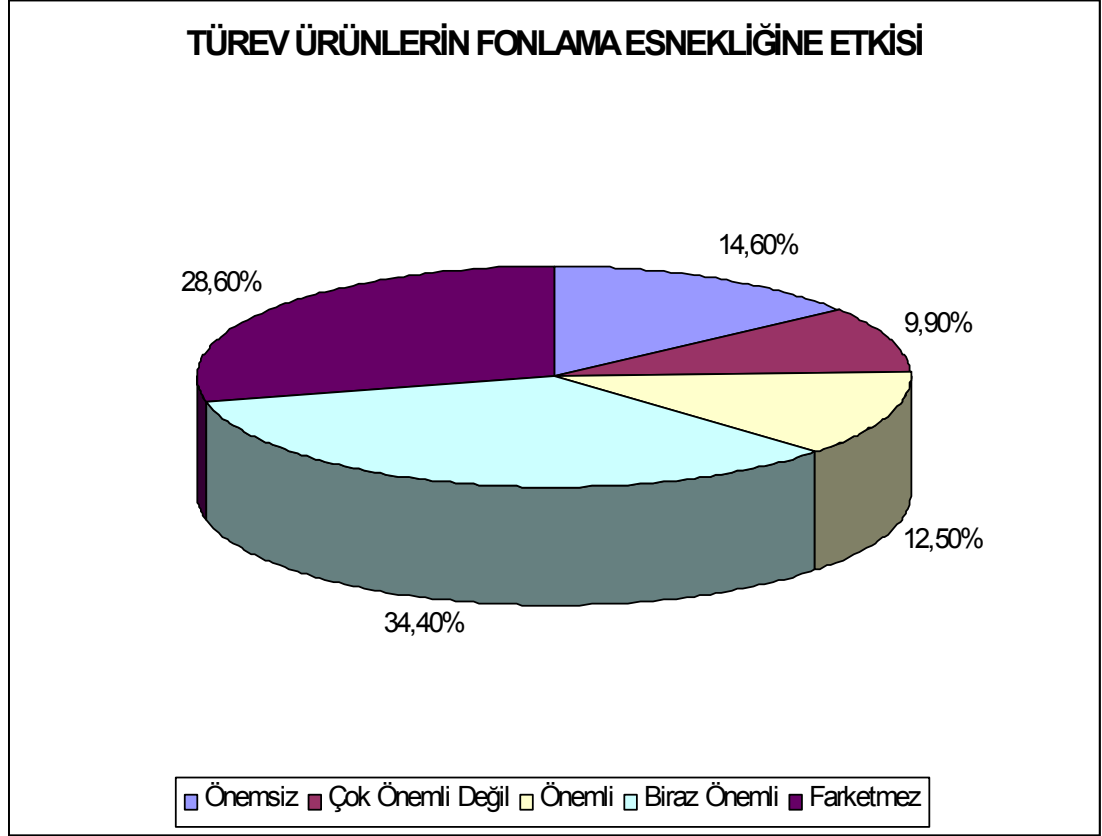
Şekil. 4.2. Türev Ürünlerin Fonlama Maliyetlerine Etkisi



Şekil 4.2. türev ürünlerin işletmelerde fonlama maliyetlerini ne yönde etkilediğini göstermektedir. Buradan türev ürünlerin fonlama maliyetleri üzerinde etkili olmadığı sonucuna varabiliriz. Ankete katılan işletmelerin %90'ı bu konuda olumsuz görüş bildirmiştir. Ancak, türev ürünlerin işletmeler tarafından riskten korunma amacı için kullanıldığı ve yararlanıldığı söylenebilir.

Yine aynı anket çalışmasında 'türev ürünlerin fonlama esnekliğine etkisi' de sorulmuş. Türev ürünlerin, fonlamada esneklik sağlayıp sağlamadıkları sorusuna ise şu yanıtlar verilmiştir: Önemsiz derecede %14.6, çok önemli değil %9.9, oldukça önemli %12.5, biraz önemli %34.4 ve fark etmiyor %28.6. Bu sonuçları aşağıdaki pasta diyagramı yardımıyla daha iyi gösterebiliriz. Şekil 4.3. türev ürünlerin fonlama esnekliğine etkisini göstermektedir.

Şekil 4.3. Türev Ürünlerin Fonlama Esnekliğine Etkisi



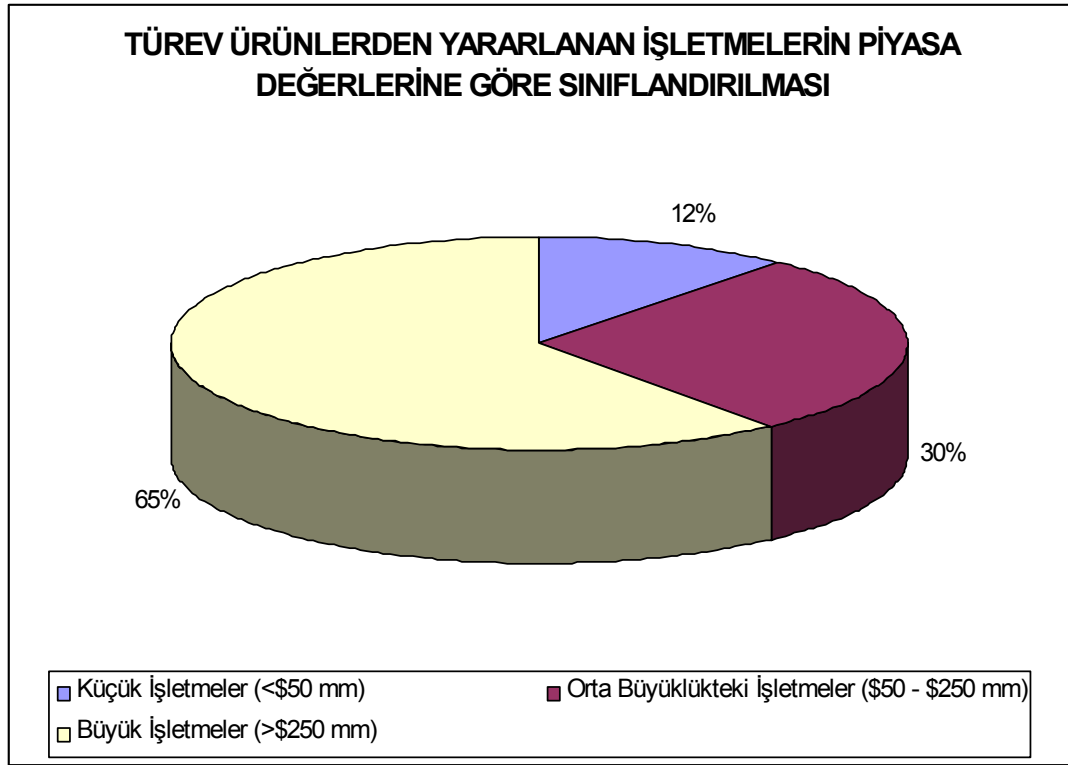
Şekilde görülebileceği gibi türev ürünlerden yararlanan işletmelerin yaklaşık yarısı (%46.9) fonlama esnekliği sağladığını söylemektedirler. Bu sonuç, işletmelerin türev ürünlerden yararlanarak, fonlamada karşılaşılan istenilen miktarda kaynağın istenilen zamanda ve koşulda elde edilememesi sorununu çözebileceklerini göstermektedir.

Türev Ürünlerden Yararlanan İşletmelerin Piyasa Değerlerine Göre Sınıflandırılması da vadeli piyasalara risk yönetiminde verilen önemi göstermesi açısından önemlidir. ABD'de yapılan başka bir araştırma ile dayanak varlığı finansal enstrümanlar olan vadeli sözleşmelerin yaygın olarak büyük işletmeler tarafından kullanıldığı sonucuna varılmıştır. Bu araştırmada türev ürünlerden sadece forward, futures, opsiyon ve swap işlemler kastedilmiştir. Ankette sorulan sorular 2000 işletmeye gönderilmiş ve 530 yanıt alınmıştır. Yanıtlar ana kütleinin %26.5'ini temsil

etmektedir. Araştırma kapsamına alınan 530 işletmenin 183'ü yani %35'i türev ürünlerden yararlandığını ifade etmiştir.

İşletmelerin, piyasa değerlerine göre sıralanışı ve türev ürünlerden yararlanmaları, şekil 4.4 yardımıyla şöyle gösterilebilir:

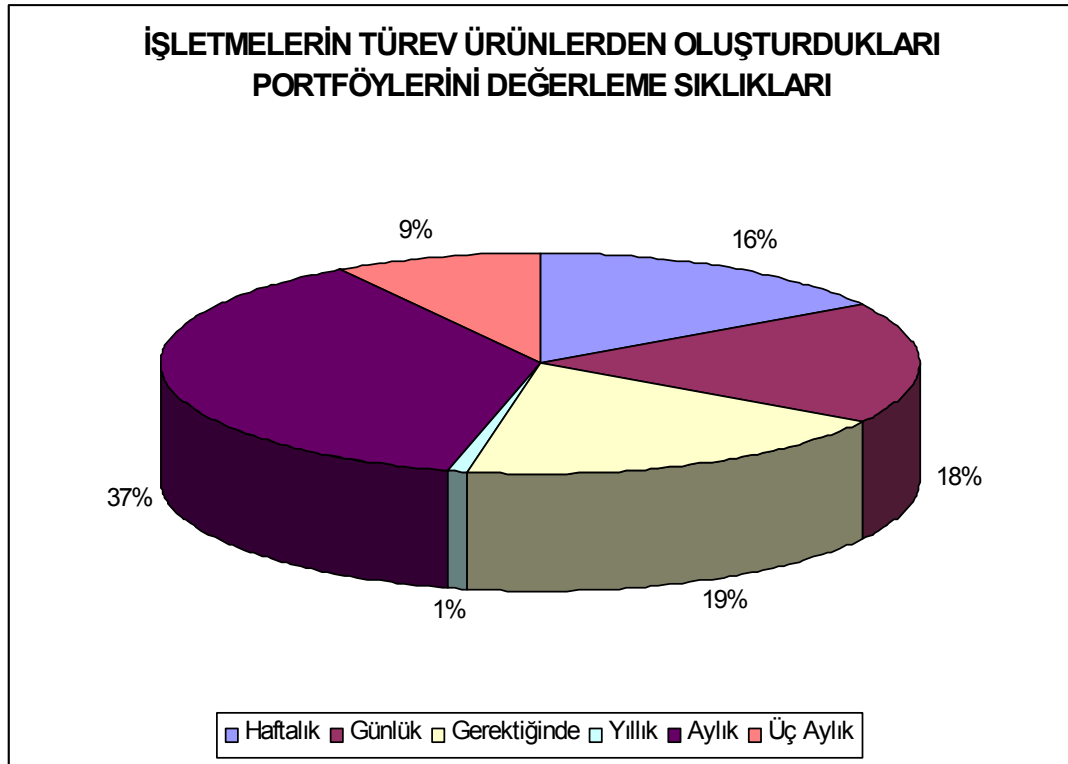
Şekil 4.4. Türev Ürünlerden Yararlanan İşletmelerin Piyasa Değerlerine Göre Sınıflandırılması



Şekil 4.4. türev ürünlerden yararlanan işletmelerin piyasa değerlerine göre sınıflandırılmasını göstermektedir. Şekilde de görüldüğü gibi, türev ürünlerden; küçük işletmeler %12, orta büyüklükteki işletmeler %30 ve büyük işletmeler %65 oranında yararlanmaktadırlar. İşletmelerin büyüklük ölçüsü olarak piyasa değeri alınmıştır. Küçük işletmeler grubunda yer alan bir işletmenin piyasa değeri 50 milyon Dolar'ın altındadır. Bu durum, orta büyüklükteki işletmeler için, 50 ile 250 milyon Dolar arasında iken, büyük işletmeler için 250 milyon Dolar ve üzeridir.

Benzer bir araştırma, Yeni Zelanda'da yapılmış ve yukarıda söz edilen araştırma ile karşılaştırmalar yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, yukarıda söz edilen araştırmanın sonuçları ile paralellik göstermiştir. İşletmelerin türev ürünlerden oluşturdukları portföylerini gözden geçirme sıklıkları da başka bir araştırmada incelenmiştir.²²⁹ Şöyle ki yapılan başka bir araştırmada, yukarıda açıklanan araştırmanın örneklem sayısına beş yüz büyük işletme daha eklenerek, türev ürünlerden oluşturulan portföylerini ne kadar sıklıkla gözden geçirdikleri sorulmuştur. Araştırmaya katılan işletmelerin, bu soruya verdikleri yanıtların dağılımı şekil yardımıyla şöyle gösterilmiştir:

Şekil 4.5. İşletmelerin Türev Ürünlerden Oluşturdukları Portföylerini Değerleme Sıklıkları.



Şekilde 4.5.'de görüldüğü gibi; türev ürünlerden portföy oluşturan işletmeler, portföylerini en çok "aylık" olarak değerlediklerini söylemekte (%37), bunu %19 ile

²²⁹ Gordon M. Bodnar, Gregory S. Hayt & Richard C. Marston, "1995 Wharton Survey of Derivatives Usage by U.S. Non-Financial Firms", **Financial Management**, Vol: 25, No: 4, Winter 1996, s.123.

"gerektiğinde" ve %18'le "günlük olarak", %16 ile "aylık" ve %9 ile "üç aylık", %1 ile de "yıllık" olarak gözden geçirme yanıtları izlemektedir. Bu yanıtlara göre, türev ürünlerden oluşturulan portföylerin işletmeler tarafından sık sık değerlendirildiği ve satın al ve tut stratejisinin izlenmediği söylenebilir.

4.5. VADELİ PİYASALARDA ÇEŞİTLİ ARBİTRAJ STRATEJİLERİ

Forward-forward arbitraj, nakit ve taşıma arbitrajına göre daha kolaydır ve sık uygulanmaktadır. Forward-forward (İleri kur) oranı elde etmek para ve bankalararası piyasalara girmeyi gerektirmektedir. Bu yüzden bu arbitraj genelde bankalar ve büyük mali kuruluşlarca uygulanır. Nakit getiri eğrisi ile futures piyasa getiri eğrisi arasında yakın ilişki vardır. Basit faiz oranı beklenti teorisi aşağıda ifade edilmektedir:

$$\begin{aligned} r_2 &= \text{Enstrümanın } t_2 \text{ günleri yıllık faiz oranı,} \\ r_1 &= \text{Enstrümanın } t_1 \text{ günleri yıllık faiz oranı,} \\ r^* &= \text{Enstrümanların } (t_2 - t_1) \text{ günlerinin yıllık faiz oranı,} \\ t_1 &= \text{günlerin verim eğrisi içinde tam zamanı} \\ Y &= \text{Yıllık günler,} \end{aligned}$$

LIFFE’de STG vadeli mevduatın yıllık oranı ise, ve r_1 90 günlük STG vadeli mevduat ise, 90 gün vadeli mevduat tam oranını bulunabilir. Bu forward-forward oranı futures sözleşmesi fiyatını tam olarak açıklamaktadır. Eğer nakit getiri eğrisinden Eylül için 3 aylık faiz oranı hesaplanırsa ve bunu Eylül futures sözleşmesi ile karşılaştırıp çok farklı bulunursa, arbitraj olanağı söz konusudur. Aşağıdaki

Güvence -----

90 günlük % 11'den % 13'den vadeli mevduat

Eurodolar ödünç verme teslimde alımı

Mart ----- > -----

Futures A < ----- B ----- C

kredi geri ödemesi % 12'den 181 günlük Eurodollar ödünç alımı % 11 verimle 90 gün için USD

1 yatırım yapılır. 15 Aralık 15 Mart 14 Haziran

1. İşlem : A % 12'den 181 günlük Eurodollar alımı,
2. İşlem : AB % 11 verimle 90 gün için USD 1 yatırım yapılır.

$$\text{USD } 1 \times \{ (1 + [0.11 \times 90 / 360]) \} = \text{USD } 1.0275 \text{ "B"de}$$
3. İşlem : % 13 verimle 91 gün için USD 1.0275 yatırım yapılır

$$\text{USD } 1.0275 \times \{ 1 + [0.13 \times 91 / 360] \} = \text{USD } 1.06127$$
4. İşlem : C Ödünç alınan Eurodolların geri ödenmesi

$$\text{Maliyet} = \text{USD } 1 \times \{ 1 + [0.12 \times 181 / 360] \} = \text{USD } 1.06033$$

Arbitraj rasyosu : $1.06137 / 1.06033 = 1.00098$

Bu karlı bir arbitraj gibi gözükmemektedir. Duyarlılıklar şu şekilde bulunabilir:

	$(1.0098 - 1)$
Ödünç verilen 90 günlük Euro dollar	$= 0.00098 \times 360 / 10.000$
	$= 39 \text{ basis puan}$
Ödünç alınan 181 günlük Euro dollar	$= 0.00098 \times 360 \times 181 \times 10.000$
	$= (20) \text{ basis puan}$
Belirtilen Euro dollar future	$= 0.00098 \times 360 \times 91 \times 10.000$
	$= 39 \text{ basis puan}$

Böyle bir futures arbitrajını yapabilmek için faiz oranı gelişimi üzerine görüş sahibi olmak gerekir. Bu riski yok etme yolu tüm borçlarda ve garantili getiri durumlarında yeterli sözleşme almaktır. Ama Eurodollar futures sözleşmesinin alt sınırı bellidir. Böylece yaklaşık olarak en az sözleşme üzerinden faiz geliri getirisi bağlanabilir. Risksiz bir arbitraj için, işlemci 6 aylık borçlandığı bir parayı 3 aylık satıp gerekli sayıda Eurodollar sözleşmesi alacaktır.

Bu paralar Eurodollar ölçülerinde fazla büyük değildir. Bu tip arbitraj büyük mali kurumlara ve şirket yatırımcılarına sınırlandırılmıştır. Bu tür arbitraj bankalar tarafından daha iyi değerlendirilebilir. Yukarıda yer alan örnekte trader arz oranından satıp talep oranından borçlanmaktadır. Bir banka bunun tersini yapacaktır. Parayı 6

aylığına alıp, 3 aylığına satacaktır. Bu durumda arbitraj oranını arttıracaktır. Bu tür işlemlerin bankalar için çekiciliği söz konusudur.

Uygulamada bu tür arbitraj sadece arz ve talep dağılımı avantajından değil, aynı zamanda banka dışı kurumların çeşitli vadelerde borçlanma zorluğundan bankalarca yürütülmektedir. İlk marjın maliyeti çok önemlidir ve piyasanın terciine etkisi dikkate alınması gerekir.

Faiz ve Döviz Futures Kombinasyon Arbitrajı:

Diğer bir arbitraj, faiz ve döviz türü bir bileşimi öngörmektedir. Bu işlem gerçekleştirilirken günlük kur ile karşılaştırma yapılır, eğer farklı ise arbitraj karı olasıdır.

Futures Fiyatların Arbitraj İlişkisi

Dönem	STG vadeli futures	Eurodollar vadeli future	USD/STG future
Eylül	86.50	85.60	1.7985
Aralık	86.40	85.60	1.8049

Burada 1.0008 üzerinde bir arbitraj oranından, Eylül STG vadeli mevduat futures alınıp, Eylül Eurodollar vadeli mevduat futures satılıp, Eylül için STG futures almamak, Eurodollar için STG/USD futures satılmıştır. Yine de arbitraj kârını söylemek kolay, uygulamak ise zordur. Sorun sözleşme boyutunu saptamaktır.

Trader önce 10 tane yabancı para futures satarak, Eylül STG 250.000 mevduat futures almak isteyebilir. Trader STG 449.625'lik taahhüt edebilir ancak, bu tutar minimum Eurodollar işlem birimi USD 1.000.000'in altındadır. Eğer daha kapsamlı işlem yapsaydı Aralık, Eylül arası, 2 STG kontrat alıp, 20 döviz kontratı satabilirdi. Daha ötesi Eylül ayı içinde yapmak istediği faiz ödemelerini borsa

oranında bağlayarak Eylül'de ek riski önlemek için ek yabancı para sözleşmesi üstlenebilir.

Futures kontratlarının standart olması bu tür sözleşmelerin risksiz olmasını engellemektedir. Döviz kontratı bile faiz oranı sözleşmelerine uyum için çok fazla taahhüt gerektirmektedir. Bu da komisyon maliyetlerinin kârı götürecek kadar artmasına neden olur. Daha duygusal bir yaklaşımda, faiz oranı işlemleri ile futures piyasalarını sürdürmek olabilir ama zayıf işlem boyutu çoksa ve komisyon maliyetleri düşükse, forward piyasa borsa oranı bağlanabilir. Forward borsa oranı ile futures borsa oranı eşitliğinde arbitraj aşağıda gösterilmektedir:

1. Aşama : 30 Nisan

20 Haziran, 86.50'den STG vadeli futures alımı 9 Haziran 85.60'dan Eurodollar futures satımı Haziran 1.7985'den STG 5.000.000 forward alımı Eylül 1.80495'dan USD 9.320.100 forward alımı,

2. Aşama : Haziran teslim tarihi

% 13.5 tan 20 ay vadeli mevduat teslimde alınacak, STG 5.000.000 ödenir ve Eylül için STG 5.168.287, 50 alınacaktır.

9 Eylül vadeli mevduat futures teslimi % 14.4 faiz oranından,

USD 9.000.000 alınacak, Eylül'de USD 9.327.000 ödeneceği taahhüt edilecektir.

STG 5.000.000 alınırken, USD 8.992.500 ödenecektir. Önceki piyasa yatırım payı USD 7.500 olacaktır.

3. Aşama : Eylül teslim tarihi

STG Vadeli mevduat için STG 5.168.287,50 alınacaktır. STG 5.163.776,30'un ödenmesi için USD 9.320.100 satın alınacaktır.

Tahakkuk eden faizle beraber USD 7.500 kapsanacaktır. Eurodollar vadeli mevduat sahiplerine USD 9.327.600 ödenecektir.

Net kazanç STG 5.168.287,50 – STG 5.163.776,30 + (faiz USD 7.500 üzerinden) = STG 4.511.20 + herhangi bir tahakkuk eden faiz tutarı.

Forward piyasasının yabancı para piyasasında kullanılması bu tür arbitrajı mümkün kılmaktadır. Bu tür arbitrajın sadece bankalar ve büyük mali kuruluşların tekelinde olmasını gerektirmez. Günümüzün bankalararası para piyasaları ilginç bir yardımcıdır ve bu önemli para piyasaları bankalar için forward yabancı para piyasaları arbitrajında geçerli olmaktadır. Vadedeki piyasanın arbitrajsız duruma döndüğü varsayımıyla, birçok arbitraj gibi bu arbitraj da az sayıda kontrat ile yapılır. Bu durumda fazla kar olmasa bile belli bir oranda risksiz kar elde edilmektedir. İlk vadeden önce denge yeniden oluşmayabileceğinden böyle bir durum çok risklidir.

4.6. VADELİ İŞLEM PİYASALARINDA MALİ RİSK YÖNETİM STRATEJİLERİ

Gelişmiş ekonomilerde ve iyi işleyen vadeli piyasalarda katılımcıların çoğu hedger olarak adlandırılan kimselerdir. Onların amaçları vadeli piyasaları kullanarak karşılaştıkları belirli riskleri azaltmaktır. Bu risk daha önce de bahsedildiği gibi petrol fiyatı olabilir, döviz kuru olabilir ya da herhangi bir diğer değişken olabilir. Mükemmel bir korunma (a perfect hedge) riski tamamen yok ederken, pratikte tam korunma ya da mükemmel korunma çok seyrektr.²³⁰

Vadeli piyasalarda işlem yapanların, daha önce sözü edilen risklerin hepsinden kurtulmaları hemen hemen imkânsız olmakla birlikte bazıları için standart, bazıları için ise özel olarak tasarlanmış (tailor-made) vadeli ürünler bulunmaktadır. Örnek olarak, döviz kuru riski için dövizle dayalı, faiz oranı riski için ise faiz oranlarına dayalı vadeli işlem sözleşmeleri bulunurken, limit (özellikle tezgahüstü piyasalarda geçerli olan, piyasada fiyat olduğu halde işlem yapabilecek

²³⁰ Hull, a.g.e, s. 82.

karşı taraf bulamama riski) veya likdite risklerine karşı bir vadeli işlem sözleşmesi bulunmamaktadır.

Vadeli piyasaların temel mantığı, spot piyasada gelecekte mal almayı veya satmayı düşünen kişileri zaman içinde, fiyatlarda meydana gelebilecek değişmelere karşı korumaktır. Ya da teknik deyiimiyle vadeli piyasalar fiyat riskine karşı kişileri veya şirketleri korumak için kurulmuştur. Ancak, bazın yani spot ve vadeli fiyat arasındaki farkın, sabit kaldığı nadir durumlar dışında futures işlemleri de tam bir koruma sağlamayabilir. Spot işlemlerini futures işlemleriyle hedge edebilsen de bu kez bazın değişimine bağlı olarak bir baz riski ile karşılaşılır. Sonuç olarak futures işlemleri fiyat riskini baz riskiyle değiştirir; buna rağmen, futures piyasalarının korunma amacıyla yaygın kullanımı baz riskinin genelde fiyat riskinden daha az olması ile ilgilidir. Kısaca, *vadeli piyasalarda yapılan işlemler spot piyasadaki riski çoğu kez tümüyle ortadan kaldırmaz.*²³¹

Etkin bir risk yönetim süreci, şirketin karşılaştığı başlıca risk tiplerinin tanımlanmasıyla başlar. Bu riskler temel olarak kredi riski, piyasa riski, yasal risk, likidite riski ve operasyon riski olarak sıralanabilir. Risk yöneticisi, risk yönetim sürecini tüm bu riskleri kapsayacak biçimde oluşturmaktadır.

Genel olarak, hedging'in etkinliği birçok faktöre bağlıdır. Öncelikle yukarıda da sözü edildiği gibi, nakit ile futures yani vadeli fiyatlar arasındaki farka bağlıdır. Bu, baz riski (basis risk) olarak tanımlanmaktadır. İkinci olarak, futures sözleşmelerle hedging yapacak kişi tam olarak hangi miktarı hedge edeceğini bilmelidir. Gerekinden fazla ya da olması gerekenden az bir miktar ile hedging yaparsa sahip olduğu futures pozisyonunda fiyat riskine maruz kalabilir.²³²

Aşağıda risk yönetiminin sadece finansal ve tek karar vericili bir süreç olmadığı da akılda tutularak, bir finansal aracın doğurduğu belli başlı önemli riskler ve etkin bir yönetim sürecinin nasıl olması gerektiği incelenmiştir.

²³¹ Erol, **a.g.e.**, s.41.

²³² Jerome L. Stein, **The Economics of the Futures Markets**, Basil Blackwell Ltd., 1987, s.9.

4.6.1. Vadeli İşlem Sözleşmeleriyle Korunma Amaçlı İşlemler

Hedging yani korunma, bir spot aktifte veya pasifte alınması düşünülen pozisyonunun yerine geçici olarak ikame edilen pozisyona veya mevcut bir spot aktif ya da pasif pozisyonun fiyat riskini gidermek amacıyla, pozisyonun kapatılacağı ana dek alınan ters pozisyona verilen genel bir isimdir.

Şöyle ki, firma tüm pozisyonunu veya pozisyonunu belli bir kısmını hedge edip, etmeme gibi seçeneklere sahiptir. Hiç hedge etmeme ise iki nedenden dolayı söz konusu olabilir; birincisi, firmanın riski azaltıcı yöntemlerin varlığından haberdar olmaması, ikincisi ise firma fiyatların, faizlerin veya kurların kendi lehine değişeceği ya da mevcut seviyelerinde kalacağı yönünde bir görüşü olduğundan spekülasyon yapmasıdır.

Vadeli piyasalar her ne kadar mali risk yönetimi yapılan ve dolayısı ile yatırımcının, ithalatçının, ihracatçının mali korunma sağladığı, hedge yaptığı piyasalar olsa da, vadeli piyasalar aynı zamanda spekülatif amaçlı alım satımlara da imkan vermektedir. Bu piyasalardaki spekülörlerin varlığı, piyasanın likiditesini artırmaktadır. Kur riski, faiz riski, fiyat riski gibi mali risk taşıyan firmalar, gelecekte yapacakları işlemlere karşı aleyhlerinde oluşacak kur, faiz ve ya fiyat değişimlerine karşı kendilerini korumak amacıyla futures anlaşma satın alırlar. Bu şekilde mali risk taşıyan firmalar, futures anlaşmadan gelecek tarih için sabitledikleri menkul kıymet değerinin de ortaya çıkan değişikliklerden ya tamamen ya da kısmen kendilerini koruyabilirler.

Mali riskinden tamamen korunmak için söz konusu menkul kıymet veya mal için futures anlaşma satın alan veya satan taraflar, vade sonuna kadar futures anlaşmayı taşıyabilir ve vade geldiğinde önceden belirlenmiş fiyat üzerinde menkul kıymeti trade edebilirler. Buradaki trade işleminde, futures satış anlaşması menkul kıymetin veya malın fiziki olarak vadede satılmasını, satın alma futures anlaşması ise menkul kıymetin veya malın fiziki olarak satın alınmasını içermektedir. Dolayısıyla, futures anlaşmalar, vadesi gelmeden önce satılarak kar realize edilebilir. Ayrıca mali risk yönetiminde, risk doğduğu anda alınan futures satış veya futures alış anlaşmaları ile alınan futures pozisyonu vade geldiğinde kapatılarak elde edilen karla spot piyasadaki zarar azaltılabilir veya tamamen kaldırılabilir.

