

36739.

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

VADELİ İŞLEM PİYASALARI İLE
RİSKTEN KORUNMA
VE
TÜRKİYE'DEKİ UYGULAMALARI

İŞLETME YÖNETİMİ
YÜKSEK LİSANS BİTİRME TEZİ

N. EMRE AKDİKMEN

TEZ DANIŞMANI

Doç.Dr. Salih DURER

İstanbul - 1994

İ Ç İ N D E K İ L E R

Sayfa No.

Giriş	1
-------------	---

BİRİNCİ BÖLÜM

RİSK KAVRAMI VE RİSKTEN KORUNMA

1.1. RİSK TANIMI	3
1.2. RİSK TÜRLERİ	4
1.2.1. İşletme Riski	4
1.2.1.1. Doğal Sebeplerin Meydana Getirdiği Risk	5
1.2.1.2. Zamanın Getirdiği Risk	5
1.2.1.3. Yeniliklerin Ve Mevsimlik Dalgalanmaların Meydana Getirdiği Risk	5
1.2.1.4. Mekan Riski	5
1.2.1.5. Rekabet Riski	6
1.2.1.6. Sosyo-Politik Risk	6
1.2.2. Finansal Risk	6
1.2.3. Portföy Riski	7
1.2.4. Diğer Risk Türleri	7
1.2.4.1. Satın Alma Gücü Riski	8
1.2.4.2. Faiz Oranı Riski	8
1.2.4.3. Piyasa Ve Likidite Riski	9
1.2.4.4. Teşebbüs Riskleri	9
1.2.4.5. Konjoktür Riskleri	9
1.2.4.6. Spekülasyon Riskleri	9
1.3. RİSKİN ÖLÇÜLMESİ	10
1.3.1. Risk Ve Gelir	10
1.3.1.1. Belirsizlik Kavramı	10
1.3.1.2. Fayda Fonksiyonu	11
1.3.1.2.1. Fayda Fonksiyonunun Şekli	11
1.3.2. Geleneksel Yaklaşım	12
1.3.2.1. Bu Yaklaşımın Sınırları	16
1.3.2.2. SHARPE Performans Ölçüsü	16
1.3.3. Portföy Teorisi	18
1.3.3.1. Bir Portföyün Beklenen Değeri ve Riski	18
1.3.3.2. Etkin Portföy Kuramı	20
1.3.3.3. Sermaye Pazarı Doğrusu ve Menkul Değer Pazar Doğrusu	22
1.3.3.4. Finansal Varlıkları Fiyatlandırma Modeli	24

1.4. RİSKTEN KORUNMA	26
1.4.1. Riskten Korunma Türleri	27
1.4.1.1. Yükümlülük Üstlenerek Riskten Korunma	28
1.4.1.2. İşlemsel Riskten Korunma	28
1.4.1.3. Seçici Riskten Korunma	28
1.4.1.4. Geçici Riskten Korunma	29
1.4.1.5. Tam Anlamıyla Riskten Korunma	29
1.4.2. Riskten Korunmada Önemli Noktalar	30

İKİNCİ BÖLÜM

VADELİ İŞLEMLERLE RİSKTEN KORUNMA

2.1. VADELİ PİYASALARIN TANIMI	31
2.2. VADELİ PİYASALARIN GELİŞİMİ	34
2.3. FUTURES PİYASALARI İLE RİSKTEN KORUNMA	36
2.4. FORWARD PİYASALARI	36
2.4.1. Forward Piyasalarının Tanımı	37
2.4.2. Forward Piyasalarının Kökeni	38
2.4.3. Forward Piyasalarının Yapısal Özellikleri ...	38
2.4.3.1. Forward Piyasasının Tarafları	39
2.4.3.2. Forward Kotasyonları	40
2.4.3.3. Forward Piyasasında Çarpaz Kurlar ..	42
2.4.3.4. Forward Piyasasında Vadeler ve Piyasanın Genel İşleyişi	44
2.4.3.4.1. İşleme Dayalı Riskten Korunma	44
2.4.4. Forward Kontratlarının Uygulanması	45
2.4.5. Forward Piyasalarından Futures Piyasalarına Geçiş	47
2.5. FUTURES PİYASALARI	48
2.5.1. Futures Piyasalarının Tanımı	48
2.5.2. Futures Piyasalarının Gelişimi	50
2.5.3. Futures Piyasalarının Yapısal Özellikleri ...	52
2.5.3.1. Standart Kontratlar	52
2.5.3.2. Organize Borsalar	54
2.5.3.3. Takas Merkezi	59
2.5.3.3.1. Takas Merkezinin İşleyişi ..	60
2.5.3.3.2. Takas Merkezinin Uygulanması	62

2.5.3.4. Marjin Sistemi ve	
Günlük Hesaplamalar	65
2.5.3.4.1. Marjin Kavramı ve Amacı ..	66
2.5.3.4.2. Marjin Çeşitleri ve Futures	
Piyasalarında Marjin	66
2.5.3.4.2.1. İlk Marjin	67
2.5.3.4.2.2. Tamamlama Marjini ..	67
2.5.3.4.3. Marjin Sisteminin İşleyişi	
ve Günlük Düzenlemeler ..	68
2.5.3.5. Futures Piyasalarının Katılımcıları	71
2.5.4. Futures Anlaşmalarının Unsurları	73
2.5.5. Futures Piyasalarının Genel İşleyişi	75
2.5.6. Futures Piyasalarında Teslim Fiyatının	
Hesaplanması	77
2.5.7. Forward ve Futures Piyasalarının	
Karşılaştırılması	80
2.5.8. Futures Piyasalarında Para Yönetimi	86
2.5.8.1. Marjin to Equity Metodu	88
2.5.8.2. Kelly Kriteri	89
2.5.8.3. Stop Seviyeleri ile Risk Yönetimi ..	90
2.5.9. Futures Piyasalarının Avantaj ve	
Dezavantajları	91
2.5.10. Futures Anlaşmaları ile Alış Opsiyonlarının	
Karşılaştırılması	97
2.5.11. Futures Piyasalarında Meydana Gelen	
Kayıpların Sebepleri	100

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FUTURES PIYASALARININ ÇEŞİTLERİ

3. GENEL AÇIKLAMA	105
3.1. FİNANSAL FUTURES PIYASALARI	105
3.1.1. Döviz Üzerine Futures Piyasaları	105
3.1.1.1. Tanımı	106
3.1.1.2. Döviz Futures Piyasalarının	
Gelişimi	107
3.1.1.2.1. Bretton Woods	
Milletlerarası Anlaşması	107
3.1.1.2.2. Smithsonian Anlaşması ...	109
3.1.1.3. Döviz Üzerine Futures Anlaşmalarının	
Hesaplanması	110
3.1.1.4. Faiz Oranı Paritesi	114

3.1.1.5.	Döviz Futures Kontratlarının Çeşitleri	119
3.1.1.5.1.	Alman Markı Futures Kontratı için Bir Örnek .	121
3.1.1.6.	Döviz Futures Kontratlarının Özellikleri	124
3.1.1.6.1.	Japon Yeni Kontrat Tanımı	125
3.1.1.6.2.	Alman Markı Kontrat Tanımı	126
3.1.1.6.3.	İngiliz Poundu Kontrat Tanımı	127
3.1.1.7.	Döviz Futures Kontratları ile Riskten Korunma	128
3.1.1.7.1.	Japon Yeni Hedge Örneği .	130
3.1.1.7.2.	İngiliz Poundu Hedge Örneği	132
3.1.1.8.	Forward Ve Futures Döviz Piyasalarının Farkları	134
3.1.2.	Hisse Senedi Endeksi Futures Piyasaları	136
3.1.2.1.	Endeks Tanımı	136
3.1.2.2.	Hisse Senedi Futures İşlemlerinin Tanımı	137
3.1.2.3.	Hisse Senedi Endeksi Futures Piyasalarının Gelişimi	138
3.1.2.4.	Hisse Senedi Üzerine Futures Piyasalarında İşlem Gören Kontratlar	139
3.1.2.5.	Hisse Senedi Endeksi Futures Piyasasının İşleyişi	142
3.1.2.6.	Yapay (Sunı) Borsa Pozisyonu Yaratma	143
3.1.2.7.	Hisse Senedi Endeksi Futures İşlemlerinin Fiyatlandırılmasında Deneysel Kanıtlar	147
3.1.2.8.	Önemli Hisse Senedi Endeksi Futuresları	151
3.1.2.8.1.	Major Market Endeksi	151
3.1.2.8.2.	Standart & Poor's 500 Endeksi	154
3.1.2.8.3.	New York Stock Exchange Bileşik Endeksi	156
3.1.2.8.4.	Value Line Bileşik Endeksi	158
3.1.2.9.	Hisse Senedi Endekslerinin Karşılaştırılması	159
3.1.3.	Faiz Oranı Futures Piyasaları	165
3.1.3.1.	Faiz Oranı Futures Kontratları	165
3.1.3.1.1.	Hazine Bonosu Futures Kontratları	168
3.1.3.1.2.	Eurodollar Futures Kontratları	173