Gelecekte değerinde azalma şeklinde bir mali risk söz konusu olan döviz, faiz, endeks, opsiyon, mal gibi ürünler üzerine riskin doğduğu tarihte yazılan futures anlaşması satılması karşılığında, vade geldiğinde ürününün değerinde düşme gerçekleşmişse futures anlaşması satın alarak futures piyasasında pozisyon kapatıldığı takdirde kar realize edilir ve vadede spot piyasada ürünün değerinin azalışından ortaya çıkan zarar azaltılır.²³³

Gelecekte değerinde artış şeklinde bir mali risk söz konusu olan döviz, faiz, endeks, opsiyon, mal gibi ürünler üzerine riskin doğduğu tarihte yazılan futures anlaşmasının satın alınması karşılığında, vade geldiğinde ürünün değerinde artış gerçekleşmişse futures anlaşması satarak futures piyasasında pozisyon kapatıldığı takdirde kar realize edilir ve vadede spot piyasada ürünün değer artışından ortaya çıkan zarar azaltılır. Kısacası, gelecekte mali riskin olması ihtimaline karşı futures piyasalarda pozisyon tutarak ve mali risk gerçekleştiğinde futures piyasada pozisyon kapatılarak mali risk yönetimine ilişkin döviz futures anlaşmaları ve mal futures anlaşmaları yapılır.

4.6.1.1. Uzun Pozisyon Alarak Riskten Korunma

Vadeli işlem piyasalarında önceden herhangi bir pozisyonu bulunmazken alış yapan bir yatırımcı "uzun" yani "long", satış yapan bir yatırımcı ise kısa yani "short" pozisyon almış demektir. Alınmış olan uzun veya kısa pozisyonu ancak ters işlem yaparak kapatmak mümkündür. Uzun pozisyon almış olan bir yatırımcı fiyatların artması halinde kar elde ederken, kısa pozisyon almış olan bir yatırımcı fiyatların düşmesi sonucunda karlı duruma geçecektir.

Uzun pozisyon alarak (vadeli işlem sözleşmesi satın alarak) riskten korunma, fiyatların yükselmesine karşı yatırımcının korunması amacına yöneliktir. Ancak, fiyatların artması bir taraf için risk oluştururken aksi yönde pozisyonu olanlar için de fiyatların düşmesi risk oluşturmaktadır. Eğer bir kişi ya da şirket için gelecekte fiyatların artması risk teşkil ediyorsa vadeli işlemler borsasında o ürün üzerine

²³³ Alpan, a.g.e., s.19.

yazılan VIS'lerde uzun pozisyon olarak ilgili ürünün fiyat artışı riskinden kaçınabilir.²³⁴

Örnek:

Bir bankanın halen 1.000.000.000 ABD doları açık pozisyonu bulunmaktadır. Bankanın açık pozisyonunu ay sonunda 500.000.000 ABD doları seviyesine indirmesi gerekmektedir. Vadeli İşlemler Piyasası'nda bir vadeli işlem sözleşmesi 100,000 ABD doları büyüklüğündedir ve 1 ay vadeli sözleşmenin fiyatı 1,700,000 TL'dir.

Bu örnekte riskimiz; bu süre zarfında dolar kurunun aşırı değerleneceğinden endişe eden banka, riskten vadeli işlem sözleşmeleri (*futures*) ile korunmak istemektedir. Dolayısıyla risk, dolarının yükselmesinden kaynaklanmaktadır.

Pozisyonumuz da şöyle olmalıdır: Banka dolar kurunu sabitleyebilmek için 1 ay vadeli sözleşmede 5.000 adet sözleşme almalıdır (500,000,000/100,000).

Sonuç olarak, bankanın 1 ay sonra dolar kurunun çeşitli seviyeleri için karşılaşacağı kar/zarar tablosu aşağıda gösterildiği gibidir.

Tablo 4.4.: Uzun Pozisyonda Kar/Zarar Tablosu

Bir Ay Sonraki Dolar Kuru	500 Milyon \$ için Gerekli Fon (Trilyon TL)	Vadeli Sözleşmeden Kar/Zarar (Trilyon TL)	Toplam Kar/Zarar (Trilyon TL)
1,800,000 TL	900	50	850
1,700,000 TL	850	0	850
1,600,000 TL	800	-50	850

Kaynak: VOB Kullanım Klavuzu, 2008.

²³⁴ TSPAKB, a.g.e., s. 65.

Görüldüğü gibi ay sonunda bankanın açık pozisyonu kapatmak amacıyla satın alacağı dolar kuru şimdiden 1,700,000 TL olarak sabitlenmiştir. (1,700,000 TL kurdan 500 milyon doların TL karşılığının 850 trilyon TL olduğuna dikkat ediniz.)

4.6.1.2. Kısa Pozisyon Alarak Riskten Korunma

Kısa pozisyonlu korunma alım satım konu ürünün gelecekte fiyatının düşmesi riskine karşı satım yönünde işlem yapılmasıdır. Gelecekte fiyatların düşmesi riskine karşı kimler korunma ihtiyacı duyarlar? Satmak için elinde malı olan veya satacağı ürüne o an sahip olmayıp gelecek bir vadede sahip olacak herkes fiyatların düşmesini kendileri açısından risk olarak görürler. Yine korunma tekniğini kullanmaya en yakın yatırımcı tipi portföy yöneticileridir. Portföy yöneticisi, çeşitli varlık gruplarından oluşan bir portföyü daha değerli hale getirmek ve onun üzerinden gelir elde etmek üzere sorumluluk üstlenen kişidir.

Kısa pozisyon alarak (vadeli işlem sözleşmeleri satarak) riskten korunma, fiyatların düşmesine karşı yatırımcının korunması amacına yöneliktir.²³⁵

Örnek: Bir şirket ihraç ettiği 250.000 ABD doları değerindeki üzümün bedelini 6 ay sonra tahsil edecektir. Vadeli İşlemler Piyasası'nda bir vadeli işlem sözleşmesi 10,000 ABD doları büyüklüğündedir ve 6 ay vadeli sözleşmenin fiyatı 2,000,000 TL'dir (Doların altı ay sonraki kuru bugünden 2,000,000 TL olarak sabitlenmiştir).

Risk: Şirket Amerikan Dolarının Türk Lirası karşısında mevcut durumda aşırı değerlendirildiğine inanmakta ve Türk Lirası'nın 6 ay sonunda değerlenmesi ihtimaline, diğer bir ifadeyle dolar kurunun düşme riskine karşı kendisini korumak istemektedir. Dolayısıyla risk, 6 ay sonra Amerikan dolarının fiyatının düşmesinden kaynaklanmaktadır.

Pozisyon: Bu durumda şirket dolar kurunu sabitleyebilmek için 6 ay vadeli sözleşmede 25 (250,000/10,000) adet sözleşme satmalıdır.

²³⁵ İMKB Vadeli İşlemler Piyasası Md., a.g.e., s.29.

Sonuç: Şirketin 6 ay sonra dolar kurunun çeşitli seviyeleri için karşılayacağı kar/zarar tablosu aşağıda gösterildiği gibidir.

Tablo 4.5.: Kısa Pozisyonda Kar/Zarar Tablosu

6 Ay Sonraki Dolar Kuru	250,000 \$'ın Satılmasından Sağlanan Gelir (Milyar TL)	Vadeli Sözleşmeden Kar/Zarar (Milyar TL)	Toplam Kar/Zarar (Milyar TL)
2.100.000 TL	525	-25	500
2.000.000 TL	500	0	500
1.850.000 TL	462,5	37,5	500

Kaynak: VOB Kullanım Klavuzu, 2008.

Tabloda altı ay sonra olası tüm senaryolarda görülen 500 milyar TL kar, 250,000 doların TL değeri olup, görüldüğü üzere kur, her senaryo için 2,000,000 TL’de sabitlenmiştir. ²³⁶

4.6.1.3. Çapraz Korunma Stratejisi

Piyasalarda her zaman riske maruz kaldığımız ürüne ait bir vadeli işlem sözleşmesi olmayabilir. Bu durumda da çapraz korunma işlemi yaparak risk azaltmak mümkündür. Çapraz korunma işlemine bir çeşit dolaylı korunma işlemi de diyebiliriz. Mevcut spot piyasada sahip olduğumuz pozisyonun bire bir aynısını vadeli işlem piyasalarında her zaman bulamayabiliriz. Genellikle farklılıklar üç temel noktada ortaya çıkar; ‘riske maruz kaldığımız vade yapısı’, spot piyasadaki pozisyon miktarı ile vadeli piyasadaki pozisyon miktarında farklılık olması, sahip olunan malın kendine özel karakteristiklerinin olması. İşte bu gibi durumlarda çapraz korunma devreye girmektedir. ²³⁷

²³⁶ İMKB, a.g.e., s.30.

²³⁷ VOB, **Türev Araçlar Lisanslama Rehberi**, İstanbul, Ekim 2008, s. 67.

Fiyatında olası olumsuz değişmelerden korunmak istenen ürünü en iyi koruyacak vadeli işlem sözleşmesi aranırken uygulanan bir yöntem de, en yüksek fiyat korelasyonuna sahip vadeli işlem sözleşmesinin seçilmesi ve kullanılmasıdır. Eğer en iyi fiyat korelasyonunu veren vadeli işlem sözleşmesi korunacak varlığı baz almamış ve başka bir varlık için yazılmışsa, bu vadeli işlem sözleşmesinin riskten korunma amacıyla kullanılması işlemine “Çapraz Korunma” denir.²³⁸

Vadeli işlem pazarı bulunmayan bir varlığın, vadeli işlem pazarı bulunan benzer bir varlığa ait vadeli işlem sözleşmeleriyle çapraz korunma işlemleri de yapılmakta olup, çok yaygındır. Örneğin, İzmir VOB’da hisse senetleri üzerine yazılmış bir vadeli işlem sözleşmesi yok, bunun yerine İMKB Endeks-30 vadeli işlem sözleşmesi borsada işlem görüyor. Bu durumda yapılması gereken hedging stratejisi, Endeks-30 vadeli işlem sözleşmesi satarak riske karşı korunmaktır.

Risk derecesi, kupon ödemesi ve boyutu, vade, vadeli işlemin tanımı ve vadesi gibi faktörlerden herhangi biri değişik ise, faiz oranına dayalı vadeli işlemlerde çapraz korunma ortaya çıkar: Buna göre sabit oranlı enstrümanlara dayalı vadeli işlemler piyasası yoluyla yapılan korumaların çok büyük bir kısmı çapraz korumadır.

Aralarında en yüksek fiyat korelasyonuna sahip korunan ve koruyucu araçların hangileri olduğuna ve koruyucunun likidite yeterliliğine karar verildiğinde, en iyi bileşimin bulunmasında kullanılan ve (nakit/vadeli) oranını veren *korunma oranının* tanımlanması gereklidir.

En Uygun Vadeli İşlem Sözleşmesi Seçimi: Bu değerlendirme yapılırken ölçümlerden biri; faiz oranı değişiminde, her bir vadeli işlem sözleşmesinin baz puan değer (BPD) değişimi ile korunacak portföyün baz puan değer değişiminin karşılaştırılmasıdır. $BPD(\text{portföy}) / BPD(\text{vadeli işlem})$ oranı 1’e en yakın vadeli işlem sözleşmesi kullanılır. Diğer bir ölçüm de şudur, eğer bu vadeli işlem sözleşmesinin likiditesi yeterli ise, korunmada kullanılabilir.

²³⁸ Leuthold & Junkus & Cordier, **The Theory and Practice of Futures Markets**, Lexington Books Co., 1989, s.223, 224, 232.

4.6.2. Mala Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmeleriyle Korunma

Özellikle tanımsal ürün piyasalarında arz ve talep dengesizliklerinden kaynaklanan fiyat istikrarsızlığı; piyasa katılımcıları olan üreticileri, tüccarları ve tüketicileri etkilemektedir. Piyasa katılımcıları piyasalardaki bu fiyat istikrarsızlığına karşı kendilerini futures sözleşmeleriyle korurlar. Bu korunma "long hedge" ve "short hedge" olmak üzere iki şekilde olur. Bu korunma yöntemlerini açıklamak amacıyla aşağıdaki örnekleri verebiliriz.

Long (Alım) hedge örneği: Bir tekstil şirketinin, pamukta ortaya çıkan kurt salgını karşısında pamuğun fiyatında meydana gelebilecek artışlara karşı kendisini nasıl koruduğuna bakalım. Tekstil şirketinin Eylül ayında 5.000.000 pound pamuğa ihtiyacı olduğunu farz edelim. Buna göre, temmuz ayı başında spot piyasada 1 lbs. pamuk 53 cents'den işlem görmektedir ve CTN'de işlem gören Aralık vadeli pamuk sözleşmesi ise 58 cents'den işlem görmektedir. Bir kontrat pamuk 50.000 lbs. olduğuna göre, tekstil şirketinin ihtiyacı kadar pamuk alabilmesi için Aralık vadeli 100 tane pamuk kontratı satın alması gerekmekte. Bu şartlar altında tekstil şirketinin pozisyonu aşağıda belirtilen süreç içinde adım adım izlenebilir.

Pamuk Spot Piyasası: 1 Temmuz 1 lbs. pamuk 53 cents
1 Eylül 1lbs. pamuk 63 cents olur

Sonuç: 1 lbs. pamuk 63 cents olur. Tekstil şirketi 63 cents'den 5.000.000 pound pamuk alır.

Tekstil şirketi pamuğu 10 cents daha pahalıya almıştır.

Hesaplama:

1 Temmuz $50.53 \times 50.000 \times 100 = \$2.650.000$

1 Eylül $50.63 \times 50.000 \times 100 = \$3.150.000$

Spot piyasadaki kayıp \$500.000' dir.

Pamuk Futures Piyasası: 1 Temmuz 100 kontrat pamuk alışı 1 lbs. 58 cents'den

1 Eylül 100 kontrat pamuk satışı 1 lbs. 68 cents'den

Sonuç: Tekstil şirketi futures piyasasında 10 cents kazanmıştır.

Hesaplama:

$$50.58 \times 50.000 \times 100 = 52.900.000$$

$$50.68 \times 50.000 \times 100 = 53.400.000$$

*Futures piyasadaki kazanç \$500.000' dır.*²³⁹

Görüldüğü gibi tekstil şirketinin spot piyasadaki \$500.000'lık maliyet artışı futures piyasada almış olduğu 100 kontrat "long" pozisyonla karşılanmıştır. Eğer şirket kendisini futures piyasasında almış olduğu pozisyonla riske karşı korumamış (hedge etmemiş) olsaydı, spot piyasadaki \$500.000'lık maliyet artışını kabullenmiş olacaktı. Burada belirtilmesi gereken bir hususta, futures piyasalarının kayba karşı korunma sağlamasıyla birlikte, kazanca karşıda koruma sağlayarak pozisyonu sıfırlamasıdır. Başka bir ifadeyle, fiyatların düşmesi sonucu spot piyasadan elde edilen kazanç, futures piyasadaki kayıpla birbirini götürmektedir.

Short hedge örneği: Parke yapımıyla uğraşan bir şirketin elinde yüklü bir kereste stoğu olduğunu ve parke satışlarının da iyi gitmediğini farz edelim. Ve satışların kısa bir sürede açılmayacağını düşünen şirket, durgunluğun bütün piyasaya yayılacağını ve kereste fiyatlarının da düşeceğini düşünmektedir. Bir kereste tüccarıyla anlaşılan ve elindeki 1.600.000 feet keresteyi 1 Eylül itibariyle satan şirketin "short hedge" pozisyonu aşağıdaki gibidir:

Kereste Spot Piyasası:

1 Haziran Kerestenin fiyatı \$193

1 Eylül Kerestenin fiyatı \$181'a düşer. Şirket bu fiyattan 1.600.000 feet kereste satar.

Sonuç: Şirket spot piyasadaki bu satıştan \$12 zarar eder.

²³⁹ Özcan Kalaycı, **Vadeli İşlemler Piyasasına Giriş**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 1997, s.45.

Hesaplama:

1 Haziran $\$193 \times 160 \times 10 = \$308.800$

1 Eylül $\$181 \times 160 \times 10 = \$289.600$

Spot piyasadaki kayıp \$19.200'dır.

Kereste Futures Piyasası:

1 Haziran $\$195$ 'dan 10 kontrat kereste satışı

1 Eylül Şirket $\$195$ 'dan sattığı 10 adet kontratı $\$183$ 'den geri alabilir.

Sonuç: Futures piyasasından $\$12$ kazanç sağlar.

Hesaplama:

1 Haziran $\$195 \times 160 \times 10 = \$312.000$

1 Eylül $\$183 \times 160 \times 10 = \$292.800$

Futures piyasadaki kazanç \$19.200'dır.

Böylece, vadeli piyasada işlem yaparak kendisini fiyat değişim riskinden korumayı başarmıştır. Örnekteki parke üreten şirket, spot piyasada kereste tüccarına yaptığı satıştan oluşan zararı, futures piyasadaki kazançla kapatarak karşılaştacağı potansiyel zarardan kendisini korumuş yani hedge etmiş olur.

4.6.3. Mala Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmeleriyle Spekülasyon

Mala dayalı futures sözleşmeleriyle spekülasyona örnek olarak; havaların çok soğuk gitmesi ve dona karşı portakal suyu fiyatlarının artacağını düşünen bir spekülâtörün aldığı pozisyonu inceleyebiliriz.

Portakal Suyu Spot Piyasası:

1 Eylül Portakal suyunun fiyatı 158.50 cents

1 Kasım Portakal suyunun fiyatı don sonucu üretimin azalmasıyla 164.50 cents olur.

Sonuç: Spot Piyasadaki Fiyat Artışı 6 cents

Spekülâtör spot piyasada işlem yapmamıştır.

Portakal Suyu Futures Piyasası:

1 Eylül Spekülatör CTN'den Kasım vadeli fiyatı 163.60 cents 10 kontrat portakal suyu alır.

1 Kasım Spekülatörün düşüncesi gerçekleşmiştir ve 169.60 cents'den 10 kontrat portakal suyunu satar.

Sonuç: Futures piyasasından sağlanan kazanç 6 cents.

Hesaplama:

$$\$1.6360 \times 15.000 \times 10 = \$245.400$$

$$\$1.6960 \times 15.000 \times 10 = \$254.400$$

Bu durumda, spekülatörün kazancı \$9.000'dir.²⁴⁰

Özetle, spekülatör piyasa üzerine iyi bir tahminde bulunmuş ve almış olduğu risk karşısında \$9.000 kazanmıştır. Burada dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, spekülatörün aldığı pozisyon karşılığı tek yönlü kazanç ya da kayba sahip olmasıdır. Oysa ki, hedgerlar spot piyasadaki kayıplarını vadeli piyasadaki kazançlarla, vadeli piyasadaki kayıplarını ise spot piyasadaki kazançlarla kapatırlar, yani aynı anda her iki piyasada da pozisyon almaları gerekmektedir.

4.6.4. Mala Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmeleriyle Arbitraj

Dayanak varlığı emtia olan bir vadeli piyasada arbitrajdan faydalanılması için iki ayrı strateji izlenebilir. Bunlardan ilki, "**Nakit Al-Vadeli Sat**" stratejisidir. Bu stratejiyi aşağıdaki örnekle açıklayabiliriz.

Futures piyasasında bir sene vadeli altının onsunun \$500, spot piyasada ise bir ons altının \$450 olduğunu farz edelim. Bir senelik borçlanma oranının %7 ve altının bir senelik saklama fiyatının da ons başına \$2 olduğunu kabul edelim. Bu durumda altında arbitraj olanağı doğmaktadır. Şimdi arbitrajcının alacağı pozisyona bakalım:

Spot Piyasası

1 Eylül Altının fiyatı \$450, 1 ons altın almak için \$45.000 borçlanır.

1 Eylül $\$45.000 + \$3.150 = \$48.150$ faiz borcuyla birlikte geri ödenir.

²⁴⁰ Kalaycı, a.g.e., s. 47.

Futures Piyasası

1 Eylül Arbitrajcı CMX'de gelecek sene Eylül vadeli 1 altın kontratı satar.

1 Eylül Futures kontratının satışından \$50.000 alınır.

Sonuç: $\$50.000 - \$48.150 - \$200 = \$1.650$ risksiz kazanç.

Görüldüğü üzere futures kontratının satışından elde edilen gelirden, borcun anapara ve faizi çıkarılıp altının bir senelik saklama gideri de düşüldükten sonra, \$1.650'lık risksiz kazanç elde edilmektedir.

İkinci arbitraj stratejisi ise "**Nakit Sat-Vadeli Al Stratejisi**"dir. Aynı koşullar altında, altının futures piyasasındaki fiyatının \$470 olduğunu varsayarsak, arbitrajcının alacağı pozisyon şöyle olacaktır:

Spot Piyasası

1 Eylül \$450'dan 1 ons altın satılır.

1 Eylül $\$45.000 + \$3.150 = \$48.150$ faiz geliriyle birlikte alınır.

Futures Piyasası

1 Eylül Arbitrajcı CMX'de gelecek sene Eylül vadeli 1 altın kontratı alır.

1 Eylül Yıl sonunda 1 kontrat altın karşılığı \$47.000 ödenir.

Sonuç:

$\$48.150 - \$47.000 = \$1.150$ risksiz kazanç.

Ayrıca, spot piyasada satmış olduğumuz altını elimizde tutmuş olsaydık \$200'lık daha saklama ücreti giderimiz olacaktı. Bunu da hesaba katarsak, toplam kazancın \$1.350 olduğunu söyleyebiliriz. Belirtmek gerekir ki, yukarıda verilmiş olan örneklerde işlem yapma komisyonları hesaba katılmamış; yalnızca piyasalardaki fiyat değişimlerinden elde edilen net kazanç ve kayıp olarak gösterilmiştir. Gerçek hayatta yapılacak olası işlemlerin bir de komisyon giderleri olacağı dikkate alınması gerekir.

4.6.5. Portföy Riskten Korunma Stratejileri

Dört farklı portföy korunma stratejisi uygulanabilir, bunları bir örnek yardımıyla daha iyi açıklayabiliriz.

A yatırımcısının portföyünde tam korunmaya elverişli 10 vadeli işlem sözleşmesine eşit Haziran vadeli, 10 vadeli işlem sözleşmesine eşit Eylül vadeli ve 10 vadeli işlem sözleşmesine eşit Aralık vadeli menkul kıymeti vardır. Bu durumda yatırımcının koruma stratejisi alternatifleri şunlar olabilir.²⁴¹

a) One-Off Korunma: En uzun vadeli sözleşmeyle korunma (buradaki örnekte 30 adet Aralık sözleşmesi ile korunur). Burada ortaya yüksek oranda baz riski ve likidite riski (korunma riskleri daha sonra açıklanacaktır) çıkmaktadır.

b) Stacked Korunma: En yakın vadeli sözleşmeyle koruma (30 adet Haziran sözleşmesi ve Haziran ayında 20 Eylül sözleşmesi, daha sonrada 10 adet Aralık sözleşmesi ile korunma). Yakın vadeli sözleşmelerin sağlayacağı yüksek likiditeden fayda sağlamak için stack hedge yapma yoluna gidilebilir. Burada da yüksek oranda baz riski bulunmaktadır.

c) Stripped Korunma: Bütün pozisyonlarını karşılayarak korunma (10 Haziran, 10 Eylül, 10 Aralık sözleşmesi ile korunma). Yüksek likidite riski söz konusudur.

d) Rolling Korunma: Sadece en yakın vadeli menkul kıymeti koruyup diğerlerini, sıraları gelene kadar, açık bırakma. Bu strateji mikro koruma anlamına gelebilir. Riskten korunmayı hedefleyen yatırımcı; vadeli işlem sözleşmesi alarak korunma (long hedging) veya satarak korunma (short hedging) seçeneklerinden birini kullanmak suretiyle suni bir faiz oranından menkul kıymetler oluşturmaya ve yukarıdaki stratejilerden birinin kullanılması suretiyle riskten kendisini azami derecede korumaya çalışır.²⁴²

²⁴¹ MATIF, **90 Days Treasury Bill Features Contract**, s. 30-32.

²⁴² Jess Lederman & Robert A. Klein (Ed.), **Hedge Funds: Investment and Portfolio Strategies for the International Investor**, Chicago: Irwin Professional Publishing, 1995, s. 24-6.

4.6.6. Vadeli İşlem Sözleşmelerinde Spread İşlemleri

Riskten korunmada bir başka yol da Spread Pozisyon (yayılma pozisyonu) olmaktır. Bunlar farklı teslimat vadelerine ait aynı kıymet üzerine yazılmış vadeli veya opsiyonlu işlem sözleşmelerinin eşzamanlı olarak aynı hesap altında bulunmasından doğan pozisyonlar olup, ilgili nakit piyasanın hareket yönünün tespitinden ziyade pozisyonu oluşturan sözleşmelerin alım-satımına ilişkin fiyat farklarından kazanç elde etmek temel amacı oluşturur. Yayılma pozisyonu vadeli işlem ve opsiyonlu işlem sözleşmelerinin her ikisini birlikte içerebilir.

Yayılma pozisyonu genel olarak ürünlerarası (*intercommodity spread*) ve takvim yayılma (*intermonth – calendar – spread*) pozisyonu olarak ikiye ayrılır.

Örnek:

İMKB – 100 Hisse Senedi Endeksi üzerine düzenlenmiş vadeli işlem sözleşmelerinin teslimat ayarları Eylül ve Ekim olup aşağıdaki fiyatlar üzerinden işlem görmektedir.

Eylül 15.550

Ekim 15.780

Yatırımcı cari endeksin yükselmesi veya düşmesi hakkında bir fikre sahip olmamakla beraber, iki fiyat arasındaki farkın az olduğunu düşünmektedir. Bu görüşü doğrultusunda yatırımcı; Eylül sözleşmesini satıp Ekim sözleşmesi alacaktır. Bu sayede yatırımcı; Cari endeks değeri yükselse veya düşse de, sadece iki sözleşme arasındaki 230 puanlık farkın azalması halinde zarar edecek ve kendisini vadeli piyasalarda gerçekleşen fiyat değişimlerinden korumuş olacaktır.

İMKB – 100 ve İMKB – 30 Hisse Senedi Endeksi üzerine düzenlenmiş vadeli işlem sözleşmelerinin Eylül teslimat fiyatları aşağıdaki fiyatlar üzerinden işlem görmektedir.

Eylül İMKB 30 16.800 Eylül İMKB 100 15.550

Yatırımcı cari endeks değerlerinin (piyasanın) yükselmesi veya düşmesi hakkında bir fikre sahip olmamakla beraber, İMKB 100 endeksinin İMKB 30 endeksine göre daha iyi bir performans sağlayacağı veya daha az düşeceğini düşünmektedir. Bu görüş doğrultusunda yatırımcı; İMKB 30 üzerine hazırlanmış vadeli işlem sözleşmesini satarken, İMKB 100 üzerine hazırlanmış vadeli işlem sözleşmesini alacak ve piyasanın genel yönü kendisini etkilemeden sadece iki endeks arasındaki performans farkları sonucunda kar veya zarar edecektir.

4.6.7. Firma İçi ve Firma Dışı Hedging Yöntemleri

Firma içi hedging yöntemleri temel olarak bilanço uyarlamalarına dayalı olan ve firmanın kendi bünyesi içerisinde gerçekleştirdiği teknikleri içermektedir. Bu teknikler arasında en yaygın olarak kullanılanlar offsetting, döviz sepetleri, nakit akışının zamanlaması, para piyasası yolu ile hedging sayılabilir.

Firma dışı hedging yöntemleri ise temelde firmanın kendisinden bağımsız olarak ortaya çıkabilecek risklerin yönetimiyle ilişkilidir. Şöyle ki, mali riskler, döviz kur riski ile sınırlı olmadığı gibi, kuruluşlar kendi dışlarındaki piyasalardan da yararlanmak suretiyle mali risklerin çoğunu yönetebilirler; bunlar forward, futures, options ve swap piyasalarıdır.

4.6.8. Riskten Korunma Pozisyonunun İleriye Taşınması

Vadeli işlemler piyasasında riskten korunma dönemini kapsayacak uzunlukta sözleşmenin bulunmaması durumunda, riskten korunmak isteyen yatırımcıların pozisyonlarını ileriye taşımaları gerekmektedir.²⁴³ Örneğin, söz konusu varlığın alım-satımı 2 yıl sonra yapılacaksa ve piyasadaki en uzun vadeli sözleşme 6 aylık ise, riskten korunma için vadeli pozisyonunun 2 yıl süresince belli dönemlerde kapatılıp yeniden açılması gerekecektir. Riskten korunma pozisyonunun ileriye taşınması (*Rolling the hedge forward*) diye tanımlanabilecek bu stratejide, pozisyonunun

²⁴³ TSPAKB, VOB Eğitim Notları: Döviz Emtia ve Hisse Senedi VİS, 20 Kasım 2008 İstanbul, s. 3.

kapatıldığı tarihte kapatılan vadeli sözleşmenin fiyatı ile yeni açılan vadeli sözleşmenin fiyatı arasındaki belirsizlik bir risk unsuru olarak yatırımcının karşısına çıkmaktadır.²⁴⁴

4.7. KORUNMA AMAÇLI VADELİ İŞLEMLERDE RİSK YÖNETİMİNİ ETKİLEYEN TEMEL FAKTÖRLER

Bir portföyü karşılaştacağı fiyat değişim riskine karşı korumak için gereken vadeli işlem sözleşme miktarını hesaplamada kullanılan çeşitli modeller ve dikkat edilmesi gereken önemli faktörler şunlardır:

4.7.1. Baz Riski

Taşıma maliyeti modeline göre spot fiyat ile vadeli fiyat arasında bir fark olmalıdır. Bu farkı belirleyen unsurlar, daha önce taşıma maliyeti modelini anlatılırken belirtilmişti. futures fiyatlar vade yaklaştıkça spot fiyatlara yaklaşmaktadır. Vadeye kadar olan sürede iki fiyat arasında fark vardır ve buna basis adı verilmektedir. Basis, bazen pozitif bazen de negatif olabilmektedir.

$$\text{Basis} = \text{Spot Fiyat} - \text{Futures Fiyat}$$

Yatırımcılar, basis'den yararlanarak üzerine futures sözleşme düzenlenen varlığın gelecekte olması beklenen spot fiyatını tahmin edebilirler. Baza etki eden unsurların değişmesi sonucu spot fiyat ile vadeli fiyat arasındaki fiyat farkının artması veya azalması riskine baz riski deniliyor.

4.7.2. Hedge Oranı Kavramı

Karşılaşılan riskler karşı hedger'ın yapması gereken, optimal futures pozisyonu veya optimal hedge oranını tespit etmektir. Mesela bir hedger riskini minimize etmek istiyorsa, hedge edilmiş toplam pozisyonunun değerindeki değişme olasılığını en aza düşürecek bir futures pozisyonu almalıdır. Başka bir ifadeyle,

²⁴⁴ İMKB, a.g.e., s. 31.

futures kontratlarının sayısı çarpı her bir kontratın temsil ettiği miktar hedger'in aldığı futures pozisyonunu yansıtmaktadır.

HR: Hedge Oranı

Qf: Futures pozisyonunun temsil ettiği emtia miktarı

Qc: Hedge edilen nakit emtia miktarı.

Qf

HR: _____

Qc

Riski minimize eden Hedge Oranı (HR) şu şekilde tanımlanır: **HR = Qf/ Qc**

Örneğin, 300,000 galon benzin kısa futures pozisyonu 400,000 galon nakit pozisyonunu hedge etmek için alınırsa $HR = 300,000 / 400,000 = 0.75$ olur. Burada Qf, riski minimize eden futures miktarıdır. Hedge oranı hedging'in dayandığı temel kavramdır. Hedging stratejilerinin çoğu bu oranı tahmin etme yöntemleri üzerinde durmaktadır. Bu oranın tahmini için kullanılan futures kontratın türü, hedge edilen durumun özelliği ve hedger'in amaçlarına dayanan çeşitli yöntemler mevcuttur. Bunlardan birisi **Basit Metod** (Native Method)dur ve minimum varyans-hedge oranının bire eşit olasılığını varsayar. Diğer bir metod ise **Regresyon Analizi** (Regression Analysis)dir ve iki fiyat serisinin en iyi linear ilişkisini sağlamak içindir.²⁴⁵

Pozisyon alınacak sözleşme sayısının belirlenmesi için döviz piyasasından bir örnek verilebilir. Hem uzun pozisyon hem de kısa pozisyon olarak yapılan korunma amaçlı döviz vadeli işlemlerinde, alınacak/satılacak sözleşme sayısı, ileride oluşacak yükümlülüğün/varlığın değerinin sözleşme büyüklüğüne bölünmesiyle bulunur. Böylece, ileride döviz kurunun istenilmeyen yönde ilerlemesi halinde, diğer para birimindeki değer kayıpları, vadeli işlem sözleşmelerinden elde edilen karlarla kapatılacaktır. Fiyat hareketlerinin olumlu yönde ilerlemesi durumunda elde

²⁴⁵ Franklin R. Edwards & Cindy W. Ma, **Futures and Options**, Mc Graw Hill International Editions, 1992, s.127-135.

edilebilecek karların da, vadeli işlem sözleşmeleri dolayısıyla uğranılan zararlar ortadan kalkacağı da göz önünde bulundurulmalıdır.

Örnek:

Bir banka, TL mevduatı toplayıp, ABD doları üzerinden döviz kredisi kullanılmaktadır. ABD dolarının cari kuru 1,500,000 TL'dir. Mart ayının başında 1,5 trilyon TL mevduat toplanmış ve 1,000,000 ABD doları tutarında döviz kredisi kullanılmıştır. Kredi geri ödemesi 6 ay sonra Eylül ayının sonunda yapılacaktır. Banka yetkilileri, dolar kurunun düşme riskine karşı kendilerini korumak istemektedirler. Vadeli İşlemler Piyasasında bir futures sözleşmesi 100,000 ABD doları değerindedir ve 6 ay vadeli sözleşmenin fiyatı 1,800,000 TL'dir.

Pozisyon

Banka ABD dolar kurunu sabitleyebilmek için Eylül vadeli sözleşmede:

$$1.000.000$$

Sözleşme Sayısı = ----- = 10 adet sözleşme satmalıdır.

$$100.000$$

Sonuç olarak, bankanın 6 ay sonra dolar kurunun çeşitli seviyeleri için karşılaşacağı kar/zarar tablosu aşağıda gösterildiği gibidir:

Tablo 4.6.: Kar/Zarar Tablosu

6 Ay Sonraki Dolar Kuru	1,000,000 \$'ın Satılmasından Elde Edilen Gelir (Milyar TL)	Vadeli Sözleşmeden Elde Edilen Kar/Zarar (Milyar TL)	Toplam Kar/Zarar (Milyar TL)
1,900,000 TL	1,900	-100	1,800
1,800,000 TL	1,800	0	1,800
1,700,000	1,700	100	1,800 TL

Kaynak: İMKB, **Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş**, Kasım 2002, s.29.

Yukarıdaki tablodan görüldüğü üzere banka dolardaki dalgalanmalardan etkilenmemekte çünkü, kurun değeri 1,800,000 TL olarak sabitlenmiş olmaktadır. Kısaca fiyat değişim riski hedge edilmiştir.

4.7.3. Baz Riski'ne Göre Strateji Belirleme

Mali risk yönetiminde dikkat edilmesi gereken en önemli kavramların başında "baz riski" gelmektedir. Baz riski denilen şey, "baz varyansı" yani nakit fiyatlar (spot) ile vadeli (futures) fiyatlar arasındaki farktır. En fazla yakın aylara ait futures kontratları baz riskini azaltır. Baz varyansı, nakit ve futures fiyatları arasındaki korelasyon azaldığında artar. Dolayısıyla baz varyansını azalttığı için yakın aylardaki futures kontratları ile hedging yapılması tercih edilir.

Buna karşılık en yüksek fiyat korelasyonu olan futures kontratlarını seçmek ancak bazı özel durumlar için uygulanmalıdır. Daha iyi anlaşılması için bir örnek verelim; 6 Temmuz günü bir petrol dağıtıcısı bir forward anlaşma yapar. Bu anlaşmaya göre altı ay sonra yani 6 Aralık'ta geçerli fiyattan petrol teslim edecektir. Bu kısa nakit pozisyonun uzun hedge'i, yeterli sayıda teslimat için Aralık'ın ilk günleri (çağrı yapılan ilk teslimat günü) forward sözleşmesinin vadesi ile aynı gün yani 6 Aralık olan Ocak petrol kontratı almaktadır. Futures kontratın vadesinde, teslimat vakti futures ve nakit fiyatlarının birbirine yaklaşmasına dayanarak, 6 Aralıkta baz riskinin sıfır olduğunu söyleyebiliriz. Kısaca, 6 temmuz ve 6 aralık tarihleri arasındaki baz değişimini kesin olarak biliyoruz demektir, yani baz riski sıfırdır. Bu süre içerisinde piyasanın kontango (düz piyasa) veya ters piyasa (backwardation) olmasına göre baz yükselebilir veya düşebilir. Ancak, teslimat tarihinde sıfır olacaktır. Bu gibi durumlarda, nakit ve futures piyasalardaki yükümlülükleri eşleştirmek, riski azaltmak veya yok etmek için bir yoldur. Fakat burada dikkat edilmesi gereken nokta, bu strateji hedger'ın nakit yükümlülüğünün süresi önceden biliniyorsa ve nakit pozisyonla eşleşebilecek futures kontratı varsa uygulanabilir.

Eğer hedger nakit yükümlülüğünü ne zaman yerine getireceğini bilmiyorsa, yukarıda bahsedilen eşleştirme stratejisinden faydalanması mümkün değildir, ancak

sürekli hedging yapabilir. Eğer uzun bir süre için sürekli bir nakit yükümlülüğü taşıyorsa iki seçenek arasında karar verilmelidir. Bu seçeneklerden ilki, yakın ayların futures kontratları ile hedging yapmak ve sürekli bunu yenilemek; ikinci seçenek ise daha uzak vadeli kontratlarla daha seyrek yenileme ile hedging yapmak.²⁴⁶ Bu durumda, uzak vadeli kontratları kullanmak futures fiyatının nakit piyasa fiyatları ile korelasyonu daha düşük olacağından baz riskini artırır. Ancak, hedging işlemini sık sık yenilemek ise futures kontratlarını çok kere alıp satmaktan dolayı aracı kurum ve işlem ücretlerini yükseltecektir. Özetle, hangi seçeneğin tercih edilmesi gerektiği konusunda kesin bir kural olmasa da genellikle baz riski düşük olduğundan yakın ay kontratları ile hedging tercih edilmektedir.

Belirtildiği gibi, vadeli işleme konu ürünün vadeli işlem fiyatı ile spot piyasa fiyatı arasındaki farka “baz” denir. Dolayısıyla, spot ve vadeli piyasalar arasında 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 vadeli sözleşmelerde taşıma maliyetiyle eşittir ve dönem sonunda vadeli fiyat ile spot fiyatlar mutlaka aynı olacak ve baz da sıfıra eşit hale gelecektir. Ancak, özellikle dönemsel nitelik gösteren emtialar üzerine hazırlanmış vadeli sözleşmelerde örneğin buğday, arpa vs. gibi tarımsal ürünler üzerine vadeli sözleşmelerde vadeli fiyatın, spot fiyatın daha altında kaldığı, yani bazın negatif olduğu da görülebilmekte ve bu gibi piyasalara “backwarded” piyasalar denilmektedir.

Örnek:

İMKB–100 Hisse Senedi Endeksi üzerine spot ve vadeli işlem sözleşme fiyatları ile baz aşağıdaki gibi değişim göstermektedir:

²⁴⁶ Oya Öner, **Emtia Future Piyasaları ve Türkiye’de Uygulanabilirliği**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1996, s. 70.

Tablo 4.7.:Endeks Baz Değeri Değişim Tablosu

Spot Fiyat (1)	Vadeli Fiyat (2)	Baz Değeri ((2) – (1))
11.350	11.525	175
11.425	11.550	125
11.400	11.500	100
12.050	12.150	100
11.700	12.000	300
11.250	11.370	120
11.555	11.645	90
11.575	11.650	75
11.500	11.520	20
11.750	11.750	0

Yukarıdaki tablodan da görüldüğü üzere, dönem sonunda vadeli fiyat ile spot fiyatlar mutlaka aynı olmakta ve baz da sıfıra eşit hale gelmektedir.²⁴⁷

4.7.4. Riske Maruz Değer (Value At Risk) Yaklaşımı

1988 yılında BIS (Bank for International Settlement) adlı takas kuruluşu Dünya Bankacılık sisteminin etkin bir biçimde denetlenebilmesini sağlamak amacıyla Basel Anlaşması (Basle Accord) diye bilinen bir çatı geliştirmiştir. Bu yeni çatı uyarınca bankalar kredi riski gibi spesifik riskleri için sermayelerinden yeterli bir karşılık ayırmak zorundadırlar. Bankaların aktifleri risklerinin niteliklerine göre

²⁴⁷ İMKB, a.g.e., s.8.

ağırlıklandırılmaktadır; örneğin bankadaki nakde % 0 risk ağırlığı verilirken, vadesine bir yıldan az kalmış devlet borçlanma senetleri için % 10, vadesi bir yıldan daha fazla olan devlet borçlanma senetleri için % 20, ipotekli konut kredileri için % 50, banka dışı özel sektöre verilen krediler için ise % 100 oranında risk ağırlığı verilmektedir. Bütün aktif kalemleri risk katsayılarıyla çarpıldıktan sonra hepsi toplanmakta ve risk ağırlıklı aktif bulunmaktadır. Bulunan risk ağırlıklı aktifin % 8'i kadar sermayenin bulunması şart koşulmaktadır.

Bu sayede kredi riski bankalar için minimize edilse dahi piyasa risklerinden kurtulmak için de Avrupa Birliği tarafından 1996 Ocak ayında, benzer bir yaklaşım olan CAD (Capital Adequacy Directive) yürürlüğe konulmuş ve bankaların risk yönetim merkezleri kurmaları ve günlük risk takibi zorunlu hale getirilmiştir. Söz konusu risk takibi prosedürlerinde en fazla kullanılan yöntem ise birçok takas merkezi tarafından teminatlandırmada da kullanılan VaR yöntemidir. VaR kısaca, belirli bir güvenlik derecesinde ve belirli bir zaman içinde bir aktif kaleminin veya bir portföyün ne kadar zarara maruz kalabileceğinin nümerik ölçümü olarak tanımlanabilir.²⁴⁸

VaR yönteminde belli başlı iki yaklaşım kullanılmakta olup bunlar: **Parametrik yaklaşım** ve **Non-parametrik yaklaşımdır**. Parametrik yaklaşıma göre, portföyün dağılımı zamandan bağımsız olarak normal dağılıma sahiptir. Buna göre, bir portföyün, belirli bir güven aralığında beklenenin ne kadar üstünde bir zarara maruz kalabileceği beklenen getiri, getirilerin varyansı ve getirilerin arasındaki kovaryansa bakılarak bulunabilmektedir.

Geriye dönük test (back testing) veya simülasyon yöntemi olarak bilinen non-parametrik yaklaşıma göreyse portföyün dağılımı normal değildir ve söz konusu portföyün belirli bir güven aralığında, kaç kere beklenenin üzerinde sayıda zarara maruz kaldığını ölçmek için geçmiş piyasa verileri sıralanır ve ulaşılmak istenen güven aralığına göre en fazla zarara uğranan veriden itibaren aşağıya doğru gidilerek ayrılması gereken karşılığın yüzdesi bulunur. Örneğin, veri sayısı 1.000 ve güven

²⁴⁸ Nasser Saber, **Risk Management-Derivatives**, NewYork, 1995, s.34.

aralığı % 99 ise, en fazla zarara uğranan 10 veriden sonraki zarar % 99 güvenilirlikle portföyün VaR derecesidir. Teminat oranları da genel olarak riske maruz değer yaklaşımı kullanılarak bulunmaktadır.

Vadeli piyasalar her ne kadar mali risk yönetimi yapılan ve dolayısı ile yatırımcının, ithalatçının, ihracatçının mali korunma sağladığı, hedge yaptığı piyasalar olsa da, futures piyasalar aynı zamanda spekülâtif amaçlı alım satımlara da imkan vermektedir. Bu piyasalardaki spekülâtörlerin varlığı, piyasanın likiditesini arttırmaktadır.

Yirmi yıl önce kimsenin gündeminde olmayan mali fiyat riski, günümüzde yalnızca firmaların kârlılığını değil, onların hayatlarını sürdürüp sürdürememelerini de belirleyebilecektir. Döviz kurlarında, faiz oranlarında ve mal fiyatlarındaki beklenmedik gelişmeler gözardı edilemeyecek risk oluşturmaktadır. Artık yalnızca en gelişmiş üretim teknolojilerine sahip olmak, en ucuz işgücünü bulmak veya en iyi pazarlama ekibine sahip olmak da yeterli olmamaktadır. Mali fiyatlardaki değişkenlik (volatilité) iyi yönetilen firmaların bile güçlüğü düşmesine yol açmaktadır.

4.8. Vadeli İşlem Piyasalarında Spekülasyon ve Kâr Elde Etme

Vadeli işlemler sadece korunma amaçlı değil aynı zamanda spekülasyon yaparak kar sağlamayı da mümkün kılmaktadır. Teminatların kaldıraç etkisiyle küçük bir teminat ile büyük miktarda pozisyon alınabilmektedir.²⁴⁹ Bu şartlar altında, az bir teminatla yüksek kazanç sağlamak mümkünken aynı zamanda risk alarak para kaybetme durumu da mümkündür.

4.8.1. Düz Pozisyon Spekülasyonu

Düz pozisyon alınarak yapılan spekülasyon (*outright speculation*), gelecekte oluşacak fiyatların yönü hakkında yapılan tahminlerin vadeli işlemler piyasasına taşınmasıdır. Fiyatlardaki beklentiye göre vadeli işlem yapılarak, vadeli işlem

²⁴⁹ TSPAKB, a.g.e., s. 97.

fiyatındaki değişimlerden kar sağlamak hedeflenir. Risk, diğer bir ifade ile kar imkânı ya da zarara uğrama potansiyeli yüksektir.

Döviz piyasalarında da, döviz kurunun hangi doğrultuda hareket edeceği konusunda ciddi belirsizlikler bulunduğundan, bu belirsizlikten kazanç elde etmek amacıyla döviz vadeli işlemler piyasasında pozisyon alınabilir. Düz pozisyon alarak vadeli işlemler piyasasına giren yatırımcılar, piyasanın kendi tahmin ettikleri doğrultuda hareket etmesi durumunda, işlem teminatlarının yapılan yatırıma göre önemli oranlarda düşük olması nedeniyle kaldıraç etkisinin de yardımıyla yüksek miktarda kazanç elde etme imkânına sahip olurken, piyasanın beklentilerinin tersi yönde bir hareket göstermesi durumunda ciddi bir zarar riski ile karşı karşıya kalabilirler.

Örnek:

600 Milyar TL olan bir yatırımcı önümüzdeki günlerde doların değer kazanacağını düşünerek vadeli piyasada spekülatif pozisyon almaya karar vermiştir. Vadeli İşlemler Piyasası'nda bir vadeli işlem sözleşmesinin büyüklüğü 100,000 ABD dolarıdır. Spot dolar kuru 1,500,000 TL olup, 3 ay vadeli dolar sözleşmesinin fiyatı 2,000,000 TL'dir.

Pozisyon: Doların değer kazanacağı beklentisi olan yatırımcının, bu durumdan kazançlı çıkabilmek uzun pozisyon alması gerekmektedir. Her bir sözleşme için alınan teminat miktarının 20 Milyar TL olduğu kabul edilirse, bu durumda firmanın alacağı pozisyon sayısı 30 (600 milyar TL / 20 milyar TL) olacaktır. Yatırımcı elindeki 600 milyar TL'lik fon ile aslında o günkü değeri: $30 \text{ (alınan pozisyon sayısı)} * 100,000 \text{ (sözleşme büyüklüğü)} * 1,500,000 \text{ (spot dolar kuru)} = 4,5 \text{ trilyon TL'lik bir yatırım yapmış gibidir.}$ *Sonuç:* Yatırımcının 3 ay sonra dolar kurunun çeşitli seviyeleri için vadeli piyasada karşılaşacağı kar/zarar tablosu aşağıda gösterildiği gibidir:

Tablo 4.8.: Kaldıraç Etkisi ve Kar/Zarar Tablosu

Üç Ay Sonraki Dolar Kuru	Vadeli Sözleşmeden Elde Edilen Kar/Zarar (Milyar TL)	Yatırılan Teminat Üzerinden Elde Edilen Getiri (Kaldıraç Etkisi) (%)
2,500,000 TL	1,500	250
2,400,000 TL	1,200	200
2,300,000 TL	900	150
2,200,000 TL	600	100
2,100,000 TL	300	50
2,000,000 TL	0	0
1,900,000 TL	-300	-50
1,800,000 TL	-600	-100
1,700,000 TL	-900	-150
1,600,000 TL	-1,200	-200
1,500,000 TL	-1,500	-250

Kaynak: TSPAKB, s. 98.

Burada vadeli piyasada pozisyon alınırken, bir kısım paranın teminat tamamlama çağrısı olması durumunda bunu karşılayabilmek için yedek tutulmasında fayda vardır, aksi halde pozisyon devam ettirilemez ve vade sonuna kadar kar elde etme imkanı varken, arada bir zaman diliminde kurdaki düşüş dolayısıyla pozisyonunu zararına kapatma riski ile karşı karşıya kalabilir.

4.8.2. Takvim Yayılma Pozisyonu

Döviz vadeli işlemler piyasasında takvim yayılma pozisyonu (*calendar spread*) olarak spekülasyon, aynı döviz kuru üzerine düzenlenen iki farklı vadeli işlem sözleşmesinin birinde uzun pozisyon diğerinde ise kısa pozisyon almak suretiyle, sözleşme fiyatları arasındaki aralığın (baz/basis) genişleyip, daralmasına göre kar elde etmek amacıyla yapılan işlemlere denir.

Takvim yayılma pozisyonu alan bir yatırımcı, vadelide almış olduğu uzun (kısa) pozisyon dolayısıyla uğrayacağı zararı (elde edeceği karı), spotta almış olduğu kısa (uzun) pozisyon üzerinden elde edeceği kar (uğrayacağı zarar) ile telafi ederek, *çok yüksek risk almadan sınırlı bir kar-zarar aralığında işlem yapar.*

Örnek: Bir yatırımcı, vadeli işlemler piyasasında kısa dönemli fiyat hareketlerinden yararlanmak için spekülatif işlem yapmak istemektedir. Döviz vadeli işlemler piyasasında Aralık ve Mart sonu vadeli olmak üzere dolar üzerine düzenlenmiş iki sözleşme bulunmaktadır. Sözleşmelerin fiyatı vade sırasıyla 1.750.000 ve 2.000.000 TL'dir.

Pozisyon: Yatırımcının kısa vadede doların yükseleceği biraz daha uzun vadede fazla yükselmeyeceği beklentisiyle, Aralık sözleşmesinde uzun, Mart sözleşmesinde kısa pozisyon alır. Bu durumda spread;

$$1 \text{ Aralık itibariyle spread} = 2,000,000 - 1,750,000 = 250,000 \text{ TL'dir.}$$

15 Aralık itibariyle, piyasanın hedeflenen seviyeye gelmesi üzerine, yatırımcının sözleşmelerini 1,780,000 TL ve 2,020,000 TL fiyatlarından kapatması durumunda;

$$15 \text{ Aralık itibariyle spread} = 2,020,000 - 1,780,000 = 240,000 \text{ TL}$$

$$\text{Aralık sözleşmesi kar/zararı} = (1,780,000 - 1,750,000) * 100,000 = 3,000,000,000 \text{ TL}$$

Mart sözleşmesi kar/zararı = $(2,000,000 - 2,020,000) * 100,000 = -2,000,000,000$ TL

Net kar/zarar = 1,000,000,000 TL olarak hesaplanır.

Net kar/zarar şu şekilde de hesaplanabilir;

$$(250,000 - 240,000) \times 100,000 \text{ TL} = 1,000,000,000 \text{ TL}$$

Örnekten de görüleceği üzere, takvim yayılma pozisyonu daha az riskli olmakla beraber, buna karşılık getirisi de düşük olan bir pozisyonudur. Takvim yayılma pozisyonu risksiz değildir, fakat üstlenilen risk seviyesi doğrudan uzun veya kısa pozisyonu almaya (*outright speculation*) göre daha düşüktür. Bu nedenle de, genellikle “takvim yayılma pozisyonu”nu alan yatırımcılar için daha düşük teminat istenir.

4.8.3. Nakit Al-Vadeli Sat (Cash-and-Carry) Stratejisi

Eğer vadeli işlem sözleşme fiyatı $F > S(1 + C_b)$ olursa, C_b (borçlanma oranı)’den borçlanan üye nakitten alıp vadelide satacaktır. Bunun sebebi ise, vadeli işlem teslimat tarihine kadar menkul kıymeti tutmaktaki maliyeti, teslimatta alacağı paradan düşüktür ve risksiz kar elde edebilecektir.²⁵⁰

Örnek: 5 Ocak tarihinde, % 6’dan 77 günlük Hazine bonosu ihraç ederek 77 günlüğüne 956.750 \$ borç al.

\$ 956.750 karşılığında % 10 getirisi olan 167 günlük Hazine bonosu satın al.

\$ 970.984’dan % 12.50 getirili Hazine bonosu üzerine bir sözleşme sat.

Mart 22 tarihinde; 5 Ocak’ta alınan Hazine bonosunu, aynı tarihte satılan vadeli işlem sözleşmesine karşılık olarak teslim et ve \$ 970.984 tahsil et.

Bugün vadesi gelen 77 günlük Hazine bonosunun borcunu \$ 968.749 vererek öde.

²⁵⁰ Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü Çalışma Grubu, **Faiz Oranına Dayalı Vadeli İşlemler**, İstanbul: İMKB Yayınları, 1999, s.8.

$$\text{Kar: } \$ 970.984 - \$ 968.749 = \$ 2.235$$

Nakit Al-Vadeli Sat stratejisine ilişkin olarak verilen yukarıdaki örnekte, arbitraj işlemi yapan kişi Mart ayı vadeli % 12.50 getirisi olan bir sözleşme satmakta ve 5 Ocak'ta % 10 getirili 167 günlük hazine bonosu almaktadır. Bu kişi daha sonra bu tahvilleri vadeli işlem sözleşmesinin mutabakat gününde teslim etmek üzere elinde tutmaktadır. Alım-satım işlemi yapan kişi elinde hazine bonosu tutmanın maliyetini 5 Ocak'tan teslimat tarihi olan 22 Mart'a kadar finanse etmek zorundadır.

Bu durumda faiz oranlarında ortaya çıkabilecek uyumsuzluğu ortadan kaldırmak için, alım-satımı yapan kişi kısa vadeli borçlanma oranı olan % 6'dan borç alır ve elde edilen getiriyi hazine bonosu almakta kullanır. Vadeli işlem sözleşmesinin vadesi geldiğinde, hazine bonosunun vadesi istenen seviyededir ve teslim edilebilir. Bu stratejide temelde kısa vadeli oranlara nisbetle, vadeli işlemin getirisi ile uzun vadeli hazine bonosunun getirisinin yüksek olduğu varsayımından hareket edilmiştir.

4.8.4. Nakit Sat-Vadeli Al (Reverse Cash-and-Carry) Stratejisi

Eğer vadeli işlem sözleşme $F < S(1 + C_k)$ olursa, üye nakitte satıp vadelide alacaktır. Buradaki sebep ise vadeli işlem teslimat tarihine kadar menkul kıymeti tutmak yerine nakit piyasada satarak, elde ettiği parayı C_k (borç verme oranı)'dan vadeli işlem teslimatına kadar borç verecek daha fazla para kazanabilmektedir. Sonuçta, vadeli işlemin teslimat tarihinde alacağı kağıda ödeyeceği para, verdiği borcun getirisinden daha düşük olacaktır. Böylece, risksiz kazanç sağlanacaktır. Öyleyse bu arbitraj fırsatlarının kaçırılmadığı varsayılırsa vadeli işlem fiyatı söz konusu aralık içinde kalacaktır.²⁵¹

Örnek: İlk adım, 5 Ocak tarihinde % 10'dan 167 günlük Hazine bonosu ihraç ederek \$ 955.131 borç al.

İkinci adım, \$ 955.131 karşılığında % 8 getirisi olan ve 22 Mart tarihinde \$970.984 ödeyecek olan 77 günlük Hazine bonosu satın al.

²⁵¹ A. e., s.10.

Üçüncü adım, \$ 970.984'dan % 12.50 getirili bir MART vadeli işlem sözleşmesi al.

Dördüncü adım, Mart 22 tarihinde ise vadesi gelen 77 günlük hazine bonusu karşılığında \$ 970.984 tahsil et.

Beşinci adım, \$ 970.984 öde ve MART vadeli işlem sözleşmesi dolayısıyla ortaya çıkan 90 günlük hazine bonosunu teslim al.

Altıncı adım, Haziran ayında ise vadeli işlem sözleşmesinde vadesi geldiğinde devredilen 90 günlük hazine bonosunun karşılığında \$ 1.000.000 tahsil et.

Son adım, Vadesi gelen 167 günlük hazine bonusu üzerinden tahakkuk etmiş olan \$998.308'lik borcunu öde.

Bu strateji sonucu ortaya çıkan kar: $\$ 1.000.000 - 998.308 = \$ 1.692$ olacaktır.

Nakit Sat-Vadeli Al stratejisinde, kısa vadeli faiz oranı uzun vadeli faiz oranları ile vadeli işlem sözleşmelerinin getirisinden nisbi olarak daha yüksek olup arbitraj yapan kişi bu durumdan avantaj elde etmeye çalışmaktadır. Yukarıdaki örnekten farklı olarak bu sefer 77 günlük hazine bonosunun getirisi % 8 olarak kabul edilmiştir. Yeni faiz oranları ile birlikte arbitraj işlemi vadeli işlem sözleşmesinin vadesi geldiğinde hazine bonusu teslim edileceğinden dolayı daha karmaşık hale gelmiştir. Bu durumda arbitraj yapan kişi 167 günlüğüne % 10'dan \$ 955.131 borç almakta ve bu fonları 77 günlüğüne Mart ayı vadeli sözleşmenin vadesi gelinceye kadar % 8'den yatırmaktadır. 77 gün için yapılan \$ 955.131'in geri ödemesi \$ 970.894 şeklinde gerçekleşecek, bu ise tam olarak vadeli işlem sözleşmesi üzerinden devredilecek hazine bonosunun karşılığı ödemek için yeterli olacaktır.