3.1.3.1.3.	Devlet Tahvili Futures Kontratları	177
3.1.3.1.4.	Hazine Borç Senetleri Üzerine Futures Kontratları	187
3.1.4.	Futures Kontratlarının Üzerine Yazılan Opsiyon Piyasaları	192
3.1.4.1.	Futures Opsiyonlarının Temelleri ...	192
3.1.4.2.	Delta Faktörü	195
3.1.4.3.	Kullanım Fiyatı	197
3.1.4.4.	Zararda Opsiyonlar	198
3.1.4.5.	Başabaş Opsiyonlar	199
3.1.4.6.	Karlı Opsiyonlar	200
3.1.4.7.	Prim	201
3.1.4.8.	İçsel Değer	201
3.1.4.9.	Dışsal Değer-Zaman Fiyatı	202
3.1.4.10.	Vade Zamanı	203
3.2.	TİCARİ MALLAR ÜZERİNE FUTURES PİYASALARI	203
3.2.1.	Ticari Mal Üzerine Futures İşlemlerinin Fiyatlandırılması	206
3.2.1.1.	Depolama Maliyetleri ile Fiyatlandırma	208
3.2.1.2.	Mal Futuresları İçin İndirgenmiş Nakit Akışı Analizi	211
3.2.2.	Ticari Futures Kontratları İçin Kontrat Tanımları	214
3.2.2.1.	Şeker Futures Kontrat Tanımı	214
3.2.2.2.	Pamuk Futures Kontrat Tanımı	215
3.2.2.3.	Kakao Futures Kontrat Tanımı	216
3.2.2.4.	Kahve Futures Kontrat Tanımı	217
3.2.3.	Ticari Mal Futures Kontratları ile Riskten Korunma	218
3.2.3.1.	Şeker Hedge Örneği	218
3.2.3.2.	Pamuk Hedge Örneği	219
3.2.4.	Altın Üzerine Futures Piyasaları	221
3.2.4.1.	Altın Futures Kontrat Tanımı	224
3.2.4.2.	Altınla Riskten Korunma Konusunda Bir Örnek	225

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

VADELİ İŞLEM PİYASALARININ TÜRKİYE UYGULAMALARI VE SON GELİŞMELER

4.	GENEL AÇIKLAMA	227
4.1.	UYGULAMA	227

4.1.1. Firmanın Riskten Korunmasız Durumu	231
4.1.2. Firmanın Forward ile Riskten Korunması	235
4.1.2.1. Türk Lirası ile Forward işlemleri ..	235
4.1.2.2. SWAP	237
4.1.2.3. Çarpraz Kurlarla Forward işlemi	240
4.1.3. Firmanın Futures İşlemleri ile Riskten Korunması	245
4.1.4. Firmanın Opsiyon İşlemleri ile Riskten Korunması	247
4.2. FUTURES PİYASALARININ DÜZENLENMESİ	253
4.3. FUTURES PİYASALARININ VERGİLENDİRİLMESİ	255
4.4. TÜRKİYE'DE VADELİ İŞLEM PİYASALARI	255
4.5. DÜNYA FUTURES PİYASALARINDA SON GELİŞMELER	258
4.5.1. Diğer Yeni Kontratlar	260
5. SONUÇ	261
6. <i>TERİMLER</i>	263
6.1. Borsalar	275
7. YARARLANILAN KAYNAKLAR	276

TABLÖLAR

İKİNCİ BÖLÜM:

TABLO 2.1. Döviz Kurlarının Kotasyonları

TABLO 2.2. Döviz Piyasalarında Spot ve Forward Fiyatlar

TABLO 2.3. Borsalarda İşlem Gören Futures Kontratları

TABLO 2.4. ABD'deki Futures ve Menkul Kıymet Borsaları İçin
Üyelik Fiyatlarının Tarihsel Gelişimi

TABLO 2.5. Chicago Ticaret Kurulunda İşlem Gören Tipik Bir
Futures İşlemi

TABLO 2.6. Futures Piyasalarında Ters İşlem

TABLO 2.7. Forward ve Futures Piyasaları Arasındaki Farklar

TABLO 2.8. Kelly Kriteri

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM:

TABLO 3.1. Döviz Futures Piyasalarında İşlem Gören Kontratlar

TABLO 3.2. Alman Markı Hedge Uygulaması

TABLO 3.3. Hisse Senedi Futures Kontratları

TABLO 3.4. Hisse Senedi Endekslerinin Korelasyon Matrisi

TABLO 3.5. S&P 500 Kontratlarının Getirileri

TABLO 3.6. M.M.I ve D.J.I.A'nin Fiyatlarla Karşılaştırılması

TABLO 3.7. S&P 500 Endeksi'nin Hesaplanması

TABLO 3.8. S&P 500 Endeksindeki Günlük Değişimleri Belirten
İstatistikî Bir Özet

TABLO 3.9. 1973-1986 Yıllarında Her Endeks İçin Ölçülen
Haftalık Getirilerin Standart Sapması

TABLO 3.10. Çeşitli Endekslerdeki Günlük Yüzde Değişimleri
İçin Bir Korelasyon Matrisi

TABLO 3.11. İşlem Günleri

TABLO 3.12. 1987'deki Devlet Tahvili ve T-Note Futures
Kontratları İçin Teslim Sürecinin Tarihleri

- TABLO 3.13. 1987-88'deki Kontrata Karşı Teslim Edilebilecek Devlet Tahvillerinin Listesi-6 Subat 1987'de Mevcut Olan Tahviller
- TABLO 3.14. Subat 1987'de Çıkarılmış 87-88 Kontratları İçin Teslim Edilebilir Hazine Borç Senetleri
- TABLO 3.15. Değişik Kullanım Fiyatları Olan Swiss Frank Alış Opsiyon Fiyatlarının Futures Fiyatlarıyla Deltaya Bağlı Olarak Değişmesi
- TABLO 3.16. Ticari Mal Futures Kontratları ve İşlem Gördüğü Borsalar
- TABLO 3.17. Spot ve Futures Fiyatları Arasındaki Farklar
- TABLO 3.18. Nakit Akışlar
- TABLO 3.19. Bazı Ticari Mallar İçin Beta Değerleri
- TABLO 3.20. Altın ve Diğer Varlıklar Arasındaki Korelasyon Matrisi

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM:

- TABLO 4.1. İhracat ve İthalat Miktarı
- TABLO 4.2. Firmanın Başlangıç Durumu
- TABLO 4.3. Riskten Korunmasız Firmanın Durumu
- TABLO 4.4. Türk Lirası ile Forward İşlemi
- TABLO 4.5. SWAP Uygulaması
- TABLO 4.6. Forward İşlemi İçin Para Miktarının Hesabı
- TABLO 4.7. Çarpaz Kurlarla Forward Uygulaması
- TABLO 4.8. Futures İşlemleri ile Riskten Korunma
- TABLO 4.9. Futures Opsiyonları ile Riskten Korunma
- TABLO 4.10. Çeşitli Alternatifler Altında Kâr
- TABLO 4.11. Marjin Listesi

SEKİLLER

BİRİNCİ BÖLÜM:

- ŞEKİL 1.1. Fayda Fonksiyonunun Şekli
- ŞEKİL 1.2. Getirilerin Simetrik Olasılık Dağılımı
- ŞEKİL 1.3. Getirilerin Simetrik Olmayan Olasılık Dağılımı
- ŞEKİL 1.4. Yatırım Fırsatları Seti
- ŞEKİL 1.5. Etkinlik Sınırı
- ŞEKİL 1.6. Sermaye Piyasalarında Risk-Getiri Yapısı
- ŞEKİL 1.7. Faiz Oranları ve Bazı Finansal Varlıkların Riski

İKİNCİ BÖLÜM:

- ŞEKİL 2.1. Takas Merkezinin Çalışma Süreci
- ŞEKİL 2.2. Takas Merkezini Fonksiyonu
- ŞEKİL 2.3. İlk Marjin ve Tamamlama Marjini Süreci
- ŞEKİL 2.4.
- (A). Forward ve Futures Kontratlarıyla Riskten Korunma
 - (B). Forward ve Futures Kontratlarıyla Riskten Korunma
 - (C). Forward ve Futures Kontratlarıyla Riskten Korunma
- ŞEKİL 2.5. Futures Anlaşmalarında ve Alış Opsiyonlarında
- Tarafların Anlaşmadan Sağlayacakları Kar ve Zarar Miktarları
- (A). Futures Anlaşmasından Sağlanan Getiri
 - (B). Alış Opsiyonundan Sağlanan Getiri

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM:

- ŞEKİL 3.1. Haziran 92'de Vadesi Dolan S&P 500 Kontratlarının Fiyatları;21 Nisan-16 Haziran 1982 Verileriyle

SEKİL 3.2.

(A). Futures Kontratları

(B). Arbitraj Aktivitesi

SEKİL 3.3. NYSE Endeksinin Bileşimi

SEKİL 3.4. 1973-1986 Dönemindeki 4 Endeksin Grafikleri

SEKİL 3.5. Amerikan Devlet Tahvili Futures Kontratlarının
İşlem Hacmi

SEKİL 3.6. The Wall Strett Journal'dan Alınma Futures Kontrat
larının Bir Listesi

SEKİL 3.7. Takas Merkezinin Teslim Sürecinin İşleyişi

SEKİL 3.8. Hazine Bonosu Futures Fiyatı

SEKİL 3.9. Hazine Bonosu Futures Kotasyonları

SEKİL 3.10. Chicago Ticaret Borsası'nın Getiri Hesaplarından
Bir Sayfa

SEKİL 3.11. The Wall Strett Journal'dan Alınma Eurodollar
Futuresları İçin Kotasyonlar

SEKİL 3.12. Aralık 1986 Hazine Bonosu ve Eurodollar Futures
Getirileri

SEKİL 3.13. Devlet Tahvili Futuresları İçin Kotasyonlar

SEKİL 3.14. Devlet Tahvili ve Hazine Senedi Futures
Kontratlarının Teslim Süreci

SEKİL 3.15. Hazine Borç Senedi Kontratları İçin Kotasyonlar

SEKİL 3.16. Hazine Kağıtlarının Değişik Vadelerdeki Durumu

SEKİL 3.17. Aralık 1986 Kontratını Örnek Alarak Devlet
Tahvili ve Hazine Bonosu Arasındaki ilişki

SEKİL 3.18. Alış Opsiyonu Fiyat Eğrisi

SEKİL 3.19. Soya Fasulyesi ve Altın İçin Futures Fiyatları

SEKİL 3.20. Mevsim Boyunca Mal Fiyatlarının Tipik Yapısı

SEKİL 3.21. Altın Fiyatlarının Dönüşümü

-ÖZET-

Dalgalı kur sistemine geçişle,uluslararası faaliyet gösteren firmalar,faiz ve kur riskleri ile karşı karşıya kalmışlardır.Bu çalışmamızda risklerden korunmak isteyen yatırımcıların vadeli işlem piyasaları ile nasıl riskten korunduğu anlatılmış ve ağırlıklı olarak forward ve futures piyasaları açıklanmıştır.Öncelikle bu konu ile ilgili yayınların taraması yapılmış,gerekli ön bilgiler verilmiş ve bu piyasaları kullanarak riskten korunan bir Türk firmasının incelemesi yapılmıştır.Üç senaryo altında yapılan bu inceleme sonucu ortaya çıkan alternatif korunma yöntemlerinin her senaryoda ki kâr/zarar durumu gösterilmiştir.Alternatifler,pozisyonu korumasız bırakmak,vadeli bir döviz işlemi ile vadedeki kuru şimdiden sabitlemek ve futures ile opsiyon kullanarak korunmak olarak sıralanmıştır. Alternatiflerin tam koruma sağladıkları kanıtlanmış ancak her alternatifin değişik senaryolara göre avantaj ve dezavantajları olduğu için hangisinin uygulanacağı kararı içinde bulunulan durumun belirgin özelliklerine göre verilmesi gerektiği anlatılmıştır

1.GİRİŞ

Türk mali piyasaları 1980'ler Türkiye'sinin en hızlı gelişme gösteren ve uluslararasılaşma çizgisini en erken yakalayan bir sektör olarak 1990'lara gelindiğinde ekonomik yapı içindeki yerini almaktadır.Piyasa kavramının Türkiye ekonomisinde gerçek anlamını bulmasında mali sektörümüz belirleyici bir rol oynamaktadır.Bankalar arası piyasaların gelişmesi sayesinde para alınıp satılan bir araç durumuna gelmektedir. Bankacılık sistemi kendi içinde başdöndürücü bir hızda gelişme gösterirken.mali sektörün ayrılmaz bir parçası olan sermaye piyasalarının şekillenmesi sürecine de öncülük etmektedir.

Bu gelişmeler doğrultusunda mali dünyamız yeni finansal enstrümanlar kazanmaktadır.Türkiye açısından gelecek vaadeden en önemli enstrümanlardan biri olarak **vadeli işlemle piyasası** gözlenmektedir. Türkiye'de henüz geniş bir uygulama alanı bulmayan ancak çok kısa bir gelecekte uygulanmayan başlanacak olan Futures ve Opsiyon piyasalarıyla bankalarda kullanılmakta olan forward piyasalarını kapsamaktadır.

Yerli ve yabancı dilde yazılmış çok sayıda kitap,makale ve diğer kaynaklardan yararlanılarak hazırlanan çalışmamız dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde risk kavramı tanımlanmakta. riskin nasıl ölçüleceği gösterilmekte ve riskten korunma yolları üzerinde durulmaktadır.

İkinci bölümde, riskten korunmada vadeli işlem piyasaları tanıtılmakta, bunlardan Forward ve Futures piyasaları hakkında geniş bilgi verilmektedir. Futures piyasalarının daha iyi anlaşılabilmesi için Forward piyasalarının işleyişi anlatılmaktadır.

"Futures Piyasalarının Çeşitleri" başlığını taşıyan üçüncü bölümde, vadeli işlem piyasaları enstrümanlarından Futures işlemlerinin çeşitleri anlatılmaktadır. Bunların arasında dünyada ve Türkiye'de en çok üzerinde durulan döviz futures işlemleri üzerinde ağırlıklı olarak durulmaktadır.

Dördüncü ve son bölümde çalışmamızın esas konusunu teşkil eden vadeli işlemler piyasası üzerine yaptığımız uygulama yer almaktadır. Bu uygulama Forward, Futures ve Opsiyon piyasaları üzerinden aynı örnekle yapılmakta ve bunlardan çıkan sonuçlar değerlendirilerek en iyi sonucun hangisine ait olduğu incelenmektedir. Ayrıca bu bölümde, Türkiye'de vadeli işlem piyasalarının durumu ve dünya borsalarında son gelişmeler incelenmektedir.

Söz konusu dört bölümü, çalışmada elde edilen sonuçların özetlendiği sonuç kısmı izlemektedir. Sonuç kısmından sonra ise çalışmada kullanılan ve ülkemiz uygulamaları bakımından henüz yabancı olan terimlerin Türkçe karşılıklarının yer aldığı "Vadeli İşlemler Terimleri Eki" ile onu izleyen Yararlanılan Kaynaklar kısmı yer almaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

RİSK KAVRAMI VE RİSKTEN KORUNMA

1.1. RİSK TANIMI

Finans, son yıllarda kuramsal ve görgül alanlarda büyük bir gelişme gösteren, yeni yeni kavramların ortaya çıktığı ve eski kavramların yeni anlamlar kazandığı bir bilim dalıdır. Bu kavramların içinde önem derecesi yüksek olanlarından bir tanesi risk kavramıdır.

Risk sözlük anlamı olarak "yaralanma, incinme ve zarara uğrama şansıdır. Bunun dışında risk hakkında birçok tanımlama yapılmaktadır. Ekonomi ve işletmecilik sözlüğünde risk kavramı "kazanma ve kaybetme olasılığı" olarak belirtilmektedir (1).

Risk kavramı için en geniş tanımlama finans ders kitaplarında yapılmaktadır. Bunlardan bir tanesi riski, gelecekte beklenen verimlerin, nakit akımlarının, kârların ve satışların dalgalanma göstermesi olarak tanımlamıştır (2).

İşletmeler kuruldukları andan itibaren riskle karşı karşıya kalmaktadırlar. Riski genel olarak "bir yatırım projesinin riski" ve "işletmenin bir bütün olarak riski" şeklinde ikiye ayırmak mümkün olmaktadır. İşletmenin bir bütün olarak riskliliği deyince akla, işletmeye yapılan yatırımın önceden kesinlikle belli olan bir kârlılığının bulunmaması ve gerçekleşen kârlılığın beklenen kârlılıktan sapma göstermesi olasılığının bulunması gelmektedir (3).

(1) ADAMS, J.H.; Business English Dictionary; 1986

(2) MERİÇ, İlhan; Türk Ticaret Banka İşletmelerinde İşletme Riski Ve Ekonomik Karlılık; Ankara; ODTÜ Yayını; s.30

(3) MERİÇ, İlhan; a.g.k.; s. 34

Menkul kıymetlere yatırım bazında riski gözönüne alındığında, bu şekilde karşımıza çıkan riskin bir çok kaynağı olduğu görülmektedir, ana hatlarıyla;

1. Yeterli sayıda benzer yatırımın gözönüne alınması,
2. Verilerin yanlış anlaşılması,
3. Verilerin ve kullanımlarının yanlışlığı,
4. Ekonomik değişmeler nedeniyle geçmiş verilerin kullanımı,
5. Analiz hataları

şeklinde sıralanacaktır (4).

1.2. RISK TURLERİ

Görüldüğü gibi bir çok kaynak sonucunda risk meydana gelmekte, bu kaynaklara bağlı olarak da risk şu şekilde sınıflandırılmaktadır;

- (1) İşletme Riski,
- (2) Finansal Risk,
- (3) Portföy Riski,
- (4) Diğer Risk Türleri.

1.2.1. İşletme riski

İşletme riski, işletmenin uğraşım alanı içinde başarılı olup olmamasındaki belirsizlik şeklinde tanımlanabilir. Mamul ve üretim faktörleri piyasalarındaki belirsizlik durumları işletme riskinin derecesini etkilemektedir (5).

(4) LUMBY, S.; Investment Appraisal And Financing Decision ; 3rd. Edition; 1988; ELBS Press; s. 165

(5) MERİÇ, İlhan; a.g.k.; s. 35

İşletme riski çeşitli sınıflara ayrılmaktadır;

- (1) Doğal Sebeplerin Meydana Getirdiği Risk
- (2) Zamanın getirdiği risk
- (3) Yeniliklerin ve Mevsimlik Dalgalanmaların
Meydana Getirdiği Risk
- (4) Mekân riski
- (5) Rekabet riski
- (6) Sosyo-Politik risk

1.2.1.1. Doğal Sebeplerin Meydana Getirdiği Risk

İşletme riskleri arasında yer alan bu risk türü, tabii afetlerin, tarım işletmelerini ve giyim eşyası üreticilerini etkilemesi olarak tanımlanabilir. Depo ve nakil araçlarındaki malların bozulması durumunda ortaya çıkan risktir.