Hazine bonusu vadesi olan 20 Haziran tarihine kadar 90 gün boyunca elde tutulacak ve \$ 1.000.000 geri ödeyecektir. 20 Haziran günü arbitraj yapan kişinin 167 günlük hazine bonusu üzerinden aldığı borcun vadesi gelecek ve bu miktar \$ 998.308 olacaktır. Arbitraj yapan kişi sözkonusu borcunu vadesi gelen hazine bonosundan elde ettiği \$ 1.000.000 ile geri ödeyecektir. Bu strateji beraberinde \$ 1.692 kar getirecektir. İkinci örnekte, arbitraj yapan kişi % 10'dan borç almakta ve bu fonları geçici süre için % 8'den yatırmaktadır. Gerçekte Nakit Sat-Vadeli Al Stratejisi, bir

varlığı açığa satmak ve bu satıştan elde edilen getirileri yatırmayı içerir. Yukarıdaki örnekte açığa satış, borcun ihraç edilmesi şeklinde gerçekleştirilmiştir ve borç ihraç ederek arbitraj yapan kişi ise tahvil satmaktadır.²⁵²

4.9. BİR VADELİ İŞLEM SÖZLEŞMESİNİ BAŞARILI YAPAN FAKTÖRLER

Vadeli işlemler başladığından bu yana birçok emtia ve finansal araç için kontratlar düzenlenmiş ancak bunların bir kısmı başarılı bir kısmı da başarısız olmuştur. Örnek olarak, donmuş domuz göbeği üzerine yazılan vadeli işlem sözleşmesi çok işlem görürken kemiksiz sığır eti üzerine yazılı vadeli kontratlar hareketsiz kalmıştır. Yine aynı bağlamda, gümüş ve bakır dayanak varlıklı vadeli sözleşmeleri büyüyüp gelişirken, dayanak varlığı alüminyum olan vadeli işlem sözleşmeleri zayıf kalmıştır. Aynı şekilde eurodollar futures kontratları, mevduat sertifikası futures kontratlarına göre çok daha başarılı olmuştur. Öyle ki bazı vadeli işlem sözleşmeleri günlük 100.000 kontratlık işlem hacmine ulaşırken bazıları günlük 500'ün üstüne çıkamamaktadırlar. Başarılı kontratların en önemli özellikleri aşağıdaki gibi sıralanabilir.

Söz konusu emtia veya finansal aracın arz ve talebinin yüksek olması gereklidir. Eğer dayanak varlığa olan arz ve talep yüksek değilse, bunların fiyatları ile ilgilenenlerin sayısı da fazla olmaz ve dolayısıyla futures işlemlerinin sayısı düşük kalmaktadır. Bu durum mısıra dayalı vadeli işlem sözleşmelerinin çavdar dayanak varlığı olan vadeli işlem sözleşmelerine oranla neden çok daha fazla hareketli olduğunu açıklar. Ayrıca önemli bir faktör, arz miktarının fazla olması fiyatla oynanmasını (price manipulation) caydırıcı bir etkidir. Diğer bir ifadeyle, riskten korunmaya çalışanlar ve spekülâtörler, büyük finansal kaynaklara sahip olanlar tarafından yönlendirilebilen kontratlarla işlem yapmaya istekli değillerdir.²⁵³

Başarılı bir vadeli kontrat için söz konusu emtia veya finansal aracın değişik birimleri karşılıklı alınıp satılabilir olmalıdır. Bu özelliğe sahip olma, standart,

²⁵² Cooper & Fraser, **a.g.e.**, s. 544 -6.

²⁵³ Öner, **a.g.e.**, s. 27.

devredilebilir kontratların ve böylece aktif, likit piyasaların önkoşuludur. Vadeli kontratların en büyük avantajı, alıp satanların hangi hazine bonosunu veya altın kalıbını alıp sattığını düşünmek zorunda olmamasıdır. Kontrat içeriği konusunda anlaşmaya varıldıktan itibaren bütün kontratlar eşdeğerdir. Ancak, ürün biriminin standartlaştırılamaması nedeniyle bazı faydalı olabilecek kontratlar, önemli bir örnek gayrimenkul kontratları hiçbir zaman gelişmemiştir.

Öte yandan başarılı bir kontrata konu olan ürünün homojen olması gerekmez, canlı sığır ve domuz kontratlarında olduğu gibi. Bir sığır başka bir sığırla, bir eurodollar başka bir eurodollar ile olduğu gibi tıpa tıp aynı değildir. Önemli olan nokta standartlaştırma derecesinin hem ticari gerçeklerle uyumlu olacak kadar dar, hem de arzın gerekli çeşitliliğini kapsayacak kadar geniş olabilmesidir. Nitekim, belirli bir "sığır"ın veya "domuz"un teslimini gerekli kılan bir kontrat kesinlikle başarılı olamazdı. Diğer taraftan, bir sığırın 150kg ve 300günlük olmasını belirten bir kontrat da çok sınırlayıcı olurdu. Vadeli kontratları düzenleyenlerin karşılaştığı en büyük zorluklardan birisi standartlaştırma ve arzın genişliği arasındaki dengeyi bulabilmektir.

Başka bir ön koşul, dayanak varlık olan emtia veya finansal aracın fiyatı tekel veya hükümet kontrolü olmadan serbest piyasa koşullarında belirlenmeli yani, hiçbir alıcı, satıcı veya düzenleyicinin fiyatlara gereğinden fazla etkisi, müdahalesi olmamalıdır. Bu nedendir ki, Moskova vadeli işlemler borsası gelişmemiştir. Fiyatlar hükümet tarafından sabitleniyorsa hedging için pek fazla neden olmaz.

Serbest piyasa koşullarında faaliyet gösteren futures pazarlarının ekonomik avantajı, değişen piyasa koşullarına merkezi planlamacılardan daha iyi cevap vermesi ve arz ve talebin birbirine uygun miktarda olmasına yardım etmesidir. Bu nedenle, tekel ve oligopol piyasalarda fiyatlara müdahale edilebildiğinden futures işlemlerinin gerçekleşmesi zordur. Yine bu sebeptir ki, 1980'lerde OPEC'in etkisinin azalmasıyla birlikte ham petrol futures işlemleri artmıştır. Vadeli piyasaların başarılı bir şekilde var olması için fiyatlar dalgalanmalı ve hızlı değişim göstermelidir. Eğer fiyatlar sabitse veya neredeyse hiç değişmiyorsa, böyle bir

durumda risklerini bertaraf etmek isteyenler ve bu durumdan kazanç elde etmek isteyen spekülâtörler için pazara girme nedeni kalmıyacaktır. Yine aynı nedenden dolayı, faiz futures kontratları eğer 1950’li yıllarda olsaydı, 1970 veya 1980’lerdeki kadar başarılı olamazdı, çünkü faiz oranlarının durgunluğu hedger ve spekülâtörler açısından caydırıcı bir etken olurdu.²⁵⁴

Vadeli işlem kontratları yüksek sermayeli işlemciler tarafından desteklenmelidir. Bu özellikle büyük miktarda işlem yapmak ve bunun karşılığı olan **likiditeyi** bulmak isteyen **hedger**’lar açısından önemlidir. Eğer yüksek miktardaki bu likidite oluşmazsa söz konusu kontratın başarısı için alım satıma gerekli ilgi ve katılım bulunamaz. Ayrıca, yeni bir kontrat spekülâtif katılımı çekebilmek için piyasadaki diğer kontratlardan yeterince farklı olmalıdır. Spekülasyon amaçlı işlem yapanların çoğu için uzun vadeli faiz futures kontratları birbirinin hemen hemen aynısıdır; 10 yıllık ve 7 yıllık devlet tahvili kontratları birbirinden farklı olabilir ama bu fark spekülâtörler için pek anlam ifade etmez. Onları cezbedebilecek ve bu piyasaya çekecek çok daha fazla özelliği olmalıdır. Hedger’ların da vadeli kontratların işlem hacmine etkisi oldukça fazladır. Kontrata konu olan ürünü teslim etmelerini veya teslim almalarını da içeren faaliyetleri, fiziki teslimat yapmaları nakit piyasayla bağlantı kurulmasını da sağlar.

Yukarıda sayılan tüm *bu özellikler bir vadeli işlem kontratının başarısı için gereklidir ancak başarıyı garanti etmez*. Vadeli kontratlar otomobil, maç bileti gibi ürünlerdir ve kendi kendini satamazlar, etkili bir tanıtım yapılması gerekir. Bu bağlamda bazı vadeli işlem borsaları, bünyelerindeki kontratları tanıtmakta ve pazarlamakta diğerlerinden daha başarılıdırlar. Ayrıca, yeni bir kontratın piyasaya girmesinde zamanlama da çok önemlidir. Vadeli borsalar, menkul kıymet borsaları, gayrimenkul ve diğer yatırım olanaklarıyla rekabet edebilmelidir varlığını sürdürebilmesi için. Nitekim, değişikliğe uğramış veya yeni bir kontrat ekonomideki değişikliklere cevap veremiyorsa zayıf düşecek işlem hacmi daralacak veya yok olacaktır.

²⁵⁴ A.e., s.28.

BÖLÜM V

YÜKSELEN PİYASA ÖRNEĞİ OLARAK TÜRKİYE’DE VADELİ İŞLEM BORSASININ GELİŞİMİ VE ‘VOB’ ÜZERİNE BİR EKONOMETRİK MODEL

Yükselen piyasalar (pazarlar) olarak da tabir edilen gelişmekte olan ülke ekonomileri dünya ekonomik sistemine daha fazla entegre oldukça, finans sistemlerini ve onu oluşturan kurumlarını, finansal araçları, ihtiyaçları doğrultusunda geliştirmeye ve çeşitlendirmeye başladıkları görülmektedir. Türkiye’de henüz çok genç bir vadeli işlem ve opsiyon borsası olmasına rağmen kimi diğer yükselen piyasa ekonomisine sahip gelişen ülkelerde bu türlü piyasaların geçmişi çok eskilere dayanmaktadır. Brezilya bu ülkeler arasında en eski vadeli işlem borsasına sahip olan ülkedir, hatta birçok sanayileşmiş ülkeden daha eski ve daha derin bir vadeli piyasa yapısı vardır. Ancak, kimi gelişmekte olan ekonomilerde ise bu piyasalar henüz emekleme aşamasındadır.

5.1. YÜKSELEN PİYASALARIN (EMERGING MARKETS) TANIMI

Türkiye’nin de gelişen piyasalar ya da yükselen piyasa ekonomileri olarak tabir edilen ülkeler grubu içerisinde olduğu gözönünde bulundurulduğunda, yükselen piyasalar konusunun ayrıntılı olarak incelenmesi gerekmektedir. International Finance Corporation’a (IFC) göre gelişmekte olan ülkelerdeki tüm Menkul Kıymet Piyasaları gelişme düzeylerine bakılmaksızın gelişen piyasalar (emerging markets) kapsamında değerlendirilmektedir.²⁵⁵ IFC Dünya Bankası kriterlerini dikkate alarak ekonomileri kişi başına düşen gayrisafi milli hasıllar olarak; düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç farklı sınıfa ayrılmıştır. Dünya bankası kişi başına 8.356 \$ (USD)’ dan yüksek gelire sahip ülkeleri yüksek gelir düzeyine sahip ülkeler, 675 \$ - 8.355 \$ arasında gelire sahip ülkeleri de gelişen ülkeler olarak değerlendirmektedir.

Yukarıda IFC tarafından yapılan gruplandırma kriterine göre, kişi başına düşen gayri safi milli hasıla 8.355 \$’in altında kalan ülkelerin hisse senedi piyasaları

²⁵⁵ IFC Emerging Stock Markets Factbook, 1995, s. 210.

gelişmekte olan hisse senedi piyasaları kapsamında iken diğer ülkelerin hisse senedi piyasaları ise gelişmiş piyasalardır.²⁵⁶ Bununla birlikte IFC gelişen piyasaları değerlendirirken yukarıdaki kriterlere uyan piyasalar olsa dahi eğer; yıllık işlem hacmi 10 milyon \$'dan daha az ve piyasa kapitalizasyonu 25 milyon \$'den daha az ise IFC endekslerine dahil edilmemektedir.²⁵⁷ Ancak bu tanıma koşut olarak bazı tanınmış ekonomistler örneğin, Goldsmith (1969), Gurley ve Show (1965), Gurley (1965), Mc Kinnan (1973), Patrick (1972) çalışmalarında bir ülkenin sermaye piyasası ile ekonomik büyümesi arasındaki ilişkinin önemine değinmişlerdir.

*"Gelişen piyasaların ortak özelliklerine bakıldığında; düşük kapitalizasyon, hızlı ve bazen aşırı büyüme, yabancı yatırımcıya açıklık, çok katı olmayan kurallar, yüksek yoğunlaşma ile yüksek volatilitedir."*²⁵⁸

Gelişmekte olan piyasaların önemli bir özelliği de hızlı ve kimi zaman aşırı büyümeleridir. Dolayısıyla, tek tek ve grup olarak aşırı büyüme yatırımcılar için bazen yüksek riski de beraberinde getirmektedir. Yüksek volatilité de bir diğer gelişen piyasa özelliğidir. "Volatilité, fiyatlardaki ani iniş ve çıkışlardır" ²⁵⁹ Gelişen piyasaların birçoğu da dengesiz piyasa (volatile market) olarak nitelendirilmektedir ve sözü edilen yükselen piyasaların volatilitesi dünya ortalamasının çok üzerindedir. Hatta Türkiye son on yıllarda yaşanan krizler ve iniş çıkışlardan da görüleceği gibi en yüksek volatilitéye sahip gelişmekte olan ülkelerdendir. Hisse senetlerinin volatilitesini ölçmede, fiyat hareketlerinin standart sapmasından faydalanılırken, borsanın volatilitesini ölçmede ise endeksteeki değişimlerin standart sapması kullanılmaktadır.²⁶⁰

Yükselen piyasalarda volatilitenin yüksek olmasının nedenleri iç ve dış olmak üzere ikiye ayrılabilir. Şöyle ki iç nedenler; gelişen borsalar düşük kapitalizasyonları

²⁵⁶ IFC, Overview Fourth Quarter, 1994, s.154.

²⁵⁷ A.e., s. 155.

²⁵⁸ M. Kutluğhan Savaş Ökte, **Gelişen Borsalar (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)**, İ.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 1994, s. 21.

²⁵⁹ Emerging Market Investor, April 1996, s. 26.

²⁶⁰ Targan Ünal, **Gelişen Borsalarda Kurumsal Yatırımcılar, Türkiye Örneği Sorunlar ve Çözüm Önerileri**, İMKB Araştırma Yayınları No: 7, 1995, s. 23- 24.

nedeni ile değişen siyasi ve ekonomik olaylardan kolayca etkilenmektedirler. Gelişen piyasa ülkelerinin çoğunda likidite düşüktür ve yerel yatırımcı tabanı gelişmemiştir, kurumsal yatırımcılar borsalarda etkin değildir. Dış nedenler ise uluslararası faiz oranlarının yükselmesi ve sanayileşmiş ülkelerdeki korumacılık eğilimlerinin artması olarak sayılabilir. Bununla beraber, volatilitenin bir risk unsuru olup olmadığı da henüz finans literatüründe tartışmalıdır. Nitekim, bu tip yatırımcılar genellikle doğru zamanlama yaparak, gelişmekte olan piyasalarda sistematik bir risk olan volatilitayı kendi lehlerine çevirmeye çalışırlar.

Öteyandan yabancı yatırımcıya açıklık da bu ülkeler için önemli bir faktördür. Yükselen piyasaların yabancı yatırımcılara açılması sözkonusu piyasalara sahip gelişen ülkelerin birçoğunda ortak amaç haline gelmiştir. Bu konudaki ortak eğilim ise çok katı olmayan birtakım düzenlemeler ile sermayenin giriş ve çıkışı üzerindeki kısıtlamalardır. Yine son yirmi yılda görülen hükümetlerin serbestleştirme programları, hisse senedi talebini arttırmakta ve gelişen piyasaları daha derin ve likit bir piyasa haline dönüştürmektedir. Kambiyo ve sermaye kısıtlamalarının da kaldırılmasıyla birlikte özelleştirme çalışmalarının yoğunluk kazanması finansal piyasalardaki serbestleştirmeyi tam anlamıyla desteklemiştir.²⁶¹ Yine piyasaların "emerging " olarak belirlenmelerinde en sağlıklı kriter olarak, *piyasaların dışa açıklık derecesi* ve bu yönde yapılmış kurumsal düzenlemelerin varlığı esas alınmaktadır.²⁶²

Piyasa yoğunluğu yani gelişen borsalardaki yüksek yoğunlaşma oranları da bir diğer karakteristik gelişen borsa özelliğidir. Piyasa yoğunluğu (market concentration) en büyük ve aktif on hisse senedinin toplam piyasa kapitalizasyonu ve işlem hacmi içindeki paylarının yüzde olarak ifadesini belirtmektedir. Gelişen piyasalardaki yüksek yoğunlaşma oranları da borsanın aslan payının birkaç büyük şirkete ait olması anlamına gelmektedir.²⁶³

²⁶¹ Suat Oktar, "Gelişmekte Olan Ülkelerde Sermaye Piyasalarının Büyümesi", **Banka ve Ekonomik Yorumlar Dergisi**, Mayıs 1994, s.37.

²⁶² A.e., s. 38 -9.

²⁶³ Ökte, a.g.e., s. 23.

5.2. YÜKSELEN EKONOMİLERDE VADELİ PİYASALARIN FONKSİYONU

Vadeli işlemlerin dünya çapındaki uygulamalarına bakıldığında, bunların giderek artan bir öneme sahip olduğu görülmektedir. Bunun sebebi; finansal sistemin gelişmesiyle ortaya çıkan vadeli işlem piyasaları özellikle fiyat dalgalanmalarının doğurduğu risklerin yönetilmesine imkan sağlayarak, fiyat değişim riskini azaltmakta ve böylece geleceğe yönelik tahminlerde bulunmayı kolaylaştırarak, piyasa mekanizmasına işlerlik kazandırmaktadırlar. Bilindiği üzere ekonomide para akışkanlığı borsalar sayesinde artarken yatırımların etkin yönlendirilmesi, fonlama maliyetlerinin ucuzlaması dolaylı olarak reel ekonomiyi de olumlu etkilemektedir.

Vadeli işlem sözleşmelerinin (futures kontratlar) kullanımı ile birlikte fiyatlarda sağlanan istikrar ve paranın piyasada daha hızlı bir dönüşüm mekanizması sağlaması, özellikle fiyat dalgalanmalarının sıkça yaşandığı ülkemiz gibi gelişmekte olan ülke ekonomileri açısından önemini daha da arttırmıştır. *İyi işleyen bir futures piyasasının varlığı bu tür ülkelerdeki reel sektör ve tarım sektörleri açısından çok faydalıdır.*²⁶⁴ Ayrıca, ticaretin organize olması, taraflara güvenlik, görüşme imkânı, likidite ve açıklık gibi avantajlar sağlamaktadır.

Ayrıca, mevcut spot piyasa araçlarına ek olarak türev ürün piyasalarının gelişimi risk yönetimini kolaylaştırmış, dünya para ve sermaye piyasalarının büyümesine ve likiditesine önemli katkıda bulunmuş, özellikle gelişmekte olan ülkelerde yetersiz olan sermaye birikiminin yurtdışından gelen sermaye ile desteklenmesini kolaylaştırmıştır. Nitekim bu piyasaların varlığı ve yabancı yatırımcılar üzerindeki etkisi spot piyasayı da yönlendirmekte ve daha güvenli bir yatırım ortamının oluşmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla, bu tür piyasalarda işlem gören kontratların riskten korunma açısından önemi ve bunun yabancı sermaye çekmede olduğu kadar döviz-kurundaki dalgalanmaların neden olduğu krizleri önlemedeki yeri de incelenmeye değerdir.

²⁶⁴ Erol, a.g.e., s. 2.

Son yıllarda yükselen ekonomilerde önemi giderek artan türev ürünler ve bunların alınıp satıldığı organize vadeli işlem borsaları, hızla gelişen bu pazarlardaki yatırımcıların riskten korunmak amacıyla başvurdukları önemli *hedging enstrümanları* halini almıştır. Yükselen piyasalarda özellikle vadeli piyasaların ilgi görmesinin ve tercih edilmelerinin nedenleri şu şekilde sıralanabilir: Vadeli piyasa ürünlerinin ucuz olması yani standart malların asgari maliyette oluşan fiyattan alınıp satılması, bu piyasalarda likiditenin ve derinliğin olması, istenildiği anda en küçük fiyat aralığında ters pozisyon alınarak pozisyon kapatılmasını sağlamaktadır. Aynı şekilde vadeli piyasalarda takas merkezinin alıcıya ve satıcıya karşı mali sorumlulukları üstlenmesi sebebiyle güvence mekanizmasının varlığı bu piyasaların tercih edilmesinde önemli rol oynamışlardır.²⁶⁵ Diğer taraftan spekülâtörler için de kaldıraç etkisiyle az miktar bir para yatırarak yüksek oranda yatırım yapabilme imkanının olması onları bu piyasalara çeken önemli bir faktördür.

Gelişmekte olan piyasaların reel ve finans sektörlerindeki yakın ilişkiler ve bunun beraberinde getirdiği ekonomik sorun ve sonuçlar son yıllarda iyice açığa çıkmıştır. Finans sektöründeki tersine olumsuz gelişmeler, ekonomik anlamda dengeleri de aynı yönde etkilediği için, finans sektöründe de reel sektörü destekliyecek vadeli piyasaların kurularak işlerlik kazanması sağlanmalıdır. Düzgün işleyen ve gerekli denetim mekanizmalarına sahip vadeli piyasaların varlığı geliştirmekte olan piyasaların reel sektörleri için de itici bir güç oluşturacaktır.

5.3. Vadeli İşlem Piyasalarının Türkiye ve Diğer Yükselen Piyasalar'daki Durumu

Vadeli İşlem Piyasalarının tarihsel gelişimine bakıldığında bu piyasaların Batıda hayli erken dönemlerde geliştiği görülse de Türkiye'deki geçmişi çok eski değildir. Ancak Brezilya, Malezya gibi geliştirmekte olan ekonomiler çok daha eski ve derinliğe sahip etkin işleyen bir vadeli piyasa yapısına sahiptir. Özellikle Brezilya gibi yükselen pazar ekonomisine sahip bir ülkede 1916 yılı'ndan beri vadeli piyasalarda tarımsal mallar üzerine yazılan vadeli işlem sözleşmeleri önemli bir yere

²⁶⁵ Alpan, **a.g.e.**, s. 7.

sahip olmuştur. Yani emtia piyasası ilk önce gelişmiş ve derinleşmiş daha sonra finansal vadeli sözleşmeler önem kazanmıştır. Bu ülkede 1900'lü yılların başından beri işleyen ve ABD'ye önemli miktarda hammadde (kakao, kahve çekirdeği vb.) satılan bir vadeli emtia piyasası bulunmaktadır ve çok iyi işlemektedir. Malezya'da bir diğer gelişen piyasa ekonomisine sahip ülkedir ve burada da özellikle emtia dayanak varlıklı iyi işleyen bir vadeli piyasa bulunmaktadır. Temelde kauçuk hammaddesine dayalı vadeli işlemler ağırlıktayken diğer tarımsal ürünler ve finansal türev enstrümanlar da işlem görmektedir.

Türkiye'de hali hazırda bazı büyük şirketler kendilerini fiyat riskinden korumak amacıyla yurt dışındaki vadeli piyasalarda ve büyük organize borsalarda işlem yapmaktadırlar. Bunlardan bilinenlerden bir kaç; Assan Alüminyum A.Ş., Ülker Gıda A.Ş., Sanko, Tofaş A.Ş. vb. Örneğin, Assan Aliminyum şirketi ürettiği mallar gereği yoğun olarak çelik ve aliminyum kullanmakta ve bunun büyük bir kısmını yurt dışından almaktadır. Dolayısıyla, büyük bir ithalatçı olarak emtia fiyatlarının beklenmedik bir şekilde artmasından ya da fiyat istikrarsızlıklarından zarar görmemek için kendisini vadeli piyasalarda hedge etmek istemektedir. Ancak, ülkemizde böyle gelişmiş bir vadeli emtia piyasası olmadığından Londrada'ki **LME**'de (London Metal Exchange) mali riski hedge etmek için yani fiyat riskinden korunma amaçlı vadeli işlem kontratı alıp satmaktadır. Ülker Gıda A.Ş. de yurtdışındaki büyük borsalarda şeker ve buğday vadeli kontratları alım satımı yaparak kendisini fiyat dalgalanmalarından kaynaklanabilecek risklerden korumaya çalışmaktadır. Esasen sözü edilen bu hedging amaçlı işlemler Türkiye'de gelişmiş olan emtia borsalarında yapılabilirdi, maalesef bu işlemler yurtdışına gitmektedir. Her tarımsal ya da metalurjik üründe olmasa dahi ülkemiz koşullarında avantajı olan, üretimi yapılan ve kullanımı yoğun bazı emtialar üzerine uluslararası güvenilirliği olan ve büyük hacme sahip borsalar geliştirilebilir.

Türkiye gibi yükselen bir ekonomide de hem nitelik hem de nicelik olarak iyi işleyen ve derinliği olan bir tarım ürünleri borsası kurulması gerekir ki burada ticaret borsalarının önemi artıyor. Ürünü elinde mi kalacak, kime ve kaç satabilecek gibi çiftçileri endişelendiren sektör sorunlarının karşısında muhatap bir organize borsa

olması ve ticarete güvence mekanizması getirmesi açısından önemlidir. Nitelik olarak vadeli işlem piyasalarının çiftçi, sanayici ve tüccarlar açısından gelecek fiyat değişikliklerine karşı korunma sağlayan önemli bir serbest piyasa mekanizması olduğu ve bu açıdan geliştirilmesinde yarar olduğu açıktır.

Yukarıda bahsedilen gerçeklerden hareketle, vadeli piyasaların gelişmekte olan piyasaların tarım kesiminde oynayabileceği rolü tahmin etmek mümkündür. Nitekim, bütün bu gelişmeler genellikle hantal ve dünya piyasa koşullarına uyarlılığı düşük olan Türk tarım kesimini serbest piyasada en etkin ve önemli sinyal olan fiyat mekanizması yoluyla dünya piyasalarıyla daha organik ilişkiler kurmaya ve dışa açılmaya zorlayacaktır ki, bu da önemli bir adımdır.

Son çeyrek yüzyılda Türkiye’de yaşanan dışa açılma ve liberalizasyon ve özellikle sanayi ve bankacılık, finans kesiminde önemli ölçüde dışa açılmayı gerçekleştirirken, Türk tarım kesimi bu gelişmelerin dışında kalmıştır. Vadeli piyasalar tek başına tüm problemlere çare olmamakla birlikte, bu tür piyasaların varlığı diğer önlemlerle birlikte Türk tarım kesiminin dışa açılmasında önemli bir rol oynayabilir. Bu sayede tarım sektörü ve tarımsal ürünler de sermaye piyasasının bir unsuru haline gelebilir.

Tarım ürünleri fiyatlarında değişkenliğin yüksek oluşu çiftçilerin fiyat tahmini yapmasını ve ekim alanı konusunda sağlıklı karar almasını zorlaştırmaktadır. Tarım sektöründeki üreticilerin karşı karşıya oldukları bu risk algısı onları yeni arayışlara yönlendirmektedir. Bugüne kadar bu işlev tümüyle kamu kesiminin taban fiyatı ve destek alımı politikalarına yüklenmiştir. Kamu kesimince sağlanan desteğin kısa sürede ortadan kaldırılması sözkonusu olmasa da en azından Türkiye’nin imzaladığı uluslararası anlaşmalar bu koruma fonksiyonunun serbest piyasa mekanizmalarına kısmen de olsa devredilmesini gündeme getirmektedir.

5.3.1. Türkiye’de Vadeli İşlem Piyasalarının Kuruluş Süreci

Türkiye’de ise futures sözleşmeler ve vadeli piyasalar kavramı ancak son yıllarda önem arz etmeye başladı ancak; 4 şubat 2005 tarihinde " İzmir Vadeli

İşlemler ve Opsiyon Borsası'nın " (VOB) açılmasından sonra bu konu çok daha önem kazandı ve hızla yaygınlaştı. Tüm dünyada organize mal/emtia borsaları finansal araç borsalarından önce kurulmuş olmasına rağmen Türkiye'de ise menkul kıymet borsası herhangi bir organize emtia borsasından önce kurulmuştur.