1.2.1.2. Zamanın Getirdiği Risk

Malların alınması ve satılması arasında geçen süre içerisinde, malların fiyatlarının değişmesi ve konjoktürel dalgalanmaların ortaya çıkardığı risktir.

1.2.1.3. Yeniliklerin ve Mevsimlik Dalgalanmaların Meydana Getirdiği Risk

Yeni üretim yöntemlerinin geliştirilmesi, ürün taleplerindeki mevsimsel ve moda olarak gerçekleşen değişiklikler, işletmenin gelir ve giderlerinde önemli dalgalanmalar yaratan bir risk doğurur.

1.2.1.4. Mekan Riski

İşletmenin kuruluş yerinin yanlış seçimi ve lojistik hatalardan ortaya çıkan risktir.

1.2.1.5. Rekabet Riski

Piyasa rekabet koşulları ile ilgili yapılan tahminlerdeki yanlışlığı payı rekabet riskini doğurur. İşletmenin içinde bulunduğu sektörün riskide, rekabet riski veya zamanın getirdiği risk olarak düşünülebilir.

1.2.1.6. Sosyo-Politik Risk

Hükümetlerin izlemekte olduğu iç ve dış politikaların ürün ve hammadde fiyatlarının, arz ve taleplerinin ve toplumsal faktörlerin (işsizlik, grev) ortaya çıkardığı risktir (6).

1.2.2. Finansal Risk

Finansal riske, borcun özsermayeye olan oranı yol açmaktadır. Diğer bir ifade ile, işletmenin finansal yapısında borçlanmaya yer vermesi nedeniyle sermaye sahiplerinin yüklendikleri ek riski göstermektedir.

Eğer işletmenin sermaye yapısında imtiyazlı hisse senetleri varsa, borca her sene sabit bir faiz ödemesi yapıldığı gibi imtiyazlı hisse senetlerine de toplam kâr miktarına bağımlı olmaksızın sabit bir miktar temettü ödemesi yapılması gerekeceğinden bu durumda finansal riskin artmasına yol açacaktır.

Finansal risk, hem sabit masraflı fonların faiz ve temettülerini karşılayamama ve zamanı geldiğinde bu fonları geri ödeyememe dolayısıyla ortaya çıkabilecek iflas olasılığını, hem de kaldırıcı etmenin kârda yol açacağı dalgalanma olasılığını içeren bir kavramdır (7).

(6) MERİÇ, İlhan; a.g.k.; s.s.36-37

(7) BOZKURT, Unal; Menkul Değer Yatırımlarının Yönetimi; İktisat Bankası Yayını; Nisan 1988. s. 87

1.2.3. Portföy Riski

Portföy riski, işletmenin değişik karakteristiklere sahip çeşitli varlıklarının işletmenin tümü üzerindeki etkisinin ortaya çıkardığı bir belirsizlik durumudur.

Sistemantik risk ve sistemantik olmayan risk kavramlarının getirildiği Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli (Capital Asset Pricing Model) geliştirilmiştir. Daha çok menkul kıymetler için geliştirilmiş fakat sonuçları fiziksel varlıklardan oluşan portföylerde uygulanabilecek olan bu modelde, menkul kıymetlerle bir sermaye yapısı indeksi arasındaki korelasyonu ölçmek gerek ve yeter şarttır.

Burada kullanılan sistemantik risk bütün menkul kıymetleri etkileyen ekonomik, politik, psikolojik ve sosyolojik faktörlere bağlı olduğundan bu riski portföy oluşturmak suretiyle elimine etmek olanaksızdır.

Sistemantik olmayan risk ise firmayı ve endüstriyi etkileyen özel koşullara bağlı olduğundan bu riski uygun büyüklükte bir portföy oluşturmak suretiyle azaltmak mümkündür (8).

1.2.4. Diğer Risk Türleri

Daha önce saymış olduğumuz risk türleri, risklerin büyük bir bölümünü oluşturmaktadır. Bunların dışında kalan riskler de ana hatları aşağıdaki gibi ifade edilebilir (9):

- (1) Satın Alma Gücü Riski
- (2) Faiz Oranı Riski
- (3) Piyasa Ve Likidite Riski

(8) MERİÇ, İlhan; a.g.k.; s. 38

(9) WESTON, J.F.; BRIGHAM, E.F.; Essentials Of Managerial Finance . 1992. Dryden Press. 10th Edition. s. 250

- (4) Teşebbüs Riskleri
- (5) Konjoktür Riskleri
- (6) Spekülasyon Riskleri

Bu risk türleri kısaca aşağıda açıklanmaktadır.

1.2.4.1. Satın Alma Gücü Riski

Satın alma gücü riski, genel fiyat düzeyinde meydana gelen değişiklikler dolayısıyla paranın satın alma gücündeki dalgalanmaların ortaya çıkardığı bir belirsizlik durumudur (10).

Paranın satın alma gücündeki dalgalanmalar, tahvil ve imtiyazlı hisse senedi gibi sabit gelirli menkul kıymetlerin getirdikleri gelirlerin reel değerinde dalgalanmalara yol açacaktır.

Bundan dolayı bu menkul kıymetlere yatırım yapmayı düşünen kimseler satın alma gücü riski karşılığı olarak bir prim talep edeceklerdir. Bu da işletmenin sermaye maliyetini etkileyecek ve gelirlerinde de dalgalanmalara yol açacaktır.

1.2.4.2. Faiz Oranı Riski

Faiz oranı riski, gelecekte faiz oranlarının değişebilmesi belirsizliğinin ortaya çıkarmış olduğu bir risktir. Faiz oranlarının artması, tahvil ve imtiyazlı hisse senedi gibi sabit gelirli menkul kıymetlerin piyasa değerlerinin düşmesine neden olacak, faiz oranlarının azalması ise piyasa değerlerinin yükselmesine neden olacaktır (11).

(10) WESTON, J.F.; BRIGHAM, E.F; a.g.k.; s. 261

(11) COMMITTEE, C. Thomas; Managerial Finance For the Seventies; New York; 1976; Mc.Graw Hill Book Com.; s.351

1.2.4.3. Piyasa Ve Likidite Riski

Piyasa Ve Likidite Riski, varlıkları gereksinme anında nakde çeviremememe veya zarara uğrayarak nakde çevirebilme riskidir. A.B.D. gibi sermaye piyasası gelişmiş ülkelerde tahvil, imtiyazlı hisse senedi ve adi hisse senedi gibi menkul varlıkların arzu edildiği anda pazarlanabilme imkanı yüksektir (12).

1.2.4.4. Teşebbüs Riskleri

Bu tür risk, alıcı ve satıcılarla olan kredi ilişkilerinden doğan kredi risklerinden, fiyat alçalma ve yükselmelelerinden doğan fiyat risklerinden, ulaştırma gider ve koşullarının değişmesinden doğan ulaştırma risklerinden ve işletmenin ürettiği modellerde başarı sağlayamaması nedeniyle ortaya çıkan moda risklerinden oluşmaktadır (13).

1.2.4.5. Konjoktür Riskleri

Genel konjoktüre bağlı olarak işletme için uygun olmayacak pazar gelişmelerinin ortaya çıkabilmesi riskidir. İşletme yöneticilerinin konjoktür gelişmelerini tahmindeki yanılğı payını da bu tip risk içine dahil etmek mümkündür. Konjoktür riski daha önce görmüş olduğumuz işletme riskinin bir parçasını oluşturmaktadır (14).

1.2.4.6. Spekülasyon Riskleri

Spekülatif amaçlarla gerekenin üstünde yapılan alımlardan repor ve depor işlerinden doğan risklerdir. Alıcının fiyatların yükselmesine dair inancını kaybetmeyip girişimini kesinleştirmeyerek ileriye atmasına yani çifte

(12) COMMITTE, C. Thomas; a.g.k.; s. 351

(13) MERİÇ, İlhan; a.g.k.; s. 47

(14) LUMBY, S.; a.g.k.; s. 57

alış yapmasına "repor" adı verilmektedir. Fiyatların düşmesi ümidiyle, satıcı tarafından yapılan işleme de "depor" adı verilmektedir.

Repor ve depor işlemlerinin menkul kıymetler üzerinde yapılması, bu menkul kıymetlerin reel gelirlerini ve piyasa değerlerini etkileyecektir, dolayısıyla bu işlemlerden doğan spekülasyon riski, bu menkul kıymetleri ihraç etmiş bulunan işletmenin finansal riskini etkileyecektir (15).

1.3. RISKIN ÖLÇÜLMESİ

Yatırımların belirli bir güvence altında yapılabilmesi için, alınacak riskin belirlenmesi ve ölçülebilmesi önemli bir noktadır. Risk kavramı ile gelir birlikte incelenmektedir. Bu iki kavram arasındaki bağlantıları inceleyerek riski ölçmeye çalışan iki yaklaşım vardır. Bunlar;

- (1) Geleneksel Yaklaşım (Yatırım Riski)
- (2) Portföy Teorisi

olarak sıralanabilir.

1.3.1. Risk ve Gelir

Göze alınan risk ile elde edilecek gelir arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere Belirsizlik Kavramı ve Fayda Fonksiyonu (Utility Function) incelenecektir.