Nitekim, İzmir'deki Vadeli İşlem Borsası'nın kuruluşu yaklaşık beş sene öncesine kadar geri gitmekte ve bu piyasanın tam olarak işler hale gelmesi de henüz sağlanabilmiş değildir. Türk yatırımcılar da dünyadaki vadeli piyasaları tanımaya ve bunlardan yararlanmaya yeni yeni başlamışlardır. Hala birçok sanayici ve işletme sahibi bu piyasalardan ne amaçla ve ne ölçüde fayda sağlayabileceğini tam olarak bilmemektedir. Zaten ülkemizde sağlıklı bir şekilde işleyen sermaye piyasası ve finansal sistem de ancak oturtulabilmiştir. 1980'li yıllara kadar dışa açık bir ekonomiye bile sahip değilken, mali piyasalarda gerekli düzenleme ve denetleme mekanizmaları geliştirilmemişken ve etkin işleyen bir menkul kıymetler borsası dahi yokken vadeli piyasaların oluşması da pek mümkün değildi.

Bilindiği üzere, ülkemizdeki mali piyasalarda 24 Ocak 1980'de uygulanmaya başlanan ekonomik program çerçevesinde; sermaye piyasasının geliştirilmesi, mal ve para piyasalarında daha fazla fon oluşturulması amaçlanmıştır. Özellikle 1980'den sonra uygulanmaya başlanan dışa açılma politikasıyla birlikte; sabit kur sisteminden dalgalı kur sistemine geçilmiş, konvertibilite ve reel faiz uygulanmasına dönük çok önemli düzenlemeler yapılmıştır. Bu dönem içerisinde İMKB, İstanbul Altın Borsası ve Takasbank gibi ekonomik gelişmeyi hızlandıracak kurumlar oluşturulmuştur. Avrupa Topluluğuna girme çabaları, gümrük birliği ve mali piyasalardaki elektronik teknolojisinin kullanılmaya başlanması ile birlikte, dünyadaki mali piyasalara entegrasyonu sağlayacak olan düzenlemelere hız verilmiştir.

Yukarıda belirtilen gelişmelerin devamı olarak, ülkemizde vadeli işlem piyasalarının kurulmasının çok geç gerçekleşmiş olmasının sebebi, vadeli piyasaların kurulması için gereken şartların 2000'li yılların başında yaşanan finansal krizler ve bunların sonunda gerekli yapısal reformlara hız verilmesi ile uygun ortamın ancak hazırlanmasıdır.

Bir ülkenin ekonomisinde, dış ekonomik ilişkilerinde ve sosyal yapısında gelişmeler oldukça, o ülkede finansal kurumların kullandıkları finansal araçlar da. ihtiyaçlar doğrultusunda gelişmeye ve çeşitlenmeye başlamaktadır. Buradan hareketle, vadeli işlem piyasalarının ülkemizde daha da geliştirilmesi ve derinlik kazanması için ihtiyaçların neler olduğuna bakmak gerekir.

Vadeli piyasaların bulunduğu ülkelerde, bu işlemlerle piyasada likiditenin arttığı, üretimde gelişmelerin sağlandığı ve fiyatların piyasada piyasa koşullarına göre oluştuğu gözlenmektedir. Bununla birlikte fiyatlarda sağlanan istikrar, özellikle fiyat dalgalanmalarının yüksek olduğu ülkemizde, söz konusu işlemlerin daha da yaygınlaşması ve katılımcı sayısının artması için uygun bir zemin hazırlayacaktır.

Özellikle mali piyasalarda 2009 yılında yaşanan olumsuz gelişmeler ve küresel finansal krizin derinleşmesiyle birlikte, piyasa katılımcıları faiz oranlarından, döviz kurlarından ve hisse senedi piyasalarından kaynaklanan risklere karşı korunmak istemektedirler. Gelişmiş ülkelere baktığımızda, bu tip piyasaların gelişimi kriz dönemlerinden sonra olmuştur. Ülkemizde de en son yaşanan 2001 ekonomik krizinin ardından, 2005 şubat ayında İzmir’de Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsası adı altında bir futures piyasası hayata geçirilebilmiştir. Sık sık krizlere maruz kalan bir ekonomide bu piyasaların kurulmasının riskleri minimize etmek için ne kadar gerekli olduğu ortaya çıkmaktadır.

Bu piyasaların iyi işleyebilmesi için gerekli şartlar şu şekilde sıralanabilir. Siyasi istikrar: Bu piyasaların kurulup geliştirilebilmesi için birinci şart siyasi istikrardır. Siyasi istikrarın olmadığı bir ülkede ekonomik istikrardan söz etmek mümkün değildir. Bu piyasaları düzenleyecek olan kanunların ve hukuksal mevzuatların çıkarılması ancak güçlü hükümetlerle mümkün olacağı gibi bu piyasaların gelişebilmesi için de istikrarlı kadroların görev başında olması gerekmektedir. Kanuni Düzenlemeler: Futures piyasalarının düzenli olarak çalışabilmesi için gerekli olan kanuni düzenlemelerin yapılması gerekir. Bunun içinde, gelişmiş ülkelerdeki bu piyasalar üzerine düzenlemeler dikkatle incelenmeli ve ülkemiz için en uygun olan şekil ortaya çıkarılmalıdır.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı gibi kanun, yönetmelik ve mevzuatlardan kaynaklanan yetki kargaşaları ve hukuki boşluklar yeni yapılacak düzenlemelerle giderilmeli ve bu yapılırken düzenlemelerin içeriğiyle ilgili olan kurumlarla tam bir görüş birliğinde olunmalıdır.

Vadeli işlem piyasaları üzerine mevcut düzenlemelerden. 3794 sayılı kanun ile vadeli işlem sözleşmeleri tanımlanmış. 2499 sayılı Sermaye Piyasası Kanununun 22. maddesinde SPK'nın görev ve yetkileri belirlenmiştir. Bu maddenin "j" bendine göre: Finansal göstergelere, sermaye piyasası araçlarına, mal ve kıymetli madenlere dayalı vadeli işlem sözleşmesi ile münhasıran bu sözleşmelerin işlem göreceği borsalarda çalışacak kurumların kuruluş, faaliyet ilke ve esasları ile yükümlülüklerini düzenlemek, izlemek ve denetlemek, SPK'nın görev ve yetkileri arasında yer almıştır.

Nitekim, İzmir Ticaret Borsası bünyesinde Vadeli İşlemler ve Opsiyon Borsasının kurulmasına ilişkin altyapı ve organizasyon tamamladıktan, sözleşme standartları belirlendikten ve gerekli iç düzenlemeler yapıldıktan sonra faaliyete geçişine Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği'nin (TOBB) görüşü alınarak, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı tarafından izin verilmiştir.²⁶⁶ Örneğin İMKB endeksine dayalı vadeli işlem sözleşmeleri hakkında düzenleme yapılırken. SPK'dan; mal borsaları üzerine düzenleme yapılırken de TOBB'dan görüş alınmalıdır.

Gelişmiş ülkelerde mala dayalı ürünlerin, spot ve futures piyasaları aynı çatı altında işlem görmektedir. Ülkemizde ise İMKB, İzmir VOB'un hissedarlarından biri olmasına rağmen aralarında tam bir uyum sağlanamamıştır. İzmir VOB ile İMKB arasında bir yetki ve çıkar çatışması bulunmaktadır, hatta İMKB vadeli işlem ve opsiyon borsasının İzmir'de değil İstanbul'da kendi bünyesinde işlem görmesini ve bu piyasa üzerinde daha belirleyici bir role sahip olmak istemektedir. Diğer taraftan, İzmir'dekiler de VOB'u kendi denetim ve kontrollerinde tutmak istemektedirler.

²⁶⁶ Y. Ergincan, **Endekse Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmeleri**, SPK Yayın No:33, Ankara, Mayıs 1996, s. 101.

5.3.2. İzmir VOB'un İşleyişi ve Reel Sektör Üzerine Olası Etkileri

VOB'da halen finansal türev ürünlerden, İMKB 30, İMKB100 ve döviz (dolar, euro) vadeli işlem sözleşmeleriyle, faize dayalı vadeli işlem sözleşmeleri işlem görürken henüz fiziki teslimat yapılamadığından emtia'ya dayalı vadeli işlemler gerçek anlamda işlerlik kazanmış değildir. Ancak son dönemde, pamuk üzerine piyasa yapıcılığı sistemi oluşturulmak amacıyla harekete geçilmiş ve gerekli depolama şartlarına haiz depolar oluşturularak, fiziki teslimat sistemi kurulması yönünde önemli bir adım atılmıştır. Böylece eğer, pamuktan sonra kırmızı Andadolu buğdayı ve diğer tarımsal mallarda da fiziki teslimat yapılması sağlanabilirse gerçek anlamda işlerlik kazanmış bir Vadeli Piyasaya sahip olunabilecektir.

Fiziki teslimat yapılabilmesi için malın bazı temel şartları karşılaması gerekmektedir. Vadeli işlem borsalarında işlem görecektir sözleşmelere konu olan ürünlerin kalitesi belli standartlara uygun olması gerekirken, ürünlerin özelliklerinden kaynaklanan bazı nitelikleri varsa bunların da belirlenmesi gerekir. Bu durum vade sonunda teslimatın yapılmasını isteyen alıcı ve satıcılar için çok önemlidir. Teslimatı yapılacak ürünün sözleşmede belirtilen şartları ihtiva etmemesi durumunda, alıcı ve satıcının ekstra bir kazanç ya da kayıpla karşı karşıya kalacağı ortadadır. Eğer sözleşmede birinci kalite bir maldan bahsediliyorsa, teslimatı yapılacak olan ürününde birinci kalite olması gerekmektedir. Böylece, vadeli işlem piyasalarının işleyişi için gerekli olan unsurlar, aynı zamanda; piyasalarda belirli bir standartlaşmayı da sağlayan unsurlar olacaktır.

Sözleşmelere konu olacak ürünlerin belirlenmesi de önemli bir faktördür. Sözleşmelere konu olacak ürünlerin piyasa katılımcıları tarafından tasvip edilmesi gerekir. Bu durum, hem vadeli işlem piyasalarının daha hızlı gelişmesine olanak sağlar, hem de vadeli işlem sözleşmelerinin piyasa tarafından kabul görerek, işlem hacminin artmasını sağlar. Örneğin, kakao üzerine düzenlenecek olan bir sözleşmenin Türkiye'de piyasa tarafından tasvip edilmeyeceği ve dolayısıyla yanlış bir ürün seçimi yapılmış olacağı kesindir. Çünkü, kakao piyasası ülkemizde çok

sayıda alıcı ve satıcının olduğu bir piyasaya sahip değildir. Sözleşmelere konu olacak ürünlerin belirlenmesinde belirli kriterler vardır.

Mala dayalı ürünlerin belirlenmesinde birinci kriter rekabetçi piyasa yapısının olmasıdır. Yani piyasada o ürün üzerine çok sayıda alıcı ve satıcının bulunması gerekir. İkinci kriter ise, seçilecek ürünün spot piyasada mevcut olan bir borsada işlem görüyor olmasıdır. Bu kriter piyasaya katılımı sağlayabilmek açısından önemlidir. Üçüncü ve önemli olan bir başka kriter ise, seçilecek olan ürünün tüketici kesimi tarafından planlı bir şekilde kullanılıyor olmasıdır. Örneğin ürünün, bir sektörde hammadde olarak kullanılıyor olması bu kriteri sağlar. Bir diğer kriter ise seçilecek olan ürünün spot piyasalarda etkin bir şekilde faaliyet gösteriyor olması gerekir. Diğer bir ifadeyle, piyasası kolayca manipüle edilemeyecek nitelikte olmalıdır.

Yukarıdaki bütün kriterler göz önüne alındığında, **pamuk** üzerine vadeli işlemlerin uygulanabilmesi için uygun şartların mevcut olduğu görülmektedir. Pamuğun Türkiye'de yeterli miktarda üretim ve ticaret hacmine sahip olması, depolama ve bunun sonucu olarak fiziki teslimatın imkân dahilinde olması, tekstil sektörünün hammaddesi olması ve ülkemizdeki tekstil sektörünün en gelişmiş sektörlerimizden biri olması, pamuğun cinsinin ve kalitesinin yeterince standardize edilebilmesi, pamukta kamu müdahalesinin sınırlarının gittikçe daralarak serbest piyasanın hızla gelişmesi ve İzmir Ticaret Borsası'nda pamuğun iyi işleyen bir spot piyasası bulunması; mala dayalı vadeli işlemlere İzmir VOB bünyesinde kurulacak olan İZVİP'de pamuk üzerine başlanabileceğini göstermektedir.

Değerli metaller üzerine düzenlenebilecek vadeli işlem sözleşmesi ise tartışmasız **altındır**. Kriz dönemlerinin tartışmasız yatırım aracı olan altın, her ne kadar dünya piyasalarında eski özelliğini kaybetmişse de, ülkemiz açısından aynı şeyi söylemek mümkün değildir. Geçmişten bu güne özellikle kırsal kesimin en büyük yatırım aracı olan altın, halen tasarruf birikimi olarak önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle kriz dönemlerinde, para birimlerindeki istikrarsızlıkların artması sonucu altına olan talep artmakta ve yatırım aracı olarak daha da önem

kazanmaktadır. Bu birikimin ekonomiye kazandırılması amacıyla İstanbul Altın Borsası kurulmuş, ancak borsada istenilen işlem hacmine bir türlü ulaşamamıştır. Türkiye Altın Piyasasına Kapalıçarşı dediğimiz kesim hakim olmakla birlikte, bu piyasadaki işlemlerin çoğunu da onlar gerçekleştirmektedir. Ayrıca, ülkemizde altının ikinci el piyasası mevcuttur ve bu daha da geliştirilebilir. Bir emtia olarak altının vatandaşlar arasında kullanımı çok yaygındır, dayanıklılığı vardır, güven ve kalite koşulları mevcuttur ve iyileştirilebilir. Türkiye altın piyasası dünyada da önemli bir yere sahiptir. Özetle, Türkiye’de eğer emtia üzerine bir ya da birkaç vadeli piyasa kurulacaksa altın piyasası ülkemiz için çok uygun olabilir çünkü gerekli ön koşullar mevcuttur.

Finansal varlıklara dayalı ürünlerin seçiminde de yukarıda mala dayalı ürünlerin seçiminde geçerli olan kriterler, bazı küçük değişikliklerle birlikte genel olarak geçerlidir. Yine aynı şekilde piyasada çok sayıda katılımcı bulunmalı ve rekabetçi piyasa koşulu sağlanmalıdır. Seçilecek ürünün spot piyasada mevcut bir borsada işlem görüyor olması ve manüplasyona izin vermeyen etkin bir piyasası olması gerekmektedir. Ayrıca seçilecek olan ürünün spot piyasasının, şeffaflık içinde yürüyor olması ve kamuya açıklanılacak bilgilerin de haksız rekabet yaratacak şekilde olmaması gerekmektedir. Zaten halen VOB’da İMKB Ulusal 100 Endeksi üzerine vadeli işlem sözleşmeleri işlem görmektedir. Tahvil ve Bono Piyasası nezdinde, 3 aylık hazine bonosu üzerine vadeli işlem sözleşmeleri en çok ilgi gören vadeli işlemlerdir. Yine döviz üzerine, özellikle dolar vadeli işlem sözleşmelerine yönelik işlemler yapılmakta. İthalatçı ve hammadde ithalatçısı ve yabancı yatırımcılar tarafından yoğun talep görmektedir.

Daha önceden de açıkladığımız gibi vadeli işlem piyasalarının gözetim ve denetim mercii SPK olmalıdır. Bu doğrudan olabileceği gibi SPK bünyesinde kurulacak Vadeli İşlemler Piyasası Kurulu şeklinde de olabilir. Böylece, döviz dayalı vadeli işlemler hariç olmak üzere, bütün vadeli işlemler bu kurulun denetimi altına girerek; hem kargaşa ortadan kaldırılmış olur hem de piyasaların daha etkin bir şekilde denetimi sağlanmış olur. Denetimin bu kurul üzerinde olmasıyla, spot piyasalar ile futures piyasalar arasında da tam bir entegrasyon sağlanmış olmaktadır

ve piyasaların daha etkin bir şekilde çalışması sağlanmaktadır. Aynı zamanda, SPK'nın denetimi altında olan aracı kurumların da yeni düzenlemelere gerek kalmadan piyasaya girmelerine imkân tanınmış olur.

Aşağıda pamuğa dayalı vadeli işlemler piyasasının oluşturulmasıyla sağlanacak yararlar şöyle sıralanabilir. Tekstil sektörü, uzun vadeli ürün stoklama, depolama ve finansman sorunlarından kurtulacaktır. Gerek pamuklu mamuller gerekse ham pamukla ilgili vadeli ihracat bağlantıları kurulabilecektir. Üreticilere vadeli pamuk satış bağlantılarına girme imkânı tanıyacaktır. GAP bölgesinde sulama imkânlarının artması ve verimlilik sonucu oluşacak ürün artışının, ham veya mamul olarak ihracat yapılmasına da büyük kolaylık sağlayacaktır. Fiyatlar devlet müdahalesi ile değil, piyasa koşulları içerisinde serbestçe belirlenecektir.

Yukarıda belirtilen faydalardan da anlaşılacağı gibi pamuk vadeli işlem piyasasının oluşturulmasının en önemli yararı, tekstil sektöründe olanların girdi fiyatlarını hesaplayarak, ürünlerini daha sağlıklı bir ortamda fiyatlandırabilecekken, pamuk üreticileri de alacakları fiyatı önceden belirleyebileceklerdir.

Aynı zamanda, önümüzdeki yıllarda VOB bünyesinde pamuğun yanı sıra altına dayalı vadeli işlemlerin de işleme konmasında Türk ekonomisi için fayda vardır. Şöyle ki, İstanbul Altın Borsası'nın kuruluş amaçlarından biri olan yastık altındaki altının ekonomiye kazandırılması sürecine de olumlu katkısı olacaktır. Ayrıca altın piyasasının kurulması için de gerekli şartlar mevcuttur.

5.4. İMKB Ulusal 30 Endeksinin Vadeli ve Spot Fiyatları Arasındaki İlişkinin Modellemesi

Tezin önceki bölümlerinde belirtildiği gibi "vadeli fiyat" kontrat süresi bitiminde spot fiyata dönüştüğü için vadeli fiyatlardan hareket ederek, dünyada geçerli koşul ve fiyatlarla ilişki kurma spot fiyatlar için de geçerli olmaya başlayacaktır. Spot fiyatlar futures fiyatlarını etkilediği kadar tersinin de doğru olduğunu gelişmiş ülkelerin yaşadıkları tecrübelerden görmekteyiz. Aşağıda kullanılan data setinin verildiği ve Nedensellik Testi (Granger Casualty Test)

uygulandığı ekonometrik modelde amaç, spot fiyatların mı vadeli fiyatları belirlediği yoksa, vadeli fiyatların mı spot fiyatları belirlediğini tespit etmektir.

Bilindiği üzere türev enstrüman dediğimizde, aslında vadeli enstrümanların farklı bir ürün olmayıp sadece spot ürünün fiyatının vadeye göre önceden tespit edilmesine bağlı olan, aynı ürünleri kastediyoruz. Dolayısıyla, mantıken vadeli fiyatların da spot fiyatlardan türemesi gerekmekte, diğer bir ifadeyle; spot fiyatların vadeli fiyatları belirlemesi gerekmektedir. Bununla birlikte, bazı durumlarda özellikle piyasa yapısına göre vadeli fiyatlar spot fiyatların belirleyicisi olabilmektedir. Bu ekonometrik çalışmada da amaçlanan, Türkiye’deki Vadeli İşlem ve Opsiyon borsası’nda işlem gören ‘Index future 30’ vadeli fiyatı ile Ulusal İMKB 30 Endeksi nakit/spot fiyatı arasındaki ilişkiyi test etmektir.

Kısaca, VOB Index 30 fiyatı mı spot fiyatı belirliyor, yoksa spotta işlem gören İMKB Ulusal 30 endeksin fiyatı mı vadeliyi belirliyor, bu ilişkinin yönü test edilmiştir.

5.4.1. Ekonometrik Model’de Kullanılan Veri Seti

Ekonometrik çalışmada kullanılan veriler, 2005 şubat ayından (yani VOB’un açıldığı tarihten itibaren işleme konan fiyatlar) itibaren 2009 şubat ayına kadar olan süre içerisinde gerçekleşen Vadeli İMKB 30 Endeksinin (imkb 30 index future) fiyat seti ve Spot piyasada gerçekleşen İMKB 30 Endeksin fiyat setidir.

Aşağıdaki istatistiki verilerde gün gün gerçekleşen uzlaşma fiyatları ve imkb spot fiyatları birlikte verilmiştir. **"111F_IX0300205"** VOB’da işlem gören VİS kodudur ve **F** future kontratı olduğunu, **IX 030** endeks future olduğunu gösterirken, son dört rakamı da bize vade tarihini göstermektedir, örneğin, **0205** şubat 2005 tarihini göstermektedir. Uygulamada kullanılan veri seti Ek 1.’de sunulmuştur. (Bakınız s. 231)

5.4.2. Uygulanan Granger Causality Test'in Sonuçları

Pairwise Granger Causality Tests

Date: 04/13/09 Time: 11:11

Sample: 1 1008

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
IMKB does not Granger Cause VOB	1006	12.1016	6.4E-06
VOB does not Granger Cause IMKB		1.14423	0.31888

Ho IMKB VOB'un granger nedeni değildir.

t hes> t tablo H0 red veya Probability değeri 0.05 küçükse H0 red

H0 red IMKB VOB 'un Granger sebebidir.

(VOB bağımlı değ IMKB bağımsız değ)

Ho VOB İMKB 'nin granger nedeni değildir.

t hes > t tablo H0 red veya Probability değeri 0.05 küçükse H0 red

H0 kabul VOB İMKB 'nin granger nedeni değildir

Dependent Variable: VOB

Method: Least Squares

Date: 04/13/09 Time: 11:19

Sample: 1 1008

Included observations: 1008

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMKB	0.001011	1.88E-06	536.6135	0.0000
C	-0.583729	0.094236	-	0.0000
			6.194303	
R-squared	0.996519	Mean dependent var		48.80073
Adjusted R-squared	0.996515	S.D. dependent var		10.90352
S.E. of regression	0.643669	Akaike info criterion		1.958717
Sum squared resid	416.7953	Schwarz criterion		1.968470
Log likelihood	-985.1934	F-statistic		287954.1
Durbin-Watson stat	0.438306	Prob(F-statistic)		0.000000

$$VOB = 0.001010866967 \cdot IMKB - 0.5837292322$$

White Heteroskedasticity Test:

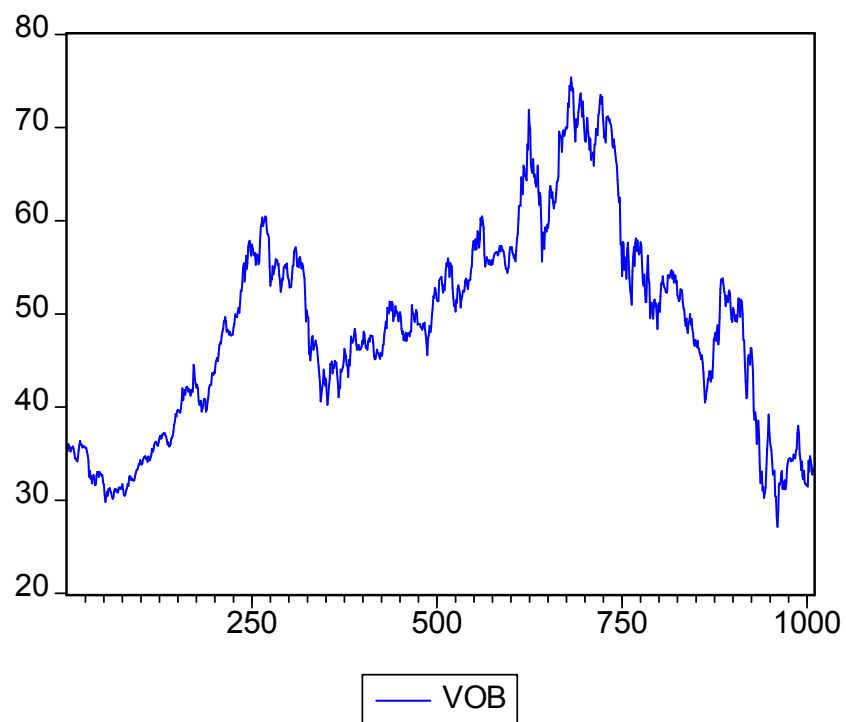
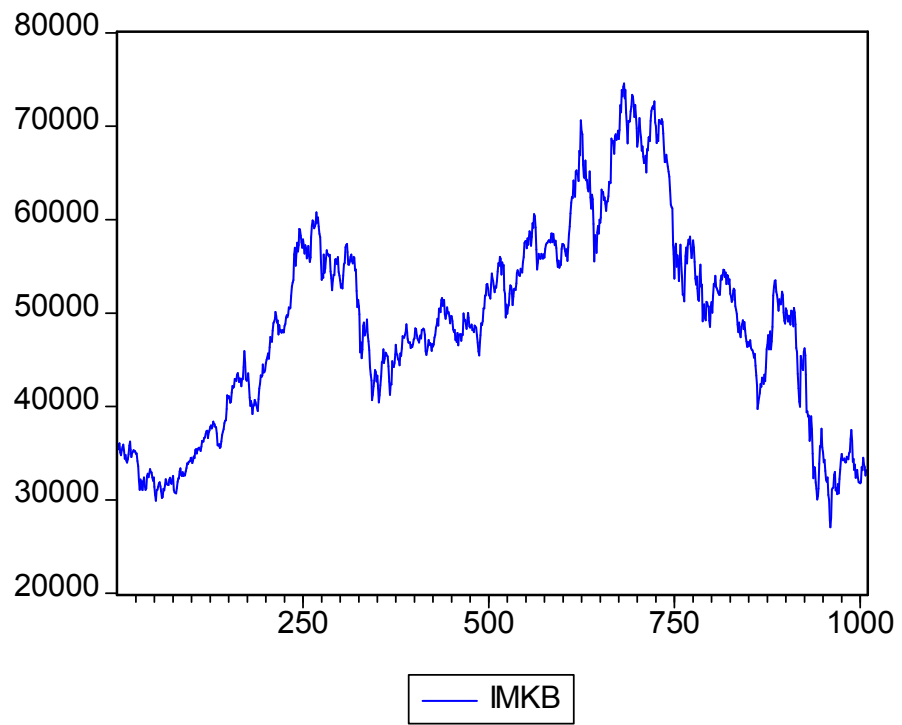
	1.		0.
F-statistic	079919	Probability	340017
	2.		0.
Obs*R-squared	161640	Probability	339317

Heteroskedasite yok

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

	6.		0.
F-statistic	732476	Probability	000000
	74		0.
Obs*R-squared	6.9159	Probability	000000

Otokorelasyon var



Null Hypothesis: IMKB has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=21)

		t-Statistic	P rob.*
		-	0.
	Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.379831	5475
Test critical	1	-	
values:	% level	2.567260	
	5	-	
	% level	1.941138	
	10	-	
	% level	1.616488	

Null Hypothesis: VOB has a unit root
 Exogenous: None
 Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=21)

		t-Statistic	P rob.*
		-	0.
	Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.375023	5494
Test critical	1	-	
values:	% level	2.567260	
	5	-	
	% level	1.941138	
	10	-	
	% level	1.616488	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(IMKB) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=21)

		t-Statistic	P rob.*
		-	0.
	Augmented Dickey-Fuller test statistic	30.86360	0000
values:	Test critical	1	-
	% level	2.567263	
	5	-	
	% level	1.941138	
	10	-	
	% level	1.616488	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(VOB) has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=21)

		t-Statistic	P rob.*
		-	0.
	Augmented Dickey-Fuller test statistic	31.35008	0000
values:	Test critical	1	-
	% level	2.567263	
	5	-	
	% level	1.941138	
	10	-	
	% level	1.616488	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Short-Run

Dependent Variable: VOB
Method: Least Squares
Date: 04/13/09 Time: 11:38
Sample: 1 1008
Included observations: 1008

Variable	Co efficient	Std. Error	t-Statistic	Pr ob.
	-	0.094	-	0.
C	0.583729	236	6.194303	0000
	0.	1.88	536.6	0.
IMKB	001011	E-06	135	0000
R-squared	0.	Mean dependent		48
Adjusted R-squared	996519 var	S.D. dependent		.80073
S.E. of regression	0.	Akaike info		10
Sum squared resid	996515 var	Schwarz criterion		.90352
Durbin-Watson stat	0.	F-statistic		1.
	643669 criterion	Prob(F-statistic)		958717
	41			1.
	6.7953			968470
	-			28
	985.1934			7954.1
	0.			0.
	438306			000000

Null Hypothesis: ET has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=21)

	t-Statistic	P rob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-	0.
Test critical	6.433701	0000
values:	1	-
% level	2.567265	-
5	-	-
% level	1.941139	-
10	-	-
% level	1.616487	-

*Mackinnon (1996) one-sided p-values.