1.3.1.1. Belirsizlik Kavramı

Yatırım kararları alınırken geleceğin büyük oranda bilinmesinden dolayı "beklentiler" üzerinde kararlara varmak gerekmektedir. Bu durumda belirsiz bir dünyada yatırım

kararları şu andakinden farklı olabilecek beklenen nakit akışlarına göre alınmaktadır. Böylece karar verme süreci riski göze almayı gerektirmektedir. Bu risk gerçekleşenlerin beklenenden farklı olması durumunda ortaya çıkmaktadır. Bunun sonucunda belirsizlik kavramı riski doğurmaktadır (16).

1.3.1.2. Fayda Fonksiyonu (Utility Function)

Hisse senedi ve pay sahiplerinin riske karşı olan davranış eğilimlerini belirleyen bir modele ihtiyaç vardır. Bu model, onların riski nasıl algıladıklarını ve riskin varlığında nasıl hareket edeceklerini gösterir. Bu fayda fonksiyonu bireylerin riskli alternatifler konusunda nasıl karar aldıklarını veya bu gibi varsayımlarla kendi beklenen fayda endekslerini nasıl maksimize edeceklerini anlamamız konusunda yardımcı olur (17).

1.3.1.2.1. Fayda Fonksiyonunun Şekli

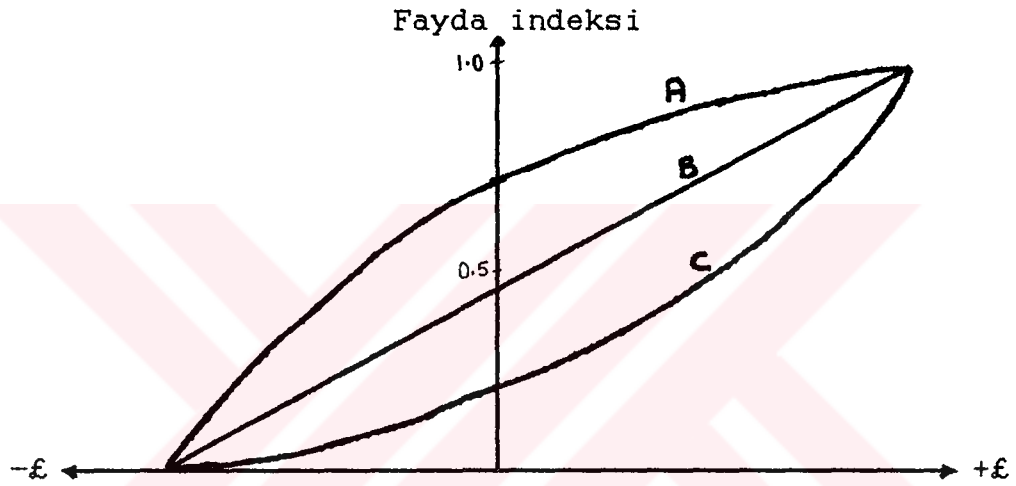
Bireylerin riske karşı olan davranışları fayda fonksiyonunda değişiklikler yaratır. Eğer bireyin riskli nakit akışları ile aynı değere sahip olan kesin olarak elde edilebileceği nakit akımları (*certainty equivalent cash flow*) projenin beklenen değerine eşitse fayda fonksiyonu düz bir çizgi halini alır. Burada birey riske karşı nötrdür. Eğer bireyin kesin olarak elde edebileceği nakit akımları projenin beklenen değerinden düşükse birey riskten çekinen (risk averse) bir eğilim gösterir. Diğer bir ifadeyle, riskten hoşlanmadığını ve sadece projeyi gerçekleştirecek miktarda parayı ödemeyi

(16) LUMBY, S.; a.g.k.; s.67

(17) WESTON, J.F.; BRIGHAM, E.F; a.g.k.; s. 274

göze aldığını gösterir. Diğer bir durum ise bireyin risk arayan ve riskten hoşlanan (risk seeking) bir yapıda olmasıdır (18).

SEKİL 1.1. Fayda fonksiyonunun şekli



KAYNAK : LUMBY, S.; Investment Appraisal And Financing Decision; 3rd. Edition; 1988; ELBS Press; s. 181

Yukarıdaki şekilde ;

A: Riskten kaçınan fayda fonksiyonunu,

B: Risk-nötr fayda fonksiyonunu,

C: Riskten hoşlanan fayda fonksiyonunu göstermektedir.

1.3.2. Geleneksel Yaklaşım (Yatırım Riski)

Eğer bir yatırımdan elde edeceğimiz geliri hesaplamak istiyorsak olasılık dağılımlarını kullanabiliriz.

Örneğin; bir yatırımın ekonominin değişik durumlarındaki olasılıkları ve getirileri aşağıdaki gibidir (19):

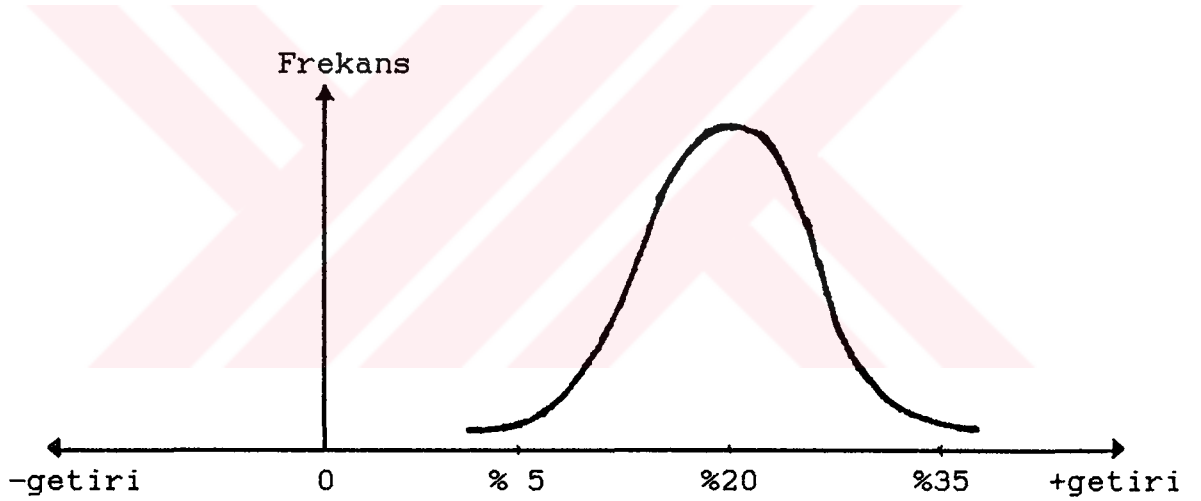
(18) LUMBY, S.; a.g.k.; s.s. 180-181

(19) LUMBY, S.; a.g.k.; s.s. 185

<u>Ekonomik Durum</u>	<u>Olasılık</u>	<u>Yatırım Getirisi</u>
KÖTÜ	0.30	% 35
DUZGÜN	0.40	% 20
İYİ	0.30	% 5

Bu yaklaşım ara durumları gözönüne almadığından oldukça kaba bir yaklaşımdır ama bir fikir vermesi açısından yeterlidir. Buradaki dağılım simetriktir ve aşağıdaki şekilde olduğu gibi grafik olarak açıklanabilir:

SEKİL 1.2. Getirilerin Simetrik Olasılık Dağılımı

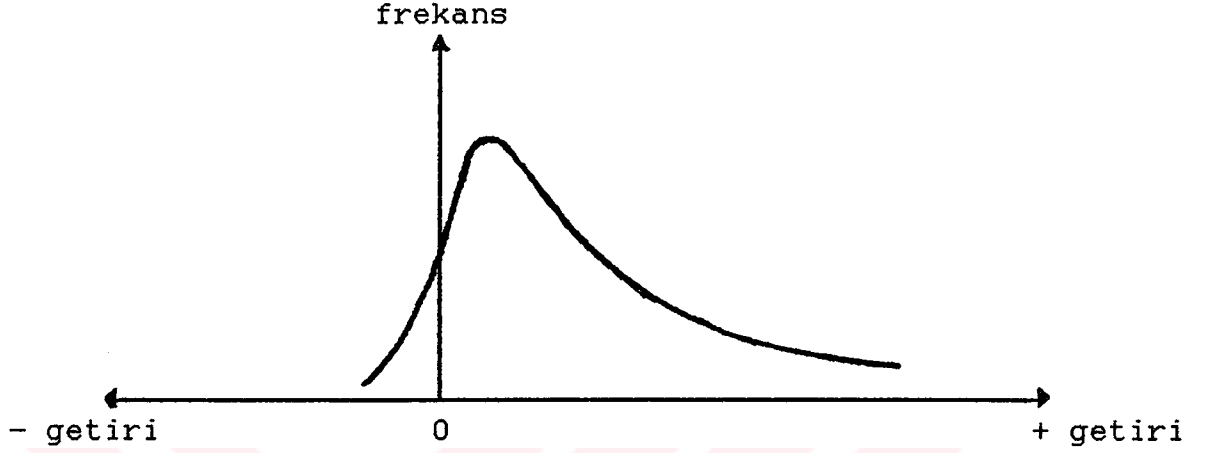


KAYNAK : LUMBY, S.; Investment Appraisal And Financing Decision ; 3rd. Edition; 1988; ELBS Press; s. 185

Eğer getiriler en yüksek ihtimalli çıktının etrafında simetrik dağılmış ise bu bir normal olasılık dağılımı göstermektedir ve iki terimle ifade edilir ; getirilerin merkezi eğilimlerinin ölçüsü ve getirilerin merkezi eğilim etrafında dağılımlarının ölçüsü.

Eğer getiriler simetrik dağılmıyorsa "çarpıklık" kavramı yukarıda adı geçen diğer iki terime eklenerek üç terimle ifade edilir.

ŞEKİL 1.3. Getirilerin Simetrik Olmayan Olasılık Dağılımı



KAYNAK: LUMBY, S.; Investment Appraisal And Financing Decision ; 3rd. Edition; 1988; ELBS Press; s. 185

Yukarıda bahsedilen getirilerin merkezi eğilimlerinin ölçüsü;aritmetik ortalama getiri (genellikle beklenen getiri) ve dağılımın ölçüsü ise varyans (yada standart sapmanın karekökü) olarak adlandırılır. Bu değerler aşağıdaki formüller kullanılarak hesaplanır:

$$E(r) = \sum r_i p_i$$

Bu formüllerde ;

$E(r)$; beklenen getiriyi
(expected return)
 r ; yatırımın getirisini
(return on investment)
 p ; getirinin olasılığını
(probability of return)

ifade etmektedir.

$$\sigma^2 = E(r^2) - E(r)^2 = \sum r_i^2 p_i - (\sum r_i p_i)^2$$

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} \quad \text{Standart Sapma}$$

ÖRNEK:

Daha önce belirtilen formüller kullanılarak aşağıdaki tabloda belirtildiği şekliyle beklenen getiri ve standart sapmalar hesaplanır.

BEKLENEN DEĞER

GETİRİ		OLASILIK		
% 35	X	0.30	=	% 10.5
% 20	X	0.40	=	% 8.0
% 5	X	0.30	=	% 1.5
$E(r) = \sum r_i p_i = \% 20$				

GETİRİLERİN VARYANSI

(GETİRİ) ² r_i^2		OLASILIK p_i		$r_i^2 p_i$
1.225	X	0.30	=	367.5
400	X	0.40	=	160.0
25	X	0.30	=	7.5
$E(r^2) = 535.0$				

$$r^2 = E(r^2) - E(r)^2 = 535 - 20^2 = 135$$

STANDART SAPMA

$$\text{====> } r = \sqrt{135} = \% 11.62$$

SONUÇ: $E(r) = \% 20$
 $\sigma^2 = 135$
 $\sigma = 11.62 \text{ ----> Risk}$

Yukarıda verilen olasılık ve getiri değerleriyle bu portföyün beklenen getirisi % 20, riski % 11.62 olarak bulunur. (20)

Risk kavramı buradan da anlaşılacağı gibi muhtemel getirilerin beklenen getirinin etrafında dalgalanmasından doğar. Varyans ve standart sapma bu dağılmanın bir ölçüsüdür. Bundan dolayı bir yatırımın riski, beklenen getiri etrafında muhtemel getirilerin standart sapması veya varyansı olarak ölçülebilir. Dağılım ne kadar büyükse risk o kadar büyüktür ya da tam tersi olarak dağılım ne kadar küçükse risk o kadar küçüktür. Dağılım söz konusu olmadığında beklenen getiri olur, risk olmaz ve $\delta=0$ olur.

1.3.2.1. Bu Yaklaşımın Sınırları

Alternatiflerin beklenen değer ve varyanslarına bakılarak bir karar verilmesi için aşağıdaki durumlar söz konusu olabilir (21):

$$\text{DURUM 1 : } \begin{matrix} E(r_A) = E(r_B) \\ \sigma_A < \sigma_B \end{matrix}$$

Beklenen getirileri eşit olduğunda az risk taşıyan seçilir ==> A seçilir

$$\text{DURUM 2 : } \begin{matrix} E(r_C) > E(r_D) \\ \sigma_C = \sigma_D \end{matrix}$$

Aynı riski taşıdıklarından getirisi yüksek olan seçilir ==> C seçilir

$$\text{DURUM 3 : } \begin{matrix} E(r_E) > E(r_F) \\ \sigma_E > \sigma_F \end{matrix}$$

Böyle bir durumda söz konusu analiz yetersiz kalır.

1.3.2.2. SHARPE Performans Ölçüsü

Durum 3'deki alternatifi incelemek için Risk/Getiri arasındaki oranları kullanan baskınlık prensibidir. Burada bir değişken sabit tutulup, diğerinin ona olan oranıyla karşılaştırma yapılır.

$SPE = \frac{E(r_E) - r_F}{\sigma_E}$
$SPF = \frac{E(r_F) - r_F}{\sigma_E}$

Bu formüllerde;
SPF ve SPE, Sharpe Performans
ölçüleri (E ve F için)

r_F = Risksiz getiri oranını
(Devlet tahvillerinin
oranı)

belirtmektedir.

ÖRNEK:

	A	B
BEKLENEN ORTALAMA GETİRİ	% 18	% 16
STANDART SAPMA	% 20	% 15

Risksiz Oran : $r_F = \% 9.5$

SHARPE Performans ölçüleri hesaplandığında:

$$SPA = \frac{0.18 - 0.095}{0.2} = 0.425 \implies \% 42.5$$

$$SPB = \frac{0.16 - 0.095}{0.15} = 0.433 \implies \% 43.3$$

Bu hesaplamalar yapıldığında B'nin biraz daha iyi bir performans göstereceği ve bu yüzden tercih edilmesi gerektiği sonucuna varılır (22).

1.3.3. Portföy Teorisi

Portföy, varlıkların ve yatırımların herhangi bir kombinasyonudur. Portföy analizi ise bu kombinasyonların getiri ve risk karakteristiklerini incelemeye kullanılır. Daha çok istatistiksel verilere dayanarak, portföyün beklenen getirisi portföyü oluşturan yatırımların teker teker getirilerinin ağırlıklı ortalamasından meydana gelir. Portföyün riski ise (getirilerin standart sapmasıyla ölçülür) portföyü oluşturan yatırımların risklerinin ağırlıklı ortalamasından daha düşüktür. Bu da çeşitlendirme ile riskin azaltılabileceğini göstermektedir (23).

1.3.3.1. Bir Portföyün Beklenen Değeri ve Riski

N adet değişik bileşeni olan bir portföyün beklenen getirisi ve varyansı (riski) aşağıdaki formüller yardımıyla hesaplanmaktadır (24).

$E(r_p) = \sum X_i E(r_i)$
$\sigma_p^2 = \sum \sum X_i X_j \delta_i \delta_j q_{ij}$
$q_{ij} = \frac{\text{Cov}(r_i, r_j)}{\sigma_i \sigma_j}$

Bu eşitliklerde;

X_i = Ağırlıkları
($\sum X_i = 1$)

q_{ij} : i ve j
arasındaki
korelasyon
katsayısını
($-1 < q < +1$)

ifade etmektedir.

(23) BERK, Niyazi; Finansal Yönetim; Aralık 1990; Bilim Teknik Yayınevi.; s. 271

(24) UMBRELLA, S. A. G. K. S. S. 105-222

ÖRNEK:

3 bileşenli basit bir portföy için aşağıdaki veriler verilmiştir. Z olarak adlandırılan portföyün beklenen getirisi ve riski hesaplanabilir:

FİRMA	PORTFÖYDEKİ AĞIRLIĞI	$E(r_i)$	σ_i	q_{ij}
N	0.20	% 20	% 6	N.N = +1 N.P = +0.7 N.Q = +0.4
P	0.70	% 30	% 10	P.N = +0.7 P.P = +1 P.Q = +0.8
Q	0.10	% 12	% 2	Q.N = +0.4 Q.P = +0.8 Q.Q = +1

$$\begin{aligned} E(r_P) &= \sum X_i E(r_i) \\ &= (0.20 \times \%20) + (0.70 \times \%30) + (0.10 \times \%12) \\ &= \% 26.2 \end{aligned}$$

$$\sigma_P^2 = \sum \sum X_i X_j \delta_i \delta_j q_{ij} \quad \sigma_P^2 = 64.672$$