MODEL KOENTEGRE

Long Run

Dependent Variable: VOB

Method: Least Squares

Date: 04/13/09 Time: 11:40

Sample (adjusted): 2 1008

Included observations: 1007 after adjustments

Variable	Co efficient	Std. Error	t- Statistic	Pr ob.
	-	0.058	-	0.
C	0.582762	997	9.877847	0000
	0.	1.18	857.3	0.
IMKB	001011	E-06	399	0000
	0.	0.019	39.59	0.
ET(-1)	780983	723	729	0000
	0.	Mean dependent		48
R-squared	998639 var			.81416
Adjusted R-	0.	S.D. dependent		10
squared	998636 var			.90059
S.E. of	0.	Akaike info		1.
regression	402557 criterion			021016
Sum squared	16			1.
resid	2.7006	Schwarz criterion		035658
	-			36
Log likelihood	511.0817	F-statistic		8316.3
Durbin-Watson	2.			0.
stat	455766	Prob(F-statistic)		000000

ET(-1) anlamlı → Model uzun dönem modeli

SONUÇ

Vadeli işlem piyasaları yaklaşık yüz elli yıldan beri batıda özellikle ABD’de uygulanmakla beraber asıl gelişimini 1970’li yıllardan sonra göstermiştir. Özellikle dayanak varlığı mali ürünler olan vadeli piyasaların gelişimi 1980’li yıllardan itibaren hız kazanmıştır. Vadeli işlem piyasaları ve burada işlem gören futures kontratlar, fiyat dalgalanmalarının yarattığı risklerin yönetilmesini sağlamak amacıyla ortaya çıkmış ve bu nedenle sanayicilerin, üreticilerin, mali pozisyon tutmak zorunda olan kuruluşların döviz, faiz riski, vb. risklerini üstlenmek isteyen taraflara devir işlevini öngörmektedirler. Bu piyasalarda mevcut riskler tamamen yok edilemese de büyük oranda riskten kaçınılabilmekte ve olası fiyat değişim risklerini üçüncü şahıslara, farklı birimlere aktarabilmektedirler.

Vadeli piyasalarda ticaretin organize olması, taraflara güvenlik, görüşme imkanı, likidite ve açıklık gibi avantajlar sağlamaktadır. Sistemin güvenliği, bir takas merkezi ile marjın yatırma zorunluluğu sayesinde, bilgilerin etkili şekilde yayılmasını, değişimin adil şartlarda ve açık şekilde gerçekleşmesiyle sağlanır. Takas Merkezi, otomatik olarak alıcı ve satıcıların yerine geçtiği için taraflardan kaynaklanan risk ortadan kaldırılır. Ayrıca, ilk marjının hazine bonosu, teminat senetleri vb. araçlarla yatırılabilmesi elinde nakit bulunmayan kişilerin piyasaya girişlerini kolaylaştırarak piyasa işlemlerinin dolayısıyla likiditenin artmasını sağlar.

Riskten korunma aracı olmasının yanısıra vadeli işlemler spekülasyon aracı olarak da sıkça kullanılabilmektedirler. Özellikle finansal vadeli işlem piyasalarında spekülatif pozisyon alma; faiz oranlarındaki, döviz kurlarındaki ve hisse senedi gibi araçlardaki veya yapılarındaki değişikliği tahmin ederek yüksek kâr sağlamayı ifade eder. Bu piyasaların, spekülasyona açık olmaları nedeniyle, sistemin çok iyi anlaşılması, yasal çerçevesinin toplumun alt yapısı dikkate alınarak hazırlanması gerekmektedir. Çünkü bu piyasalarda fiyat oluşum süreci kontrol edilmezse aldatma ve manüplasyona açık olmaları nedeniyle bazı taraflar için büyük kayıplar söz konusu olabilir.

Bununla birlikte, vadeli piyasalar işlem gören bazı ürünlerin spot piyasa ürünlerine göre daha karmaşık olması ve piyasa katılımcılarının yeterince bilgilendirilmemeleri nedeniyle özellikle son yıllarda çoğu zaman haksız bir şekilde, finansal piyasalarda ortaya çıkan sistemik riskin bir kaynağı olarak gösterilmektedirler. Dolayısıyla, bu durum kayba uğrayan kişilerin söz konusu piyasalara inançlarını yitirmesine, piyasaların kullanımlarının azalmasına ve futures piyasaların oluşum amacı olan piyasa mekanizmalarından sapmasına neden olacaktır. Nitekim, yaşanan son küresel mali krizde de türev enstrümanlar ve onların işlem gördüğü türev piyasalar sıkça krizin sorumlusu olarak görülmekte ve açıkça suçlanmaktadırlar.

Diğer taraftan, vadeli işlemlerin uygulandığı ülkelerde bu işlemlerle ekonomide ve piyasada likiditenin arttığı, üretimde gelişmelerin sağlandığı ve fiyatların piyasada, piyasa koşullarına göre oluştuğu gözlenmektedir. Vadeli işlemlerin ülkelere sağladıkları faydalar göz önünde bulundurularak, Türkiye’de futures piyasalarının hangi ürünler ile uygulanabileceği borsalar incelendiğinde; tarım ürünlerinin hala önem arz ettiği Türkiye ekonomisinde pamuğun uluslararası bir önem taşıdığı görülmektedir. Dünya pamuk üretiminin % 3.3’ünü gerçekleştirmesine ve dünya pamuk endeksini oluşturan on üç ülkeden biri olmasına rağmen, Türkiye halen dünya pamuk borsalarında yer almamaktadır. Aynı şekilde dünya fındık üretiminin de yaklaşık %80’ini karşılayan bir ülke olarak fındık vadeli işlemler piyasası kurulamamış, hatta spot fındık piyasası da Almanya’da gelişmiştir.

Gelişmiş ve derinliği olan bir Vadeli İşlemler Piyasası ile Türkiye’de üretici ve tüketici fiyatları, arz ve talep dengesine göre serbestçe belirlenecektir. Örneğin, üretici malını borsada gün, gün takip ederek, kendisi için en uygun fiyata satabilecektir. Ayrıca, yerli endüstri ürünleri yabancı pazarlarda tanıtılacak, ticari üretici ve tüketiciler dünya pazarlarında yer alacaktır. Futures piyasalarına geçişte Türk çiftçisi, batılı çiftçiler gibi borsaya bakarak bir yıl sonra hangi ürünün kaç lira olduğunu yaklaşık olarak tahmin edebilecek, malını en yüksek fiyattan satmak isteyen üretici ile en düşük fiyattan almak isteyen müşteri aracı kurum vasıtasıyla borsada buluşacak ve fiyatlar arz ve talep dengesine göre oluşacaktır.

Diğer taraftan, günlük iniş, çıkışlardan kâr etmeyi amaçlayan spekülartörlerde borsanın bir diğer ayağını oluşturarak borsaya taze para ve hareket sağlayacaklardır. Ürün tarladan toplandığında birçok kez el değiştirerek, çiftçi ile hiçbir bağı olmayan yatırımcının malı olacaktır. Bu arada doğrudan Türk tarımsal ürün piyasalarına giremeyen yabancılar da borsadan mal alabilecekler, Türk malları yabancı alıcılarla karşılaşmış olacak, bu durum piyasalara canlılık getirerek, üretimin kalitesinin ve miktarının arttırılmasını temin edecektir. Türkiye’de yeterli miktarda üretim ve ticaret hacmine sahip olması, tekstil üreticileri ve spekülartörler arasında yoğun ilgi görmesi ve fiziki teslimatın (depolama gibi) imkân dahilinde olması nedenleriyle, İzmir Ticaret Borsası’nda pamuğa dayalı futures işlemleri uygulamalarına geçme hazırlıkları yapılmaktadır. Bu amaçla pamukta piyasa yapıcılığı oluşturulmaya çalışılmakta, İzmir ve civarında gerekli depolama sistemi kurulma çalışmaları halen sürmektedir.

Bu genel çerçevede, Türkiye’de pamuk futures piyasaları oluşturulması halinde sağlanabilecek yararlar şu şekilde sıralanabilir. Birincisi, tekstil sanayi açısından büyük miktarlardaki hammaddenin depolama maliyeti azalacak ve bu surette stok finansman maliyetleri düşük düzeylerde kalabilecektir. Söz konusu maliyetlerin azalması, Türkiye’nin ihracatının yaklaşık 1/3’ünü oluşturan tekstil sanayinin üretim maliyetinin düşmesine neden olarak, Türk ihraç ürünlerinin uluslararası piyasalarda rekabet şansını arttıracaktır. İkincisi, pamuk ve tekstil ürünlerinde fiyatların önceden belirlenmesi, uzun vadeli ihracat bağlantıları yapılmasını kolaylaştıracaktır.

Üçüncüsü, tarım sektöründe destekleme alımlarına ihtiyaç kalmadan piyasa mekanizmasına dayalı bir istikrar imkanı temin edebilecektir. Vadeli piyasalarda risk transferi sağlanmasıyla, tarım üreticileri satmak istedikleri malların fiyatlarının değişme riskini ortadan kaldırarak, üretim planlaması yapabilirler. Özellikle çiftçilerin bundan yararlanması tarım sektöründe ve meyve, sebze piyasasında ‘örümcek ağı teorisi’nin işlemesi engellenerek sağlanır. Bilindiği üzere, tarım üretiminde pek çok üreticinin aynı şeyi hedeflemesiyle, ertesi yıl aynı ürünün arzı gereğinden fazla artmakta ve dolayısıyla fiyatı düşmektedir. Eğer, zirai üreticiler,

futures işlemlerden yararlanıp fiyatı bugünden sabitlerlerse, ertesi yıl fiyatlar düşmeyecek veya düşse bile üreticiler zarar etmeyeceklerdir.

Kamu otoritelerinin destekleme politikaları, hem devletin maliyetini arttırmakta hem de piyasadaki para arzını çoğalttığından enflasyonu kamçulamaktadır. Dolayısıyla, vadeli (futures) işlemler ile devlet müdahalesi yerine, piyasa mekanizmasının işlerliğe kavuşturularak denge sağlanması amaçlanmaktadır. Aynı zamanda ülkemizde kurulan ve hızla gelişmekte olan Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsasında yatırımcıların kullanımına sunulan ürünlerde çeşitliliği artırarak uluslararası piyasalarla bütünleşmesi yönünde kendi içersinde daha sofistike ürünlere yönelmesi gerekmektedir.

Batı ülkelerinde ve Brezilya, Malezya gibi gelişmekte olan piyasalarda uygulanan vadeli işlemlerin başarısı ve ekonomiye kazandırdığı istikrar nedeniyle, vadeli kontratlar ve opsiyon işlemler hızla yaygınlaşmaktadır. Yararlı görüldüğü için yaygınlaşan vadeli işlemlerin Türkiye'ye sağlayacağı faydalar çok açık görülebilmektedir. Türkiye'de futures işlemlerin uygulanması ve yaygınlaşmasıyla fiyatlar belirli oranlarda sabitleneceğinden enflasyon olumlu yönde etkilenecektir. Devletin enflasyonu üstlenme yükünün bir kısmı vadeli piyasalardaki işlemlerle karşılanacağından, kişiler futures işlemlerinin faydalarını algıladıkça, bu işlemlere yönelim artacak ve fiyatlar piyasada kendiliğinden oluşacaktır.

Gelişmekte olan ülkelerin reel ve finans sektörlerindeki yakın ilişkiler ve bunun beraberinde getirdiği ekonomik sorun ve sonuçlar son yılların gündemindedir. Finans sektöründeki tersine olumsuz gelişmeler, ekonomik anlamda dengeleri de aynı yönde etkilediği için, finans sektöründe de reel sektörü destekliyecek vadeli piyasaların kurularak işlerlik kazanması sağlanmalıdır. Düzgün işleyen ve gerekli denetim mekanizmalarına sahip vadeli piyasaların varlığı gelişmekte olan piyasaların reel sektörleri için itici bir güç oluşturacaktır. Ancak şunu da belirtmek gerekir ki, ne Türkiye'de ne de dünyada ideal bir regülasyon mekanizması bulunmamaktadır. Hatta vadeli piyasaların en eski ve gelişmiş olduğu A.B.D.'de bile gerçek anlamda bir denetleme mekanizması bulunmamaktadır, zaten 2008 yılında patlak veren ve 2009

yılında daha da derinleşen kredi krizinin temelinde biraz da bu eksiklik yatmaktadır. Krizin büyüyerek küresel bir mali krize dönüşmesiyle birlikte vadeli piyasalarda yeni düzenlemelere gidilmeye başlanmış ve denetim mekanizmasının güçlenmesi için önlemler alınması gündeme gelmiştir.

KAYNAKÇA

Kitaplar:

Aksel, H. Ayşe Eyüboğlu: **Risk Yönetim Aracı Olarak Futures Piyasaları**, Ankara: Sermaye Piyasası Kurulu, 1995.

Akyüz, Yılmaz: “Financial System and Policies in Turkey in the 1980s”, **The Political Economy of Turkey: Debt, Adjustment and Sustainability**, Ed. by T. Arıcanlı and D. Rodrik, Hong Kong: The Macmillan Press Co., 1990.

Alp, Ali: **Uluslararası Mali Piyasalardaki Gelişmeler ve Türkiye**, Ankara: İMKB, 2002.

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

Apak, Sudi: **Uluslararası Bankacılık ve Finansal Sistemler**, İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi.

Apak, Sudi: **Uluslararası Finansal Teknikler**, İstanbul: Bilim Teknik Yayınevi, 1995.

Beridze, Lado (Ed.), **Economics of Emerging Markets**, New York: Nova Science Publishers, Inc., 2008.

Bernstein, Jake: **How The Futures Markets Work**, USA: NYIF, 1989.

Blake, David, **Financial Market Analysis**, UK: McGraw-Hill, 1990.

Branson, William H., **Macroeconomic Theory and Policy**, 3rd edition, New York: Harper Collins, 1989.

Ceylan, A. & Korkmaz, T.: **Borsada Uygulamalı Portföy Yönetimi**, Bursa: Ekin Kitabevi, 1995.

Chance, Don M.: **An Introduction to Options and Futures**, The Dryden Press, 1992.

Chicago Board of Trade, **Commodity Trading Manual**, 1985.

Cooper, S.K. & Fraser, D.R., **The Financial Marketplace**, 4th edition, Addison-Wesley Publishing Company Inc., Nisan 1993.

Cox, John C. & Rubinstein, Mark: **Options Markets**, New Jersey: Prentice Hall, 1985.

Dönmez, Çetin Ali ve Diğerleri: **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş**, Birinci Baskı, İstanbul: Tasarım Matbaacılık, Kasım 2002.

Eades, Simon: **Options Hedging & Arbitrage**, UK: McGraw-Hill Book Company, 1992.

Edwards, Franklin R. & Ma, Cindy W.: **Futures and Options**, McGraw-Hill International Editions, 1992.

Ergincan, Y.: **Endekse Dayalı Vadeli İşlem Sözleşmeleri**, SPK Yayın No:33, Ankara, Mayıs 1996.

Erol, Ümit: **Futures Piyasaları: Teori ve Pratik**, TBB Yayını No: 190, Ankara, 1994.

Erol, Ümit: **Vadeli İşlem Piyasaları: Teori ve Pratik**, İstanbul: İMKB, 1999.

Ersan, İhsan: **Finansal Türevler: Futures & Options & Swaps**, İstanbul: Literatür Yayıncılık, 1997.

Fitzgerald, Desmond M.: **Financial Futures**, London: Euromoney Publications, 1983.

Fitzgerald, Desmond M.: **Financial Options**, London: Euromoney Publications, 1983.

Hull, John: **Introduction to Futures and Options Markets**, New Jersey: Prentice-Hall International Edition, 1991.

Hull, John: **Options, Futures and Other Derivative Securities**, New Jersey: Prentice-Hall, 1993.

İMKB: **Sermaye Piyasası Araçlarına Dayalı "Future" ve "Option" Sözleşmelerinin Fiyatlaması**, İstanbul, Haziran 1995.

İMKB: **Faiz Oranına Dayalı Vadeli İşlemler**, İstanbul, Haziran 1995.

İMKB: **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş**, İstanbul, Kasım 2002.

Kalaycı, Özcan: "Vadeli İşlemler Piyasasına Giriş", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, İstanbul, 1997.

Kayacan, Murad ve Diğerleri: **Sermaye Piyasası Araçlarına Dayalı "Future" ve "Option" Sözleşmelerinin Fiyatlaması**, İstanbul: Mart Matbaacılık, Temmuz 1999.

Kayacan, Murad ve Diğerleri: **Faiz Oranına Dayalı Vadeli İşlemler**, İstanbul: Mart Matbaacılık, Temmuz 1999

Kılıçbay, Ahmet: **Ekonometrinin Temelleri**, İstanbul Üniversitesi Yayın No: 3330, İstanbul, 1986.

Kolb, Robert W. & Rodriguez, R.J., çev. Karacan, A.İ., **Finansal Yönetim**, Birinci Baskı, SPK yayın No; 35, Ankara, Temmuz 1996.

Kolb, Robert W.: **Understanding Futures Markets**, Third Edition, New York Institute of Finance, 1991.

Kolb, Robert W.: **The Financial Derivatives Reader**, Kolb Publishing, 1992.

Lederman, Jess & Klein, Robert A.(Ed.), **Hedge Funds: Investment and Portfolio Strategies for the International Investor**, Chicago: Irwin Professional Publishing, 1995.

Leuthold & Junkus & Cordier, **The Theory and Practice of Futures Markets**, Lexington Books Co., 1989.

Little, James M.: **The Handbook of Financial Futures**, New York: McGraw-Hill Book Company, 1984

Montiel, Peter J.: **Macroeconomics in Emerging Markets**, University Pres, Cambridge, 2003.

Murpy, John J.: **Technical Analysis of the Future Markets**, Practice Hall co., 1986.

Nafziger, E. Wayne: **The Economics of Developing Countries**, Prentice-Hall International, London, 1997.

Ökte, M. Kutluğhan Savaş: **Gelişen Borsalar (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)** İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sermaye Piyasası ve Borsa Bilim Dalı, 1994.

Öner, Oya: **Emtia Futures Piyasaları ve Türkiye’de Uygulanabilirliği (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)**, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Haziran 1996.

Powers, Mark & Vogel, David: **Inside the Financial Futures Markets**, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1984.

Redhead K.&, Hughes S.: **Financial Risk Management**, 1988.

Reilly, Frank K.: **Investments**, Third Ed., USA: The Dryden Press, 1992.

Reilly, Frank K.: **Investment Analysis and Portfolio Management**, Fourth Ed., USA: The Dryden Pres, 1994.

Ritchken, Peter: **Derivative Markets: Teory, Strategy and Applications**, New York: Harper Collins College Publishers, 1996.

Saber, Nasser: **Risk Management Derivatives**, New York 1995.

Sadiki, Cemal: "Vadeli Piyasalar (The Futures Markets)", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi**, İstanbul Üniversitesi SBE, 1995.

Santiso, Javier: **The Political Economy of Emerging Markets**, USA: Palgrave Macmillan, 2003.

Skinner, Frank: **Pricing and Hedging Interest and Credit Risk Sensitive Instruments**, ElsevierButterworth Heinemann, 2005.

Stein, Jerome L.: **The Economics of Futures Markets**, Oxford: Basil Blackwell, 1986.

Taleb, Nassim: **Dynamic Hedging: Managing Vanilla and Exotic Options**, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1985.

Takasbank, **Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası Takas İşlemleri**, İstanbul, 2008.

TSPAKB: **Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsası Türev Araçlar Lisanslama Rehberi**, İzmir, Ekim 2008.

Tufan, Ekrem, **Futures İşlemlerinin Piyas Etkinliğine Olan Etkisinin Test Edilmesi: İstanbul Altın Borsası Uygulaması**, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1283, 2001.

Tuncer, Selahattin: **Türkiye’de Sermaye Piyasası (Teori-Uygulama)**, İstanbul: Okan Yayımcılık, 1985.

Uzunoglu, Sadi: **Yeni Finansman Teknikleri**, İstanbul: Strata, 1998.

Uğuz, Murat: **Menkul Kıymet Seçimi ve Yatırım Yönetimi**, Mali ve Ekonomik Yayınlar, 1990.

Ünal, Targan: **Finans Kesiminin Reel Sektöre Kaynak Yaratma Kapasitesi**, İstanbul Ticaret Odası Yayınları No: 1996 - 31, İstanbul, 1996.

Ünal, Targan: **Dünya’da ve Türkiye’de Menkul Kıymet Borsaları**, İkinci Baskı, İstanbul Ticaret Odası Yayınları No: 1991- 23, İstanbul, 1991.

Ünal, Targan: **Gelişen Borsalarda Kurumsal Yatırımcılar, Türkiye Örneği Sorunlar ve Çözüm Önerileri**, İMKB Araştırma Yayınları No: 1995 - 7, İstanbul, 1995.

Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü, **Finansal Vadeli İşlem Piyasalarına Giriş**, İstanbul: Tasarım Matbaacılık, Kasım 2002.

Vadeli İşlemler Piyasası Müdürlüğü Çalışma Grubu, **Faiz Oranına Dayalı Vadeli İşlemler**, İstanbul: İMKB Yayınları, 1999.

Valdez, Stephen: **An Introduction to Western Financial Markets**, The Macmillan Press Ltd., London, 1993.

VOB: **İşlem Sözleşmeleri Kullanım Klavuzu**, Endeks Vadeli İşlem Sözleşmeleri, İzmir, 2007.

VOB: **İşlem Sözleşmeleri Kullanım Klavuzu**, Döviz Vadeli İşlem Sözleşmeleri, İzmir, 2007.

VOB: **İşlem Sözleşmeleri Kullanım Klavuzu**, Faiz Vadeli İşlem Sözleşmeleri, İzmir, 2007.

Walmsey, Julian: **New Financial Instruments**, John Wilay and Sons co., USA, 1988.

Williams, Jeffrey: **The Economic Function of Futures Markets**, Cambridge University Pres, 1986.

Wilmott, Paul, Howison, Sam & Dewynne, Jeff: **The Mathematics of Financial Derivatives**, Cambridge University Pres, 1995.

Yılmaz, Tolgahan: **Döviz, Emtia ve Hisse Senedi VİS**, TSPAKB Eğitim Notları, İstanbul, 2008.

Dergiler, Makaleler ve Notlar:

Arestis, Phillip et. al.: "The Impact of Financial Liberalization Policies on Financial Development: Evidence from Developing Economies", **International Journal of Finance and Economics**, Vol. 7, 2002, s.109-121.

Balassa, Bela: "Financial Liberalization in Developing Countries", **Studies in Comparative International Development**, Winter 1990-91, Vol.25, No.4, s.56-70.

Bodnar, Gordon M. & Hayt, Gregory S. & Marston, Richard C.: "1995 Wharton Survey of Derivatives Usage by U.S. Non-Financial Firms", **Financial Management**, Vol: 25, No: 4, Winter 1996.

Emerging Market Investor, April 1996.

Ersan, İhsan: Dış Ticarete Finansman Teknikleri, **Bankalar Birliği Seminer Notları**, 1992.

Garbade, K. & Silber, W.: "Cash Settlement of Futures Contracts: An Economic Analysis", **The Journal of Futures Markets**, Winter 1983, s. 451- 472.

Kırım, Arman: "Döviz ve Faiz Opsiyonları", **Bankacılar Dergisi**, Türkiye Bankalar Birliği Yayını, Mayıs 1992.

Kırım, Arman: "Forward Piyasalar", **Bankacılar Dergisi**, Türkiye Bankalar Birliği Yayını, Nisan 1992.

Kırım, Arman: "Mali Risk ve Yönetimi Açısından Gelecek (Futures) Piyasaları", **Bankacılar Dergisi**, Türkiye Bankalar Birliği Yayını, Nisan 1992.

Morris, K.M. & Siegel, A. M.: "Guide to Understanding Money & Investing", **The Wall Street Journal**, Lightbulb Press Inc., 1993.

Oktar, Suat: "Gelişmekte Olan Ülkelerde Sermaye Piyasalarının Büyümesi", **Banka ve Ekonomik Yorumlar Dergisi**, Mayıs 1994.

Phillips, Aaron L.: "1995 Derivatives Practices and Instruments Survey", **Financial Management**, Vol: 24, No: 2, Summer 1995.

Tezer, İpek: "Endeks Vadeli İşlem Sözleşmeleri", **VOB Üye Temsilcisi Eğitim Notları**, İstanbul, 2008.

EKLER:

Ek 1. İMKB 30 Endeksi Spot ve Vadeli Fiyatlar

1. Sütun Vadeli İMKB 30 Endeksi Sözleşme Kodu, 2. sütun VOB İMKB 30 Endeksi Uzlaşma Fiyatı, 3. sütun tarih, 4. sütun belirtilen tarihteki Spot Piyasada gerçekleşen İMKB 30 Endeksinin fiyatı.

Sozlesme	Uzlasma	Tarih	imkb
111F_IX0300205	35,275	04.02.2005	35400,69141
111F_IX0300205	36,01	07.02.2005	35953,92188
111F_IX0300205	35,835	08.02.2005	36065,66016
111F_IX0300205	35,685	09.02.2005	35083,37109
111F_IX0300205	35,225	10.02.2005	34774,76953
111F_IX0300205	35,62	11.02.2005	35335,48828
111F_IX0300205	35,555	14.02.2005	35660,67969
111F_IX0300205	35,77	15.02.2005	35921,05078
111F_IX0300205	35,525	16.02.2005	35276
111F_IX0300205	35,055	17.02.2005	34407,92969
111F_IX0300205	34,465	18.02.2005	34802,12109
111F_IX0300205	34,49	21.02.2005	34205,94922
111F_IX0300205	34,25	22.02.2005	33987,5
111F_IX0300205	34,185	23.02.2005	34356,10156
111F_IX0300205	34,715	24.02.2005	34880,64063
111F_IX0300205	35,365	25.02.2005	35809,60156
111F_IX0300205	35,965	28.02.2005	36256,85938
111F_IX0300405	36,375	01.03.2005	35376,51172
111F_IX0300405	35,95	02.03.2005	34602,33984
111F_IX0300405	35,975	03.03.2005	35037,42969
111F_IX0300405	35,67	04.03.2005	35157,03125
111F_IX0300405	35,745	07.03.2005	35331,92188
111F_IX0300405	35,8	08.03.2005	35197,83984
111F_IX0300405	35,69	09.03.2005	35206,03906
111F_IX0300405	35,63	10.03.2005	34948,16016
111F_IX0300405	35,6	11.03.2005	34977,64063
111F_IX0300405	35,21	14.03.2005	34165,21875
111F_IX0300405	34,835	15.03.2005	33630,07813
111F_IX0300405	34,185	16.03.2005	32089,7793
111F_IX0300405	32,55	17.03.2005	31067,53906
111F_IX0300405	33,18	18.03.2005	32198,23047
111F_IX0300405	32,34	21.03.2005	31221,05078
111F_IX0300405	32,64	22.03.2005	31993,91992
111F_IX0300405	31,81	23.03.2005	31040,58008
111F_IX0300405	32,265	24.03.2005	31825,35938
111F_IX0300405	32,7	25.03.2005	32406,85938

111F_IX0300405	32,355	28.03.2005	31527,65039
111F_IX0300405	31,61	29.03.2005	31069,26953
111F_IX0300405	31,71	30.03.2005	31250,36914
111F_IX0300405	32,645	31.03.2005	32560,26953
111F_IX0300405	33,045	01.04.2005	32808,28906
111F_IX0300405	32,7	04.04.2005	32439,60938
111F_IX0300405	32,485	05.04.2005	32795,78125
111F_IX0300405	33,065	06.04.2005	33298,94922
111F_IX0300405	32,885	07.04.2005	32984,01953
111F_IX0300405	32,855	08.04.2005	32933,83984
111F_IX0300405	32,63	11.04.2005	32392,65039
111F_IX0300405	32,685	12.04.2005	32043,7793
111F_IX0300405	31,925	13.04.2005	32400,30078
111F_IX0300405	31,66	14.04.2005	31415,56055
111F_IX0300405	30,57	15.04.2005	30549,96094
111F_IX0300405	29,825	18.04.2005	29919,75
111F_IX0300405	30,41	19.04.2005	31040,73047
111F_IX0300405	30,92	20.04.2005	31083,46094
111F_IX0300405	30,495	21.04.2005	31394,32031
111F_IX0300405	31,19	22.04.2005	31770,66992
111F_IX0300405	31,21	25.04.2005	31881,50977
111F_IX0300405	31,29	26.04.2005	31458,26953
111F_IX0300405	30,975	27.04.2005	30908,18945
111F_IX0300405	30,79	28.04.2005	30220,83008
111F_IX0300405	30,375	29.04.2005	30319,41992
111F_IX0300605	30,15	02.05.2005	31195,63086
111F_IX0300605	30,385	03.05.2005	31037,14063
111F_IX0300605	30,99	04.05.2005	31573,08008
111F_IX0300605	31,22	05.05.2005	32224,13086
111F_IX0300605	31,2	06.05.2005	32027,11914
111F_IX0300605	30,91	09.05.2005	31660,55078
111F_IX0300605	31,09	10.05.2005	31647,76953
111F_IX0300605	30,835	11.05.2005	31600,74023
111F_IX0300605	31,36	12.05.2005	32155,21094
111F_IX0300605	31,255	13.05.2005	32389,4707
111F_IX0300605	31,375	16.05.2005	31833,73047
111F_IX0300605	31,205	17.05.2005	31732,5293
111F_IX0300605	31,28	18.05.2005	32205,36914
111F_IX0300605	31,73	20.05.2005	32563,25977
111F_IX0300605	31,185	23.05.2005	31042,99023
111F_IX0300605	30,58	24.05.2005	30820,76953
111F_IX0300605	30,485	25.05.2005	30789,19922
111F_IX0300605	30,645	26.05.2005	30707,06055
111F_IX0300605	31,02	27.05.2005	31258,9707
111F_IX0300605	31,29	30.05.2005	31953,99023
111F_IX0300605	31,72	31.05.2005	32325,14063
111F_IX0300605	31,555	01.06.2005	32302,07031
111F_IX0300605	32,525	02.06.2005	33048,98828
111F_IX0300605	32,595	03.06.2005	33379,53125
111F_IX0300605	32,49	06.06.2005	32684,23047
111F_IX0300605	32,175	07.06.2005	32577,08984