$$\sigma_P = \sqrt{64.672} = \% 8.04$$

SONUÇ: % 20 N, % 70 P, % 10 Q yatırımlarını içeren

Z portföyü'nün

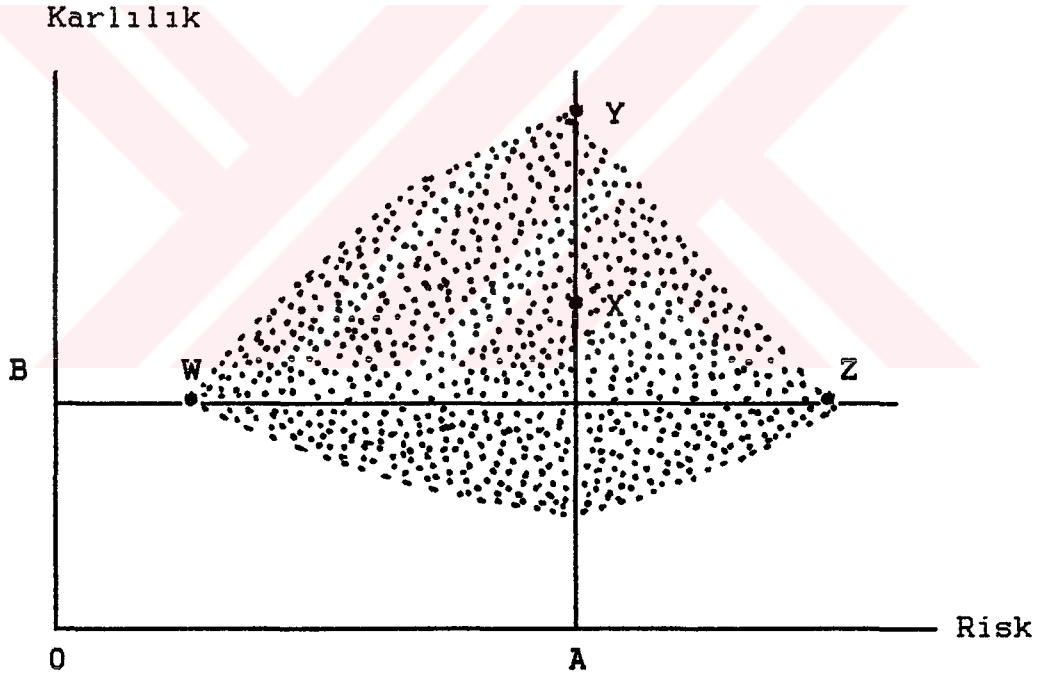
Beklenen Getirisi: % 26.2

Riski : % 8.4 'dür. (25)

1.3.3.2. Etkin Portföy Kuramı

Portföy oluşturmadaki temel neden, tasarruf sahibinin arzuladığı optimum risk-karlılık bileşimine ulaşmaktır. Portföy kullanarak tasarruf sahiplerinin çeşitlendirme sayesinde en iyi risk-karlılık bileşimini elde etmeleri mümkündür. Bu şekilde oluşturulabilecek portföy setleri aşağıda görülmektedir.

ŞEKİL 1.4. Yatırım Fırsatları Seti



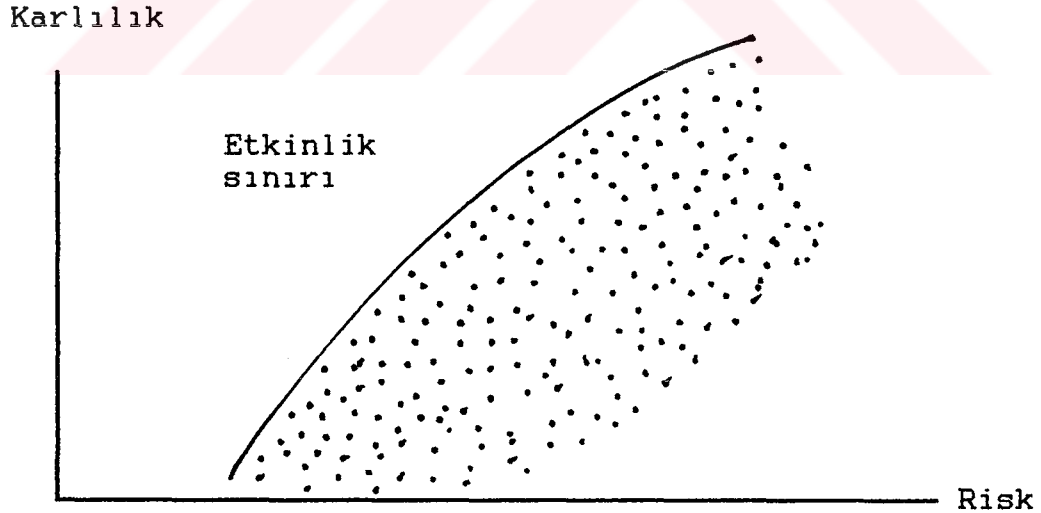
KAYNAK : BOZKURT, Unal; Menkul Değer Yatırımlarının Yönetimi; İktisat Bankası Yayını; Nisan 1988; s.272

Buradaki sorun, bu yatırım setinden hangi portföyün seçileceğidir. Doğal olarak yatırımcılar yüksek karlılığı tercih ederken, riske katlanmak istememektedirler. Bu yaklaşıma göre, şekil 4'de gösterilen setten en uygun portföyün seçilmesi için bir kriterin geliştirilmesi gerekmektedir. "Etkinlik Kriteri" olarak adlandırılan bu kural, aşağıdaki iki alternatiften birinin secimini gerektirmektedir.

- (a) Herhangi bir risk seviyesinde en yüksek getiri sağlayan portföy,
- (b) Herhangi bir getiri seviyesinde en düşük riskli portföy seçilmelidir.

Örnekteki portföyler, riskleri ve getirileri açısından karşılaştırıldığında sonuç olarak, W ve Y portföyleri yatırımcı açısından daha etkin portföylerdir. Çünkü set üstünde bu portföyden daha üstün başka bir portföy bulmak mümkün değildir. Etkinlik kriteri kullanılarak Şekil 5'deki "Etkinlik Sınırı" oluşturulur ki bu eğri üzerindeki tüm portföyler, eğrinin altında kalan diğer tüm portföylere nazaran daha etkindir.

ŞEKİL 1.5. Etkinlik Sınırı



KAYNAK : BOZKURT, Ünal; Menkul Değer Yatırımlarının Yönetimi; İktisat Bankası Yayını; Nisan 1988; s.274

Etkinlik sınırı, risk ile karlılık arasında doğrusal bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Bir başka ifade ile yüksek getiri sağlamak için yüksek riski göze almak gerekmektedir. (26)

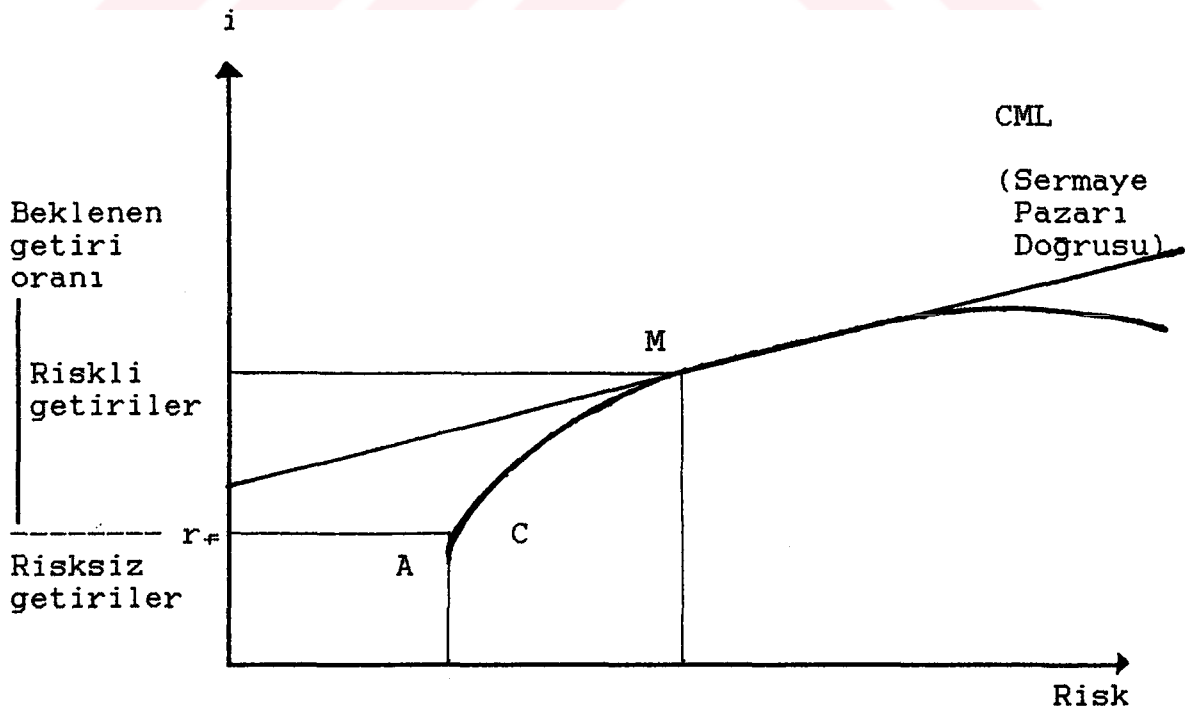
1.3.3.3.Capital Market Line(Sermaye Pazarı Doğrusu)
Security Market Line(Menkul Değer Pazar Doğrusu)

Sharpe; finansal pazarlardan elde edilen getirilerin düzeyinin, bir yandan sabit faizli risksiz finansal varlıkların net faiz oranını (price of time) diğer yandan da riskli finansal varlıklar için bir risk priminin belirlendiğini vurgulamaktadır.Buna göre sermaye piyasasının iki alt pazarı söz konusudur:

- Risksiz faiz geliri sağlayan pazar kısmı
- Riskli getiri sağlayan sermaye piyasası kısmı

Risk priminin düzeyide artan getiri beklentilerine ve sermaye pazarı doğrusuna bağlıdır. (ML- etkin bir portföyün verimi ile riski arasındaki ilişkiyi gösteren doğrudur) (27).

ŞEKİL 1.6. Sermaye piyasalarında risk-getiri yapısı.