111F_IX0300605	32,34	08.06.2005	32979,01953
111F_IX0300605	32,135	09.06.2005	32560,89063
111F_IX0300605	32,165	10.06.2005	32814,30859
111F_IX0300605	32,105	13.06.2005	32615,91992
111F_IX0300605	32,54	14.06.2005	33044,35938
111F_IX0300605	32,93	15.06.2005	33408,62109
111F_IX0300605	33,2	16.06.2005	33914,44922
111F_IX0300605	33,315	17.06.2005	33841,76953
111F_IX0300605	33,45	20.06.2005	34090,39063
111F_IX0300605	33,895	21.06.2005	34113,75
111F_IX0300605	33,82	22.06.2005	34177,51953
111F_IX0300605	34,315	23.06.2005	34486,01172
111F_IX0300605	34	24.06.2005	34517,05859
111F_IX0300605	33,85	27.06.2005	33954
111F_IX0300605	33,92	28.06.2005	34229,07031
111F_IX0300605	34,38	29.06.2005	34656,82813
111F_IX0300605	34,565	30.06.2005	34473,76172
111F_IX0300805	34,69	01.07.2005	35341,19922
111F_IX0300805	34,71	04.07.2005	35436,37891
111F_IX0300805	34,44	05.07.2005	34985,44922
111F_IX0300805	34,54	06.07.2005	35477,05859
111F_IX0300805	34,125	07.07.2005	35415,91016
111F_IX0300805	34,68	08.07.2005	35599,12891
111F_IX0300805	34,53	11.07.2005	35465,94922
111F_IX0300805	34,295	12.07.2005	35235,92969
111F_IX0300805	34,64	13.07.2005	35713,98047
111F_IX0300805	34,89	14.07.2005	36318,80859
111F_IX0300805	35,525	15.07.2005	36244,96094
111F_IX0300805	35,205	18.07.2005	36238,26953
111F_IX0300805	35,375	19.07.2005	36651,60938
111F_IX0300805	35,965	20.07.2005	36690,83984
111F_IX0300805	36,115	21.07.2005	37064,26953
111F_IX0300805	36,285	22.07.2005	37341,66016
111F_IX0300805	36,215	25.07.2005	37405,39844
111F_IX0300805	35,94	26.07.2005	36616,42969
111F_IX0300805	35,865	27.07.2005	37220
111F_IX0300805	36,255	28.07.2005	37442,67188
111F_IX0300805	36,705	29.07.2005	37806,82813
111F_IX0300805	36,9	01.08.2005	37986,17188
111F_IX0300805	36,615	02.08.2005	37653,78125
111F_IX0300805	36,7	03.08.2005	37864,76953
111F_IX0300805	37,085	04.08.2005	38368,66016
111F_IX0300805	37,045	05.08.2005	38115,80859
111F_IX0300805	37,205	08.08.2005	38117,30859
111F_IX0300805	37,225	09.08.2005	37812,55078
111F_IX0300805	36,985	10.08.2005	37795,89844
111F_IX0300805	36,86	11.08.2005	37120,78125
111F_IX0300805	36,455	12.08.2005	35873,32813
111F_IX0300805	35,99	15.08.2005	35801,57031
111F_IX0300805	36,2	16.08.2005	35980,05859
111F_IX0300805	35,78	17.08.2005	35563,58984

111F_IX0300805	35,825	18.08.2005	35678,19141
111F_IX0300805	36,065	19.08.2005	36278,28906
111F_IX0300805	36,64	22.08.2005	36940,32813
111F_IX0300805	36,705	23.08.2005	37308,42188
111F_IX0300805	36,9	24.08.2005	37571,76172
111F_IX0300805	37,345	25.08.2005	38213,14063
111F_IX0300805	38,105	26.08.2005	38501,44922
111F_IX0300805	38,455	29.08.2005	38524,92188
111F_IX0300805	39,24	31.08.2005	39739,73828
111F_IX0301005	38,99	01.09.2005	41191,35156
111F_IX0301005	39,595	02.09.2005	40866,67188
111F_IX0301005	39,715	05.09.2005	41116,03125
111F_IX0301005	39,645	06.09.2005	41039,94141
111F_IX0301005	39,45	07.09.2005	40415,39844
111F_IX0301005	39,405	08.09.2005	40502,57813
111F_IX0301005	39,855	09.09.2005	41505,67188
111F_IX0301005	40,735	12.09.2005	42194,73047
111F_IX0301005	42,01	13.09.2005	42002,33984
111F_IX0301005	40,735	14.09.2005	42125,60938
111F_IX0301005	41,325	15.09.2005	42951,75
111F_IX0301005	41,81	16.09.2005	42938,85156
111F_IX0301005	41,34	19.09.2005	42724,08984
111F_IX0301005	42,035	20.09.2005	43376,85156
111F_IX0301005	42,165	21.09.2005	43571,25
111F_IX0301005	42,075	22.09.2005	42993,26953
111F_IX0301005	41,65	23.09.2005	42621,32813
111F_IX0301005	41,895	26.09.2005	43020,51172
111F_IX0301005	41,73	27.09.2005	42818,62109
111F_IX0301005	41,22	28.09.2005	42158,39844
111F_IX0301005	41,84	29.09.2005	42992,30078
111F_IX0301005	41,67	30.09.2005	42939,37891
111F_IX0301005	41,655	03.10.2005	44230,96875
111F_IX0301005	44,53	04.10.2005	45924,25
111F_IX0301005	44,31	05.10.2005	44714,51172
111F_IX0301005	42,975	06.10.2005	42928,64844
111F_IX0301005	42,5	07.10.2005	42756,71094
111F_IX0301005	42,095	10.10.2005	42828,64063
111F_IX0301005	42,395	11.10.2005	43542,17188
111F_IX0301005	41,995	12.10.2005	42333,19922
111F_IX0301005	40,655	13.10.2005	40959,96875
111F_IX0301005	40,25	14.10.2005	40059,32031
111F_IX0301005	40,225	17.10.2005	40613,37891
111F_IX0301005	40,675	18.10.2005	40220,55078
111F_IX0301005	39,525	19.10.2005	39180,23047
111F_IX0301005	39,85	20.10.2005	40047,07031
111F_IX0301005	40,15	21.10.2005	40115,67188
111F_IX0301005	40,825	24.10.2005	40702,82031
111F_IX0301005	40,875	25.10.2005	40465,10938
111F_IX0301005	40,825	26.10.2005	40170,35156
111F_IX0301005	39,525	27.10.2005	39875,76953
111F_IX0301005	39,7	28.10.2005	39515,78906

111F_IX0301005	40,525	31.10.2005	40789,03125
111F_IX0301205	41	01.11.2005	41914,30078
111F_IX0301205	42,025	02.11.2005	42429,05859
111F_IX0301205	42,325	07.11.2005	43336,21875
111F_IX0301205	42,325	08.11.2005	43169,57813
111F_IX0301205	42,5	09.11.2005	43325,10156
111F_IX0301205	43,6	10.11.2005	44489,37109
111F_IX0301205	43,625	11.11.2005	43633,67188
111F_IX0301205	43,475	14.11.2005	43683,32813
111F_IX0301205	43,8	15.11.2005	43862,73047
111F_IX0301205	43,675	16.11.2005	44641,85156
111F_IX0301205	44,7	17.11.2005	45002,64063
111F_IX0301205	45	18.11.2005	45282,32031
111F_IX0301205	45,275	21.11.2005	45698,48828
111F_IX0301205	44,95	22.11.2005	45104,64844
111F_IX0301205	45,675	23.11.2005	46335,44922
111F_IX0301205	46,625	24.11.2005	47443,64844
111F_IX0301205	46,925	25.11.2005	47163,5
111F_IX0301205	46,8	28.11.2005	46930,71094
111F_IX0301205	47,6	29.11.2005	48132,10938
111F_IX0301205	48,1	30.11.2005	48930,71875
111F_IX0301205	48,35	01.12.2005	49088,14063
111F_IX0301205	49,2	02.12.2005	49397,32031
111F_IX0301205	49,3	05.12.2005	50121,05078
111F_IX0301205	49,65	06.12.2005	49699,67188
111F_IX0301205	49,225	07.12.2005	48989,64844
111F_IX0301205	48,1	08.12.2005	49210,67969
111F_IX0301205	48,3	09.12.2005	47715,07813
111F_IX0301205	48,2	12.12.2005	48708,08984
111F_IX0301205	47,8	13.12.2005	48006,83984
111F_IX0301205	48,1	14.12.2005	48194,39844
111F_IX0301205	47,775	15.12.2005	47890,75
111F_IX0301205	47,675	16.12.2005	47955,51172
111F_IX0301205	47,8	19.12.2005	48200,39063
111F_IX0301205	47,8	20.12.2005	47943,57813
111F_IX0301205	48,55	21.12.2005	48625,73828
111F_IX0301205	48,875	22.12.2005	48825,82813
111F_IX0301205	49,75	23.12.2005	49525,55078
111F_IX0301205	49,95	26.12.2005	49776,82031
111F_IX0301205	49,725	27.12.2005	49567,60938
111F_IX0301205	49,65	28.12.2005	49800,82813
111F_IX0301205	50,225	29.12.2005	50621,01172
111F_IX0301205	50,625	30.12.2005	50467,53125
111F_IX0300206	50,125	02.01.2006	50551,01953
111F_IX0300206	51,2	03.01.2006	51837,64844
111F_IX0300206	52,5	04.01.2006	52835,66016
111F_IX0300206	52,45	05.01.2006	53247,94141
111F_IX0300206	53,4	06.01.2006	53520,23828
111F_IX0300206	54,95	16.01.2006	56253,94922
111F_IX0300206	55,4	17.01.2006	56985,69141
111F_IX0300206	53,475	18.01.2006	55060,42188

111F_IX0300206	54,75	19.01.2006	56432,57813
111F_IX0300206	56,225	20.01.2006	57532,01953
111F_IX0300206	54,825	23.01.2006	56592,35938
111F_IX0300206	55,45	24.01.2006	57277,66016
111F_IX0300206	57,15	25.01.2006	58983,91016
111F_IX0300206	57,7	26.01.2006	58940,67969
111F_IX0300206	57,85	27.01.2006	58296,28125
111F_IX0300206	56,8	30.01.2006	57598,14844
111F_IX0300206	56,25	31.01.2006	56988,75
111F_IX0300206	57,45	01.02.2006	57896,30859
111F_IX0300206	57	02.02.2006	57227,67188
111F_IX0300206	56,45	03.02.2006	56376,62109
111F_IX0300206	56,275	06.02.2006	57266,53125
111F_IX0300206	56,55	07.02.2006	56940,57813
111F_IX0300206	55,275	08.02.2006	55865,39063
111F_IX0300206	55,775	09.02.2006	56114,10938
111F_IX0300206	56,375	10.02.2006	57175,58984
111F_IX0300206	56,275	13.02.2006	56096,5
111F_IX0300206	55,325	14.02.2006	55475
111F_IX0300206	55,6	15.02.2006	55952,64844
111F_IX0300206	57,8	16.02.2006	58107,94922
111F_IX0300206	59,35	17.02.2006	59333,17188
111F_IX0300206	59,675	20.02.2006	59917,83984
111F_IX0300206	60,35	21.02.2006	59812,92969
111F_IX0300206	59,425	22.02.2006	59080,19922
111F_IX0300206	59,875	23.02.2006	59292,67969
111F_IX0300206	60,025	24.02.2006	59559,96875
111F_IX0300206	60,45	27.02.2006	60772,07031
111F_IX0300206	60,325	28.02.2006	59676,14063
111F_IX0300406	58,975	01.03.2006	60245,32813
111F_IX0300406	58,625	02.03.2006	59275,87109
111F_IX0300406	58,525	03.03.2006	58480,14844
111F_IX0300406	58,125	06.03.2006	58133,76172
111F_IX0300406	55,075	07.03.2006	55529,19141
111F_IX0300406	53,025	08.03.2006	53554,48828
111F_IX0300406	53,975	09.03.2006	54190,83984
111F_IX0300406	53,675	10.03.2006	53771,80078
111F_IX0300406	55,1	13.03.2006	56253,80078
111F_IX0300406	54,25	14.03.2006	54326,60156
111F_IX0300406	54,8	15.03.2006	54808,32813
111F_IX0300406	55	16.03.2006	55888,37891
111F_IX0300406	55,875	17.03.2006	56721,25
111F_IX0300406	55,725	20.03.2006	56266,19922
111F_IX0300406	55,75	21.03.2006	56302,51953
111F_IX0300406	55,25	22.03.2006	56073,48047
111F_IX0300406	55,375	23.03.2006	56225,01953
111F_IX0300406	54,175	24.03.2006	54453,64844
111F_IX0300406	53,475	27.03.2006	53709,32031
111F_IX0300406	52,375	28.03.2006	52447,98047
111F_IX0300406	52,95	29.03.2006	53491,53906
111F_IX0300406	53,8	30.03.2006	54093,58984

111F_IX0300406	53,675	31.03.2006	54066,94141
111F_IX0300406	55,025	03.04.2006	55685,67969
111F_IX0300406	55,05	04.04.2006	55776,51172
111F_IX0300406	55,275	05.04.2006	55712,92969
111F_IX0300406	54,9	06.04.2006	55244,98828
111F_IX0300406	55,425	07.04.2006	55986,21094
111F_IX0300406	54,175	10.04.2006	54408,55859
111F_IX0300406	53,875	11.04.2006	54017,53906
111F_IX0300406	53,65	12.04.2006	53481,60156
111F_IX0300406	52,825	13.04.2006	52725,42188
111F_IX0300406	53,05	14.04.2006	53088,42969
111F_IX0300406	52,9	17.04.2006	52631,28125
111F_IX0300406	53,9	18.04.2006	54018,07813
111F_IX0300406	55,1	19.04.2006	55229,30078
111F_IX0300406	55,2	20.04.2006	55381,23828
111F_IX0300406	56,725	21.04.2006	57035,53125
111F_IX0300406	56,975	24.04.2006	57293,76953
111F_IX0300406	57,15	25.04.2006	57395,92188
111F_IX0300406	56,575	26.04.2006	56529,57031
111F_IX0300406	55,1	27.04.2006	55199,53125
111F_IX0300406	55,25	28.04.2006	55190,83984
111F_IX0300606	55	01.05.2006	55505,32813
111F_IX0300606	55,9	02.05.2006	56028,21094
111F_IX0300606	56,1	03.05.2006	56276,12891
111F_IX0300606	55,525	04.05.2006	55567,42188
111F_IX0300606	54,875	05.05.2006	55320,35156
111F_IX0300606	55,425	08.05.2006	56008,55078
111F_IX0300606	55,1	09.05.2006	55920,33984
111F_IX0300606	54,3	10.05.2006	54565,03906
111F_IX0300606	53,775	11.05.2006	54672,48828
111F_IX0300606	51,65	12.05.2006	52376,03125
111F_IX0300606	49,2	15.05.2006	50633,76172
111F_IX0300606	50,375	16.05.2006	51434,23047
111F_IX0300606	49,725	17.05.2006	50738,14063
111F_IX0300606	49,6	18.05.2006	49881,73047
111F_IX0300606	45,7	22.05.2006	45805,30859
111F_IX0300606	46,45	23.05.2006	46881,05859
111F_IX0300606	45,025	24.05.2006	45178,35156
111F_IX0300606	46,025	25.05.2006	46106,92188
111F_IX0300606	47,45	26.05.2006	48632,53125
111F_IX0300606	47,625	29.05.2006	48995,21094
111F_IX0300606	46,15	30.05.2006	47593,82031
111F_IX0300606	46,525	31.05.2006	47916,32031
111F_IX0300606	46,675	01.06.2006	48107,98047
111F_IX0300606	47,15	02.06.2006	49322,10938
111F_IX0300606	46,675	05.06.2006	47673,76172
111F_IX0300606	46,25	06.06.2006	46975,01953
111F_IX0300606	45,2	07.06.2006	46030,16016
111F_IX0300606	44,325	08.06.2006	44208,78906
111F_IX0300606	43,325	09.06.2006	43389,71094
111F_IX0300606	42,725	12.06.2006	42767,30859

111F_IX0300606	40,6	13.06.2006	40679,01953
111F_IX0300606	41,375	14.06.2006	41242,39844
111F_IX0300606	42,1	15.06.2006	42148,42188
111F_IX0300606	42,575	16.06.2006	42782,14844
111F_IX0300606	44,025	19.06.2006	43907,32813
111F_IX0300606	43,2	20.06.2006	43691,28906
111F_IX0300606	42,3	21.06.2006	42678,62109
111F_IX0300606	43,05	22.06.2006	43312,89063
111F_IX0300606	41,525	23.06.2006	41948,58984
111F_IX0300606	40,25	26.06.2006	40438,23047
111F_IX0300606	41,25	27.06.2006	41216,78906
111F_IX0300606	42,275	28.06.2006	42264,71094
111F_IX0300606	43,05	29.06.2006	43221,82031
111F_IX0300606	44,625	30.06.2006	44734,30859
111F_IX0300806	44,575	03.07.2006	44835,94141
111F_IX0300806	44,9	04.07.2006	46130,03125
111F_IX0300806	43,625	05.07.2006	44660,58984
111F_IX0300806	44,45	06.07.2006	45121,19141
111F_IX0300806	44,175	07.07.2006	45774,14844
111F_IX0300806	44,975	10.07.2006	45677,94922
111F_IX0300806	44,55	11.07.2006	45445,33984
111F_IX0300806	44,775	12.07.2006	45372,71094
111F_IX0300806	43,525	13.07.2006	44296,14844
111F_IX0300806	42,65	14.07.2006	42693,78125
111F_IX0300806	41,075	17.07.2006	41259,12891
111F_IX0300806	42,225	18.07.2006	42472,19141
111F_IX0300806	42,075	19.07.2006	42370,91016
111F_IX0300806	44,025	20.07.2006	44834,64844
111F_IX0300806	43,775	21.07.2006	44258,58984
111F_IX0300806	44,025	24.07.2006	44234,82031
111F_IX0300806	44,25	25.07.2006	44669,73047
111F_IX0300806	44,875	26.07.2006	45565,17969
111F_IX0300806	46,25	27.07.2006	46602,62891
111F_IX0300806	45,8	28.07.2006	45664,55078
111F_IX0300806	45,425	31.07.2006	45530,73828
111F_IX0300806	44,475	01.08.2006	45024,28125
111F_IX0300806	44,5	02.08.2006	44976,48828
111F_IX0300806	43,225	03.08.2006	44422,80078
111F_IX0300806	45,05	04.08.2006	45678,57031
111F_IX0300806	44,45	07.08.2006	45424,67969
111F_IX0300806	45,95	08.08.2006	46234,14844
111F_IX0300806	47,575	09.08.2006	47526,41016
111F_IX0300806	47,2	10.08.2006	47378,23047
111F_IX0300806	46,925	11.08.2006	47371,46875
111F_IX0300806	47,1	14.08.2006	47647,32031
111F_IX0300806	47,75	15.08.2006	47935,03906
111F_IX0300806	48,375	16.08.2006	48809,76953
111F_IX0300806	47,725	17.08.2006	47907,41016
111F_IX0300806	46,725	18.08.2006	47227,82031
111F_IX0300806	46,175	21.08.2006	46851,62109
111F_IX0300806	46,45	22.08.2006	46831,82813

111F_IX0300806	46,675	23.08.2006	46863,44922
111F_IX0300806	46,15	24.08.2006	46254,23828
111F_IX0300806	46,175	25.08.2006	46590,42188
111F_IX0300806	46,275	28.08.2006	46373,16016
111F_IX0300806	46,5	29.08.2006	46663,12109
111F_IX0300806	47,125	31.08.2006	47160,51172
111F_IX0301006	46,775	01.09.2006	47314,08984
111F_IX0301006	48,075	04.09.2006	48363,92188
111F_IX0301006	47,925	05.09.2006	48317,82031
111F_IX0301006	46,875	06.09.2006	47627,83984
111F_IX0301006	46,35	07.09.2006	47256,87891
111F_IX0301006	46,575	08.09.2006	47093,55078
111F_IX0301006	46,175	11.09.2006	46855,5
111F_IX0301006	47,075	12.09.2006	47437,33984
111F_IX0301006	47,35	13.09.2006	47618
111F_IX0301006	47,025	14.09.2006	47283,89844
111F_IX0301006	47,675	15.09.2006	48214,83984
111F_IX0301006	47,6	18.09.2006	48172,28125
111F_IX0301006	47,6	19.09.2006	48325,23828
111F_IX0301006	47,625	20.09.2006	48233,51953
111F_IX0301006	46,9	21.09.2006	47666,78906
111F_IX0301006	45,45	22.09.2006	45937,67188
111F_IX0301006	45,125	25.09.2006	45527,39844
111F_IX0301006	45,175	26.09.2006	45972,58984
111F_IX0301006	45,65	27.09.2006	46452,53125
111F_IX0301006	46,15	28.09.2006	47112,53125
111F_IX0301006	45,85	29.09.2006	46607,71094
111F_IX0301006	45,75	02.10.2006	46784,57813
111F_IX0301006	45,45	03.10.2006	46622,57813
111F_IX0301006	45,175	04.10.2006	45969,60938
111F_IX0301006	45,85	05.10.2006	46696,55859
111F_IX0301006	45,475	06.10.2006	46420,35938
111F_IX0301006	45,7	09.10.2006	46625,71094
111F_IX0301006	46,625	10.10.2006	47379,80859
111F_IX0301006	46,7	11.10.2006	47649,87109
111F_IX0301006	47,875	12.10.2006	48453,03906
111F_IX0301006	48,45	13.10.2006	48703,19922
111F_IX0301006	49,175	16.10.2006	49398,05859
111F_IX0301006	48,475	17.10.2006	48667,12891
111F_IX0301006	50,675	18.10.2006	50479,85938
111F_IX0301006	50,25	19.10.2006	50464,71094
111F_IX0301006	50,075	20.10.2006	50108,14063
111F_IX0301006	51,325	26.10.2006	51384,16016
111F_IX0301006	51,125	27.10.2006	51601,66016
111F_IX0301006	50,375	30.10.2006	50782,92188
111F_IX0301006	51,3	31.10.2006	51403,21094
111F_IX0301206	51	01.11.2006	51380,98047
111F_IX0301206	49,25	02.11.2006	49869,44922
111F_IX0301206	49,825	03.11.2006	49392,53125
111F_IX0301206	49,775	06.11.2006	49907,71875
111F_IX0301206	50,825	07.11.2006	50611,89063

111F_IX0301206	50,125	08.11.2006	49979,19922
111F_IX0301206	50,25	09.11.2006	50108,17188
111F_IX0301206	49,875	10.11.2006	49680,82813
111F_IX0301206	49,2	13.11.2006	48912,37891
111F_IX0301206	50,075	14.11.2006	49650,10156
111F_IX0301206	50,175	15.11.2006	49660,05078
111F_IX0301206	49,7	16.11.2006	49158,96875
111F_IX0301206	48,375	17.11.2006	48245,42969
111F_IX0301206	47,875	20.11.2006	47995,48047
111F_IX0301206	48,125	21.11.2006	48207,71875
111F_IX0301206	47,2	22.11.2006	47108,73047
111F_IX0301206	47,7	23.11.2006	47488,17969
111F_IX0301206	47,15	24.11.2006	46901,76953
111F_IX0301206	47,975	27.11.2006	47878,32813
111F_IX0301206	47,125	28.11.2006	46561,53906
111F_IX0301206	47,8	29.11.2006	47670,10938
111F_IX0301206	47,925	30.11.2006	47720,01953
111F_IX0301206	47,925	01.12.2006	47753,19922
111F_IX0301206	47,6	04.12.2006	47047,58984
111F_IX0301206	48,15	05.12.2006	47744,30859
111F_IX0301206	48,125	06.12.2006	47667,78125
111F_IX0301206	50,925	07.12.2006	49952,83984
111F_IX0301206	50,075	08.12.2006	49184,41016
111F_IX0301206	50,025	11.12.2006	49280,55078
111F_IX0301206	49,4	12.12.2006	48858,57813
111F_IX0301206	49,15	13.12.2006	48318,33984
111F_IX0301206	49,85	14.12.2006	49165,12109
111F_IX0301206	50,425	15.12.2006	50019,46875
111F_IX0301206	50,125	18.12.2006	49508,23828
111F_IX0301206	48,85	19.12.2006	48583,30859
111F_IX0301206	48,9	20.12.2006	48444,35938
111F_IX0301206	48,9	21.12.2006	48611,05078
111F_IX0301206	48,9	22.12.2006	48767,73828
111F_IX0301206	48,55	25.12.2006	48181,66016
111F_IX0301206	48,575	26.12.2006	48255,23828
111F_IX0301206	48,3	27.12.2006	47960,85156
111F_IX0301206	48,9	28.12.2006	48648,07813
111F_IX0301206	48,55	29.12.2006	48551,37891
111F_IX0300207	49,075	04.01.2007	48413,73047
111F_IX0300207	48,35	05.01.2007	47624,76953
111F_IX0300207	47,7	08.01.2007	46833,48047
111F_IX0300207	46,85	09.01.2007	45903,57031
111F_IX0300207	45,6	10.01.2007	45467,30078
111F_IX0300207	47,4	11.01.2007	46894,67969
111F_IX0300207	47,675	12.01.2007	47625,55859
111F_IX0300207	48,7	15.01.2007	48896,60938
111F_IX0300207	48,025	16.01.2007	48723,10156
111F_IX0300207	48,45	17.01.2007	49135,83984
111F_IX0300207	49,75	18.01.2007	50511,21875
111F_IX0300207	50,55	19.01.2007	50506,46875
111F_IX0300207	51,875	22.01.2007	51887,17188

111F_IX0300207	51,7	23.01.2007	51870,46094
111F_IX0300207	52,775	24.01.2007	53033,19922
111F_IX0300207	52,675	25.01.2007	53120,01953
111F_IX0300207	52,075	26.01.2007	52640,64063
111F_IX0300207	51,5	29.01.2007	51932,73047
111F_IX0300207	51,375	30.01.2007	51852,17969
111F_IX0300207	51,375	31.01.2007	51549,16016
111F_IX0300207	53,6	01.02.2007	53053,76172
111F_IX0300207	53,75	02.02.2007	54233,21094
111F_IX0300207	53,825	05.02.2007	53749,46094
111F_IX0300207	53,975	06.02.2007	53440,91016
111F_IX0300207	53,125	07.02.2007	52788,57031
111F_IX0300207	52,3	08.02.2007	52234,17969
111F_IX0300207	53,05	09.02.2007	52861,48047
111F_IX0300207	52,5	12.02.2007	52712,76172
111F_IX0300207	53,575	13.02.2007	53435,37891
111F_IX0300207	54,675	14.02.2007	54439,32031
111F_IX0300207	55,45	15.02.2007	55342,51953
111F_IX0300207	55,125	16.02.2007	55068,80859
111F_IX0300207	55,95	19.02.2007	56022,48047
111F_IX0300207	55,425	20.02.2007	55801,80078
111F_IX0300207	53,975	21.02.2007	54112,39063
111F_IX0300207	55,475	22.02.2007	55423,32031
111F_IX0300207	55,125	23.02.2007	55008,28125
111F_IX0300207	55,125	26.02.2007	55126,85938
111F_IX0300207	52,775	27.02.2007	52484,92188
111F_IX0300207	51,7	28.02.2007	52061,64063
111F_IX0300407	50,85	01.03.2007	49525,87891
111F_IX0300407	51	02.03.2007	50910,16016
111F_IX0300407	50,25	05.03.2007	49936,46094
111F_IX0300407	51,475	06.03.2007	50633,69922
111F_IX0300407	51,2	07.03.2007	50839,83984
111F_IX0300407	52,675	08.03.2007	52073,42969
111F_IX0300407	53,05	09.03.2007	52966,48047
111F_IX0300407	52,625	12.03.2007	52883,37109
111F_IX0300407	52,15	13.03.2007	52459,21094
111F_IX0300407	50,7	14.03.2007	50852,53906
111F_IX0300407	51,55	15.03.2007	51761,08984
111F_IX0300407	51,875	16.03.2007	52579,23828
111F_IX0300407	52,475	19.03.2007	52616,05078
111F_IX0300407	52,35	20.03.2007	52463,62891
111F_IX0300407	52,575	21.03.2007	53172,71094
111F_IX0300407	53,55	22.03.2007	54299,19922
111F_IX0300407	53,775	23.03.2007	54574,48047
111F_IX0300407	53,6	26.03.2007	54308,60938
111F_IX0300407	53,025	27.03.2007	54042,30078
111F_IX0300407	52,675	28.03.2007	53982,37109
111F_IX0300407	53,6	29.03.2007	54748,98047
111F_IX0300407	53,6	30.03.2007	54567,35938
111F_IX0300407	53,675	02.04.2007	54348,55078
111F_IX0300407	54,725	03.04.2007	55454,32031

111F_IX0300407	55,1	04.04.2007	55999,05859
111F_IX0300407	56,825	05.04.2007	57516,10156
111F_IX0300407	57,775	06.04.2007	57676,80859
111F_IX0300407	57,85	09.04.2007	57723,03125
111F_IX0300407	56,9	10.04.2007	56930,80859
111F_IX0300407	58,025	11.04.2007	57980,92969
111F_IX0300407	56,925	12.04.2007	57306,73828
111F_IX0300407	57,675	13.04.2007	57911,37891
111F_IX0300407	58,875	16.04.2007	58748,94922
111F_IX0300407	58,675	17.04.2007	58602,28906
111F_IX0300407	57,125	18.04.2007	57196,53125
111F_IX0300407	57,95	19.04.2007	58161,21875
111F_IX0300407	60,3	20.04.2007	59629,71094
111F_IX0300407	59,5	24.04.2007	59139,89063
111F_IX0300407	60,45	25.04.2007	60600,39063
111F_IX0300407	59,9	26.04.2007	60364,83984
111F_IX0300407	59,225	27.04.2007	59153,69922
111F_IX0300407	56,3	30.04.2007	56811,94922
111F_IX0300607	55,075	01.05.2007	54678,39063
111F_IX0300607	55,5	02.05.2007	55395,80078
111F_IX0300607	56,1	03.05.2007	56354,07031
111F_IX0300607	55,775	04.05.2007	55926,69922
111F_IX0300607	55,8	07.05.2007	55829,10938
111F_IX0300607	55,35	08.05.2007	55816,94141
111F_IX0300607	55,75	09.05.2007	56346,39063
111F_IX0300607	55,325	10.05.2007	56155,07813
111F_IX0300607	55,25	11.05.2007	55842,03906
111F_IX0300607	55,775	14.05.2007	56298,92969
111F_IX0300607	55,325	15.05.2007	55935,26953
111F_IX0300607	55,85	16.05.2007	56856,66016
111F_IX0300607	56,225	17.05.2007	57327,62109
111F_IX0300607	56,5	18.05.2007	57478,37891
111F_IX0300607	56,525	21.05.2007	57547,17188
111F_IX0300607	56,625	22.05.2007	57696,87109
111F_IX0300607	56,625	23.05.2007	57805,10156
111F_IX0300607	56,275	24.05.2007	57643,14844
111F_IX0300607	56,35	25.05.2007	57558,21875
111F_IX0300607	56,9	28.05.2007	58507,28125
111F_IX0300607	57,275	29.05.2007	58502,85938
111F_IX0300607	56,725	30.05.2007	57590,78125
111F_IX0300607	57,3	31.05.2007	58486,66016
111F_IX0300607	57	01.06.2007	57746,01172
111F_IX0300607	56,825	04.06.2007	57275
111F_IX0300607	56,675	05.06.2007	57758,71875
111F_IX0300607	56,2	06.06.2007	56979,48047
111F_IX0300607	55,375	07.06.2007	55654,17969
111F_IX0300607	54,825	08.06.2007	54948,26172
111F_IX0300607	54,875	11.06.2007	55610,69922
111F_IX0300607	54,4	12.06.2007	54865,71875
111F_IX0300607	54,85	13.06.2007	55107,05859
111F_IX0300607	55,025	14.06.2007	55150,69922

111F_IX0300607	56,475	15.06.2007	56862,37891
111F_IX0300607	57,15	18.06.2007	57399,87109
111F_IX0300607	56,975	19.06.2007	57362,35156
111F_IX0300607	57,175	20.06.2007	57273,23828
111F_IX0300607	56,575	21.06.2007	56896,03125
111F_IX0300607	56,4	22.06.2007	56653,08984
111F_IX0300607	55,975	25.06.2007	56132,33984
111F_IX0300607	56,325	26.06.2007	56832,03125
111F_IX0300607	55,65	27.06.2007	55600,07813
111F_IX0300607	56,8	28.06.2007	57014,51172
111F_IX0300607	58,025	29.06.2007	58413,71094
111F_IX0300807	58,625	02.07.2007	59277,46094
111F_IX0300807	60,2	03.07.2007	60683,92969
111F_IX0300807	61,575	04.07.2007	61812,21875
111F_IX0300807	61,625	05.07.2007	62443,66016
111F_IX0300807	61,625	06.07.2007	62332,28125
111F_IX0300807	64,65	09.07.2007	64196,89063
111F_IX0300807	63,425	10.07.2007	63174,57031
111F_IX0300807	62,85	11.07.2007	62447,92969
111F_IX0300807	65,9	12.07.2007	65127,94922
111F_IX0300807	65,575	13.07.2007	65267,42188
111F_IX0300807	64,8	16.07.2007	64876,46875
111F_IX0300807	64,7	17.07.2007	64841,05859
111F_IX0300807	64,325	18.07.2007	64143,48047
111F_IX0300807	68,2	19.07.2007	67343,39063
111F_IX0300807	67,65	20.07.2007	66900,32031
111F_IX0300807	71,9	23.07.2007	70634,72656
111F_IX0300807	70,125	24.07.2007	69449,57813
111F_IX0300807	69,925	25.07.2007	69147,07813
111F_IX0300807	66,125	26.07.2007	65876,25
111F_IX0300807	65,425	27.07.2007	64595,83984
111F_IX0300807	65,125	30.07.2007	64425,73828
111F_IX0300807	66,625	31.07.2007	66325,95313
111F_IX0300807	64,75	01.08.2007	64214,64063
111F_IX0300807	65	02.08.2007	64268,62891
111F_IX0300807	64,05	03.08.2007	63365,51953
111F_IX0300807	63,65	06.08.2007	63025,67969
111F_IX0300807	64,075	07.08.2007	63412,19141
111F_IX0300807	65,9	08.08.2007	65162,71094
111F_IX0300807	63,1	09.08.2007	62387,51953
111F_IX0300807	61,7	10.08.2007	61175,39063
111F_IX0300807	62,975	13.08.2007	62667,48047
111F_IX0300807	62,5	14.08.2007	62182,17188
111F_IX0300807	60,025	15.08.2007	59539,03906
111F_IX0300807	55,625	16.08.2007	55546,14063
111F_IX0300807	58,75	17.08.2007	58338,80859
111F_IX0300807	58,35	20.08.2007	57671,67188
111F_IX0300807	56,975	21.08.2007	56443,21094
111F_IX0300807	59,275	22.08.2007	58632,89063
111F_IX0300807	59,3	23.08.2007	59320,51953
111F_IX0300807	58,825	24.08.2007	58499,10938

111F_IX0300807	59,6	27.08.2007	59983,07031
111F_IX0300807	59,225	28.08.2007	59682,32813
111F_IX0300807	60	29.08.2007	60214,98828
111F_IX0300807	63,1	31.08.2007	63211,41016
111F_IX0301007	63,75	03.09.2007	62806,30078
111F_IX0301007	63,325	04.09.2007	62963,19141
111F_IX0301007	62,475	05.09.2007	62115,05859
111F_IX0301007	63,05	06.09.2007	62376,10156
111F_IX0301007	61,925	07.09.2007	61690,57813
111F_IX0301007	61,325	10.09.2007	60951,07031
111F_IX0301007	62,025	11.09.2007	61949,19141
111F_IX0301007	61,975	12.09.2007	61932,92188
111F_IX0301007	62,9	13.09.2007	62511,55078
111F_IX0301007	64,15	14.09.2007	64055,92969
111F_IX0301007	64,275	17.09.2007	63900,37109
111F_IX0301007	64,775	18.09.2007	63932,23828
111F_IX0301007	69,575	19.09.2007	68691,39844
111F_IX0301007	68,975	20.09.2007	68185,77344
111F_IX0301007	69,125	21.09.2007	68444,42969
111F_IX0301007	68,875	24.09.2007	67966,67969
111F_IX0301007	67,4	25.09.2007	67059,46875
111F_IX0301007	69,4	26.09.2007	68915,52344
111F_IX0301007	69,7	27.09.2007	69127,39063
111F_IX0301007	69,1	28.09.2007	68547,3125
111F_IX0301007	69,45	01.10.2007	68724,54688
111F_IX0301007	70	02.10.2007	69522,10938
111F_IX0301007	69,875	03.10.2007	68635,07813
111F_IX0301007	70,05	04.10.2007	69599,29688
111F_IX0301007	72,575	05.10.2007	72261,32031
111F_IX0301007	72,2	08.10.2007	71488,42969
111F_IX0301007	74,475	09.10.2007	73885,21094
111F_IX0301007	74,05	10.10.2007	73206,46875
111F_IX0301007	75,375	11.10.2007	74222,32813
111F_IX0301007	74,875	15.10.2007	74568,3125
111F_IX0301007	73,95	16.10.2007	72984,46094
111F_IX0301007	74,2	17.10.2007	73900,95313
111F_IX0301007	71,4	18.10.2007	71446,42188
111F_IX0301007	70,1	19.10.2007	70122,96094
111F_IX0301007	68,525	22.10.2007	68172,11719
111F_IX0301007	70,9	23.10.2007	70577,39063
111F_IX0301007	70,05	24.10.2007	70453,39844
111F_IX0301007	70,35	25.10.2007	70521,47656
111F_IX0301007	71,625	26.10.2007	71596,90625
111F_IX0301007	72,25	30.10.2007	72126,35156
111F_IX0301007	73,35	31.10.2007	73361,92969
111F_IX0301207	73,675	01.11.2007	73161,28125
111F_IX0301207	72,45	02.11.2007	72304,50781
111F_IX0301207	71,175	05.11.2007	70982,8125
111F_IX0301207	72,8	06.11.2007	72267,67969
111F_IX0301207	71,225	07.11.2007	71049,00781
111F_IX0301207	69,975	08.11.2007	69789,46094

111F_IX0301207	68,575	09.11.2007	67823,20313
111F_IX0301207	68,475	12.11.2007	68447,70313
111F_IX0301207	69,475	13.11.2007	69464,04688
111F_IX0301207	71,025	14.11.2007	70858,10156
111F_IX0301207	69,65	15.11.2007	69494,92969
111F_IX0301207	68,975	16.11.2007	68826,13281
111F_IX0301207	67,625	19.11.2007	67376,92969
111F_IX0301207	68,8	20.11.2007	67853,42188
111F_IX0301207	66,525	21.11.2007	66724,75781
111F_IX0301207	66,9	22.11.2007	66068,89063
111F_IX0301207	67,1	23.11.2007	66211,35156
111F_IX0301207	67,325	26.11.2007	66842,65625
111F_IX0301207	65,9	27.11.2007	65067,21094
111F_IX0301207	68,175	28.11.2007	67539,75781
111F_IX0301207	68,2	29.11.2007	67406,54688
111F_IX0301207	69,875	30.11.2007	68777,28125
111F_IX0301207	69,375	03.12.2007	68879,82031
111F_IX0301207	69,2	04.12.2007	68409,9375
111F_IX0301207	71,325	05.12.2007	70566,53125
111F_IX0301207	71,625	06.12.2007	71617,65625
111F_IX0301207	72,925	07.12.2007	71958,42969
111F_IX0301207	73,5	10.12.2007	72149,57813
111F_IX0301207	72,525	11.12.2007	71855,79688
111F_IX0301207	73,3	12.12.2007	72666,15625
111F_IX0301207	71,05	13.12.2007	70419,34375
111F_IX0301207	70,55	14.12.2007	69970,9375
111F_IX0301207	68,925	17.12.2007	68204,61719
111F_IX0301207	69,175	18.12.2007	69073,61719
111F_IX0301207	68,4	19.12.2007	68404,14063
111F_IX0301207	71,075	24.12.2007	70667,46094
111F_IX0301207	71,15	25.12.2007	70448,3125
111F_IX0301207	71,2	26.12.2007	70516
111F_IX0301207	70,75	27.12.2007	70253,75
111F_IX0301207	70,9	28.12.2007	70755,42969
111F_IX0301207	70,475	31.12.2007	70457,29688
111F_IX0300208	70,275	02.01.2008	69208,99219
111F_IX0300208	69,6	03.01.2008	67546,85156
111F_IX0300208	68,1	04.01.2008	66152,24219
111F_IX0300208	67,875	07.01.2008	66150,63281
111F_IX0300208	68,725	08.01.2008	66941,96875
111F_IX0300208	68	09.01.2008	66235,17188
111F_IX0300208	67,275	10.01.2008	65678,82813
111F_IX0300208	66,45	11.01.2008	65130,26953
111F_IX0300208	65,975	14.01.2008	64586,60156
111F_IX0300208	64,4	15.01.2008	63131,60938
111F_IX0300208	62,9	16.01.2008	61589,30078
111F_IX0300208	61,975	17.01.2008	61355,85156
111F_IX0300208	62,5	18.01.2008	61223,71094
111F_IX0300208	57,475	21.01.2008	57285,64063
111F_IX0300208	57,625	22.01.2008	56314,87891
111F_IX0300208	54,05	23.01.2008	53687,89844

111F_IX0300208	57,725	24.01.2008	57053,85938
111F_IX0300208	57,55	25.01.2008	57433,53125
111F_IX0300208	54,725	28.01.2008	54959,05078
111F_IX0300208	56,075	29.01.2008	56175,51172
111F_IX0300208	56	30.01.2008	55587,08984
111F_IX0300208	53,775	31.01.2008	53434,76172
111F_IX0300208	56,825	01.02.2008	55729,39063
111F_IX0300208	57,625	04.02.2008	57329,21875
111F_IX0300208	55,575	05.02.2008	55291,98047
111F_IX0300208	53,85	06.02.2008	53940,07031
111F_IX0300208	52,55	07.02.2008	51954,03906
111F_IX0300208	52,025	08.02.2008	52007,55859
111F_IX0300208	51	11.02.2008	51270,91016
111F_IX0300208	54,625	12.02.2008	54434,96094
111F_IX0300208	56,175	13.02.2008	56087,62109
111F_IX0300208	57,175	14.02.2008	57010,42188
111F_IX0300208	55,15	15.02.2008	55322,17188
111F_IX0300208	57,625	18.02.2008	57253,14063
111F_IX0300208	58,1	19.02.2008	57860,26953
111F_IX0300208	56,8	20.02.2008	57392,42188
111F_IX0300208	57,875	21.02.2008	58170,01172
111F_IX0300208	56,725	22.02.2008	56963,19141
111F_IX0300208	56,375	25.02.2008	55879,64844
111F_IX0300208	56,575	26.02.2008	56694,28125
111F_IX0300208	57,7	27.02.2008	57764,91016
111F_IX0300208	57,325	28.02.2008	57029,53125
111F_IX0300208	55,425	29.02.2008	55489,03906
111F_IX0300408	53,525	03.03.2008	53693,58984
111F_IX0300408	53,025	04.03.2008	53039,57031
111F_IX0300408	54,225	05.03.2008	53907,57813
111F_IX0300408	52,35	06.03.2008	52642,44922
111F_IX0300408	51,275	07.03.2008	51436,98828
111F_IX0300408	51,325	10.03.2008	51305,82031
111F_IX0300408	54,375	11.03.2008	53884,71875
111F_IX0300408	56,25	12.03.2008	55190
111F_IX0300408	53,675	13.03.2008	52814,87891
111F_IX0300408	53,275	14.03.2008	53040
111F_IX0300408	49,55	17.03.2008	49107,67969
111F_IX0300408	51,2	18.03.2008	50808,17188
111F_IX0300408	51,175	19.03.2008	50931,55859
111F_IX0300408	50	20.03.2008	49484,67969
111F_IX0300408	49,5	21.03.2008	49227,10156
111F_IX0300408	51,4	24.03.2008	51214,69922
111F_IX0300408	51,525	25.03.2008	51098,67969
111F_IX0300408	50,75	26.03.2008	50716,92969
111F_IX0300408	51,125	27.03.2008	50693,98828
111F_IX0300408	49,925	28.03.2008	49191,71875
111F_IX0300408	48,375	31.03.2008	48513,94141
111F_IX0300408	50,875	01.04.2008	50728,51953
111F_IX0300408	51,175	02.04.2008	51166,39844
111F_IX0300408	50,225	03.04.2008	50052,10938

111F_IX0300408	51,875	04.04.2008	51847,94141
111F_IX0300408	53,3	07.04.2008	53131,73828
111F_IX0300408	53,15	08.04.2008	52902,26172
111F_IX0300408	54,025	09.04.2008	53988,32031
111F_IX0300408	53,15	10.04.2008	52810,80078
111F_IX0300408	52,875	11.04.2008	52633,78125
111F_IX0300408	52,725	14.04.2008	52393,60938
111F_IX0300408	52,35	15.04.2008	52153,94922
111F_IX0300408	52,325	16.04.2008	51952,23828
111F_IX0300408	52,3	17.04.2008	51962,53125
111F_IX0300408	54,125	18.04.2008	53507,5
111F_IX0300408	54,125	21.04.2008	54016,23047
111F_IX0300408	53,9	22.04.2008	53580,19141
111F_IX0300408	54,1	24.04.2008	54036,32813
111F_IX0300408	54,575	25.04.2008	54636,60156
111F_IX0300408	54,675	28.04.2008	54617,26953
111F_IX0300408	53,8	29.04.2008	53853,42188
111F_IX0300408	54,5	30.04.2008	54351,16016
111F_IX0300608	53,375	01.05.2008	53107,28125
111F_IX0300608	54,15	02.05.2008	54068,23828
111F_IX0300608	54,1	05.05.2008	53991,37109
111F_IX0300608	53,325	06.05.2008	53120,53125
111F_IX0300608	53,55	07.05.2008	53602,44922
111F_IX0300608	52,025	08.05.2008	52071,76172
111F_IX0300608	51,725	09.05.2008	51794,82813
111F_IX0300608	51,375	12.05.2008	51216,94922
111F_IX0300608	51,55	13.05.2008	51416,28125
111F_IX0300608	52,65	14.05.2008	52392,55859
111F_IX0300608	52,6	15.05.2008	52599,03906
111F_IX0300608	52,55	16.05.2008	52455,19141
111F_IX0300608	51,25	20.05.2008	50741,46875
111F_IX0300608	50,675	21.05.2008	50360,98047
111F_IX0300608	50,425	22.05.2008	49916,17969
111F_IX0300608	49,225	23.05.2008	48764,60156
111F_IX0300608	48,725	26.05.2008	47956,73828
111F_IX0300608	49,5	27.05.2008	48982,26953
111F_IX0300608	48,45	28.05.2008	47841,76953
111F_IX0300608	47,95	29.05.2008	47413,89844
111F_IX0300608	49,025	30.05.2008	48516,71875
111F_IX0300608	49,175	02.06.2008	48788,5
111F_IX0300608	49,975	03.06.2008	49217,53906
111F_IX0300608	48,85	04.06.2008	48285,76953
111F_IX0300608	49,475	05.06.2008	49050,89844
111F_IX0300608	48,4	06.06.2008	48122,64844
111F_IX0300608	47,925	09.06.2008	47552,71094
111F_IX0300608	46,8	10.06.2008	46973,10156
111F_IX0300608	46,575	11.06.2008	46390,67188
111F_IX0300608	47,225	12.06.2008	46899,32813
111F_IX0300608	46,8	13.06.2008	46433,94141
111F_IX0300608	46,45	16.06.2008	46720,69922
111F_IX0300608	47,1	17.06.2008	47100,26172

111F_IX0300608	46,375	18.06.2008	46286,76953
111F_IX0300608	46,225	19.06.2008	46104,30078
111F_IX0300608	45,85	20.06.2008	46004,39844
111F_IX0300608	45,6	23.06.2008	45739,01953
111F_IX0300608	45,125	24.06.2008	45216,96875
111F_IX0300608	45,575	25.06.2008	45631,23828
111F_IX0300608	44,725	26.06.2008	44356,98047
111F_IX0300608	43,7	27.06.2008	43343,46875
111F_IX0300608	42,175	30.06.2008	42223,60156
111F_IX0300808	40,5	01.07.2008	39722,07813
111F_IX0300808	40,875	02.07.2008	40376,07031
111F_IX0300808	41,725	03.07.2008	40947,07813
111F_IX0300808	42,1	04.07.2008	41428,19141
111F_IX0300808	43,05	07.07.2008	42403,03125
111F_IX0300808	42,875	08.07.2008	42110,32813
111F_IX0300808	43,825	09.07.2008	43098,26953
111F_IX0300808	43,8	10.07.2008	43030,98047
111F_IX0300808	42,75	11.07.2008	42418,64063
111F_IX0300808	43,85	14.07.2008	43402,53125
111F_IX0300808	43,1	15.07.2008	42715,19141
111F_IX0300808	44,725	16.07.2008	44173,62891
111F_IX0300808	47,225	17.07.2008	46141,07813
111F_IX0300808	47,45	18.07.2008	46594,87891
111F_IX0300808	47,975	21.07.2008	47624,17188
111F_IX0300808	47,1	22.07.2008	46108,76172
111F_IX0300808	48,175	23.07.2008	47484,64063
111F_IX0300808	48,8	24.07.2008	48030,05859
111F_IX0300808	46,725	25.07.2008	46110,05859
111F_IX0300808	47,35	28.07.2008	46990,26953
111F_IX0300808	49,6	29.07.2008	48537,69141
111F_IX0300808	52,675	30.07.2008	51879,42188
111F_IX0300808	53,7	31.07.2008	52809,32813
111F_IX0300808	53,6	01.08.2008	53436,85156
111F_IX0300808	53,8	04.08.2008	53513,89844
111F_IX0300808	53,2	05.08.2008	52297,32813
111F_IX0300808	52,45	06.08.2008	51922,07813
111F_IX0300808	52,025	07.08.2008	51270,42188
111F_IX0300808	50,825	08.08.2008	50265,42188
111F_IX0300808	51,95	11.08.2008	51472,98047
111F_IX0300808	51,625	12.08.2008	51172,46094
111F_IX0300808	51,25	13.08.2008	50926,39063
111F_IX0300808	52,275	14.08.2008	51586,76953
111F_IX0300808	52,5	15.08.2008	52290,05078
111F_IX0300808	52,175	18.08.2008	51928,60938
111F_IX0300808	50,45	19.08.2008	50064,67188
111F_IX0300808	49,475	20.08.2008	49178,39844
111F_IX0300808	49,15	21.08.2008	48884,14844
111F_IX0300808	50,65	22.08.2008	50513,42188
111F_IX0300808	50,425	25.08.2008	50263,76172
111F_IX0300808	49,575	26.08.2008	49437,21094
111F_IX0300808	49,225	27.08.2008	49085,92969

111F_IX0300808	49,85	28.08.2008	49720,26953
111F_IX0300808	49,175	29.08.2008	49256,32813
111F_IX0301008	49,75	01.09.2008	48780,46875
111F_IX0301008	51,65	02.09.2008	50263,23828
111F_IX0301008	51,65	03.09.2008	50202,82031
111F_IX0301008	50,4	04.09.2008	49131,07031
111F_IX0301008	49,675	05.09.2008	48574,83984
111F_IX0301008	51,525	08.09.2008	50551,03906
111F_IX0301008	51,275	09.09.2008	50062,05078
111F_IX0301008	50,025	10.09.2008	48787,17188
111F_IX0301008	47,225	11.09.2008	46269,96094
111F_IX0301008	47,175	12.09.2008	45846,62891
111F_IX0301008	44,7	15.09.2008	43503,46094
111F_IX0301008	42,8	16.09.2008	41956,69922
111F_IX0301008	40,95	17.09.2008	40521,76172
111F_IX0301008	41,05	18.09.2008	39977,35156
111F_IX0301008	45,175	19.09.2008	45402,53125
111F_IX0301008	45,6	22.09.2008	44962,46094
111F_IX0301008	44,9	23.09.2008	44069,14844
111F_IX0301008	44,575	24.09.2008	43906,37109
111F_IX0301008	46,35	25.09.2008	45855,58984
111F_IX0301008	46,275	26.09.2008	46216,58984
111F_IX0301008	45,175	29.09.2008	45472,98047
111F_IX0301008	43,725	03.10.2008	43425,80859
111F_IX0301008	39,575	06.10.2008	39395,66016
111F_IX0301008	38,65	07.10.2008	39498,60938
111F_IX0301008	39,425	08.10.2008	38935,23047
111F_IX0301008	38,7	09.10.2008	39040,96094
111F_IX0301008	36,05	10.10.2008	36314,76953
111F_IX0301008	36,75	13.10.2008	36905,67969
111F_IX0301008	38,55	14.10.2008	38940,33984
111F_IX0301008	36,925	15.10.2008	37572,73828
111F_IX0301008	33,575	16.10.2008	34949,19922
111F_IX0301008	31,85	17.10.2008	32334,80078
111F_IX0301008	32,875	20.10.2008	33509,83984
111F_IX0301008	33,075	21.10.2008	33448,21875
111F_IX0301008	31,025	22.10.2008	31902,24023
111F_IX0301008	31,425	23.10.2008	31176,74023
111F_IX0301008	30,275	24.10.2008	30040,48047
111F_IX0301008	30,775	27.10.2008	30422,91992
111F_IX0301008	31,35	28.10.2008	31221,18945
111F_IX0301008	33,4	30.10.2008	33862,14063
111F_IX0301008	35,475	31.10.2008	35748,35938
111F_IX0301208	36,85	03.11.2008	35698,82031
111F_IX0301208	39,2	04.11.2008	37630,80859
111F_IX0301208	37,275	05.11.2008	35612,32813
111F_IX0301208	36,15	06.11.2008	35083,69922
111F_IX0301208	35,65	07.11.2008	34013,69141
111F_IX0301208	35,35	10.11.2008	34293,71875
111F_IX0301208	34,025	11.11.2008	33094,60938
111F_IX0301208	32,75	12.11.2008	32163

111F_IX0301208	32,875	13.11.2008	31945,24023
111F_IX0301208	33,175	14.11.2008	32402,89063
111F_IX0301208	30,45	17.11.2008	30525,75
111F_IX0301208	30,35	18.11.2008	30003,5
111F_IX0301208	28,2	19.11.2008	27819,18945
111F_IX0301208	27,15	20.11.2008	27062,2207
111F_IX0301208	28,85	21.11.2008	28068,23047
111F_IX0301208	31,775	24.11.2008	31101,7793
111F_IX0301208	31,65	25.11.2008	31275,61914
111F_IX0301208	31,85	26.11.2008	31314,80078
111F_IX0301208	32,825	27.11.2008	32667,85938
111F_IX0301208	33,15	28.11.2008	33009,53906
111F_IX0301208	31,25	01.12.2008	31014,89063
111F_IX0301208	31,975	02.12.2008	31296,56055
111F_IX0301208	31,2	03.12.2008	30615,75
111F_IX0301208	32,125	04.12.2008	31695,07031
111F_IX0301208	31,2	05.12.2008	30706,41992
111F_IX0301208	31,9	12.12.2008	32245,98047
111F_IX0301208	33,475	15.12.2008	33277,92969
111F_IX0301208	34,1	16.12.2008	34338,42969
111F_IX0301208	34,425	17.12.2008	34921,62109
111F_IX0301208	34,475	18.12.2008	34487,94141
111F_IX0301208	34,525	19.12.2008	34235,19141
111F_IX0301208	34,175	22.12.2008	34275,12109
111F_IX0301208	34,425	23.12.2008	34418,87891
111F_IX0301208	34,25	24.12.2008	34032,85156
111F_IX0301208	34,275	25.12.2008	34032,30078
111F_IX0301208	34,9	26.12.2008	34618,78906
111F_IX0301208	34,625	29.12.2008	34479,03125
111F_IX0301208	34,5	30.12.2008	34363,30078
111F_IX0301208	35,3	31.12.2008	35001,85156
111F_IX0300209	35,45	02.01.2009	35125,26953
111F_IX0300209	37,25	05.01.2009	36522,07813
111F_IX0300209	38	06.01.2009	37484,12891
111F_IX0300209	37,125	07.01.2009	36319,35938
111F_IX0300209	34,9	08.01.2009	34089,44922
111F_IX0300209	34,375	09.01.2009	34364,67188
111F_IX0300209	33,225	12.01.2009	33221,53906
111F_IX0300209	34,15	13.01.2009	33778,73828
111F_IX0300209	32,575	14.01.2009	32388,25977
111F_IX0300209	32,25	15.01.2009	32422,56055
111F_IX0300209	33,175	16.01.2009	33204,66016
111F_IX0300209	31,9	19.01.2009	32372,73047
111F_IX0300209	31,75	20.01.2009	31892,11914
111F_IX0300209	31,65	21.01.2009	31895,67969
111F_IX0300209	31,575	22.01.2009	31782,58984
111F_IX0300209	31,5	23.01.2009	31901,75
111F_IX0300209	34,25	26.01.2009	33523,42969
111F_IX0300209	33,05	27.01.2009	33186,78125
111F_IX0300209	34,725	28.01.2009	34518,76953
111F_IX0300209	34,2	29.01.2009	33777,55859

111F_IX0300209	33,65	30.01.2009	33503,01953
111F_IX0300209	32,775	02.02.2009	32607,74023
111F_IX0300209	33,425	03.02.2009	33189,62891

Ek 2. Futures Pozisyonu Açılması

Ek 3. Futures Pozisyonunun Kapatılması Şeması