KAYNAK : BERK, Niyazi; Finansal Yönetim; Aralık 1990; Bilim Teknik Yayınevi.; s. 280

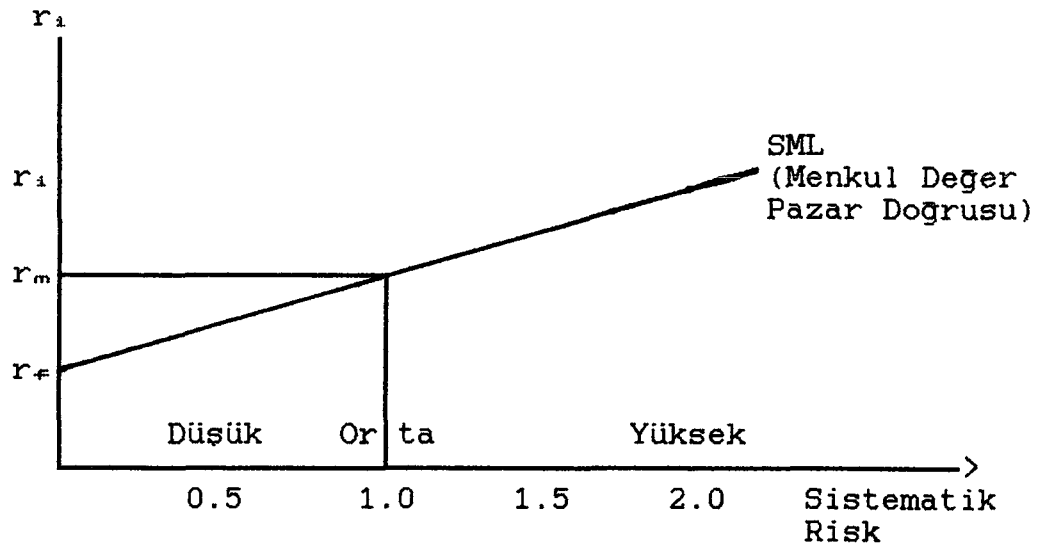
(27) BERK, Niyazi; a.g.k.; s. 280

Sermaye pazarı doğrusu bir pazar portföyü içinde bulunan çeşitli menkul kıymetlerin pazar değerine (Borsa kuru) ilişkin herhangi bir açıklama getirmemektedir. Buna karşın bu konuda bir başka risk ölçüsü; sistematik olarak ve çeşitlendirme ile ortadan kaldırılamayan finansal varlıkların riski, Beta katsayısı (β_j) ile temsil edilmektedir. Pazar portföyünün (m) beklenen karlılığı r_M ve r_Q risksiz getirileri ifade ederse B hesaplanabilir. Çeşitli finansal varlıkların beklenen karlılığı aşağıdaki formüllerle hesaplanabilir (28).

$$r_j = r_F + \underbrace{\{\beta_j (r_M - r_F)\}}_{\text{Risk Primi}}$$

Beklenen getiri, β ile ifade edilen sistematik risk ölçüsü ve sermaye pazarı doğrusu arasındaki ilişki aşağıdaki grafikte görülmektedir (29).

ŞEKİL 1.7. Faiz oranları ve çeşitli finansal varlıkların (Hisse senetleri) riski



KAYNAK : BERK, Niyazi; Finansal Yönetim; Aralık 1990; Bilim Teknik Yayınevi.; s.281

(28) LEE, C.; Corporate Finance ; Harcourt Brace Pub; 1990; New York; s.183

(29) BERK, Niyazi; s.281

Sistematik olarak bakılırsa β katsayısı (sistematik risk)

$$\beta_j = \frac{\text{Cov} (r_j, r_m)}{\text{Var} (r_m)} = \frac{\text{Cov} (r_j, r_m)}{\sigma_m^2}$$

olarak
hesaplanmaktadır.
(30)

SONUC:

Etkin Portföyler İçin

$$\text{CML} : E(r_j) = r_f + \left[\frac{(E(r_m) - r_f)}{\sigma_m} \right] \cdot \sigma_j$$

Etkin Olmayan Portföyler İçin

$$\text{SML} : E(r_m) = r_f + \mu \sigma_m \cdot q_{m,m}$$

σ_m : Toplam Risk

$\sigma_m \times q_{m,m}$: Çeşitlendirilemeyen Risk (31)

1.3.3.4. CAPM (Finansal Varlıkları Fiyatlama Modeli)

CAPM, bir yatırımın sistematik riski ile beklenen getirisi arasındaki ilişkiyi sağlar. Bu yüzden yüksek sistematik riski olan yatırımların büyük getiriler sağlaması ya da tam tersi beklenebilir. Bunun yanısıra yüksek bir toplam riski ama düşük bir getirisi olan yatırımlar da söz konusu olabilmektedir. Bu durumda beklenen getiri aradaki korelasyona bağlıdır.

CAPM aşağıdaki gibi ifade edilir:

$$E(r_j) = E(r_F) + \beta_j \{ E(r_m) - E(r_F) \}$$

Yukarıdaki eşitlikte;

$E(r_j)$ = Varlığın beklenen getirisi

$E(r_F)$ = Risksiz Oran

β_j = Sistematik risk ölçüsü (beta)

$E(r_m)$ = Pazar Portföyünün Beklenen Getirisini

ifade etmektedir (32).

Sonuç olarak β 'nin Yorumu aşağıdaki gibi yapılmaktadır:

Örneğin, pazar portföyü % 10 olarak artıyor ya da azalıyorsa, beklenen getiriler β 'ya bağlı olarak aşağıdaki gibi davranmaktadır:

$\beta > 1$ = $E(r)$ de % 10 dan büyük olarak artar veya azalır,

$\beta < 1$ = $E(r)$ de % 10 dan küçük olarak artar veya azalır,

$\beta = 1$ = $E(r)$ de % 10 kadar yaklaşık artar veya azalır (33).

1.4. RİSKTEN KORUNMA

Piyasalarda işlem yapan iştirakçiler iki amaç taşımaktadır. Bu iştirakçiler ya kur değişikliklerinin sebep olduğu riskten korunmak ya da fiyat hareketlerinden kazanç sağlamayı istemektedirler ki ikinci gruba girenler spekülâtörlerdir. Riskten korunmak isteyen iştirakçiler için sözkonusu riskin minimize edilmesi önemli bir nokta olduğundan, bu piyasalardaki fiyat oynamaları riski üstlenmek isteyenlere aktarılmaktadır (34).

Sözkonusu riski minimize etmek için ABD'de uygulanan yöntemlerden biri de döviz ppozisyonu bulundurmaktır. Ama bu tür bir davranış riskten korunmaktan çok, spekülâtif amaçlı olarak değerlendirilebileceğinden işletmelerde ticari faaliyetin bir parçası olarak kabul edilmemektedir. Riskten korunma sorununun çözümü için en uygun yaklaşımlar **Forward Markets** yani **Vadeli Piyasalar**'dır (35).

Vadeli İşlem Piyasaları'nda riskten korunma dört temel nedene dayanmaktadır :

- (a) Riskten korunma çalışması alım satım kararlarını kolaylaştırmaktadır. Sistematik riskten korunmak istenildiğinde alım yada satımın yapılacağı fiyatın, cari fiyat ile uygun olup olmayacağı incelemek yeterli olmaktadır.

(34) AYDINOĞLU, Can; "Vadeli İşlem Piyasaları"; Yıldız Teknik Üniversitesi; İşletme Yönetimi Yüksek Lisans Tezi; Yöneten : Prof.Dr.İlker BİRDAL ; İstanbul; 1993; s.25
(35) BİRDAL; Prof.Dr.İlker; "Döviz Kurlarındaki Dalgalanmalar Sonucu İhracatçı İşletmelerin Karşılaşabilecekleri Riskler ve Alabilecekleri Karşı Önlemler" ; Katılım

- (b) İş hareketleri için daha fazla serbestlik sağlamaktadır yani risk kabulünün yapılmasında kolaylık sağlamaktadır. Örneğin tekstil fabrikası sahibinin cari fiyatı gelecekteki fiyatından daha uygun görüp şimdiden pamuk alması gibi iş hareketini hızlandırmaktadır.
- (c) Fazla mal stoklarının idare edilmesinde kolaylık sağlamaktadır. Riskten korunmak isteyenler, spot fiyatın vadeli fiyata göre düşük olduğunu temel alarak işlem yapmaktadırlar. Bu da stokları azaltmaktadır.
- (d) İş risklerini azalmaktadır.
- Riskten korunma faaliyetlerinin temel amacı riskten kurtulmak değil, kazancı garanti etmektir (36).

1.4.1. Riskten Korunma Türleri

İştirakçiler açısından önemli bir nokta da hangi riskleri karşılayabileceği ve hangilerini karşılayamayacakları olmaktadır. Bu nedenle; riskten korunma türleri, değişik risklere ve diğer çeşitli faktörlere göre şu şekilde sıralanabilir:

- (i) Yükümlülük üstlenerek riskten korunma
(Carrying Charge Hedging)
- (ii) İşlemsel riskten korunma
(Operational Hedging)
- (iii) Seçici riskten korunma
(Selective Hedging)
- (iv) Geçici riskten korunma
(Anticipatory Hedging)
- (v) Tam anlamıyla riskten korunma
(Pure-risk Avoidance Hedging)

Bunlar kısaca aşağıdaki gibi açıklanabilir:

1.4.1.1. Yükümlülük üstlenerek riskten korunma

Bu tür riskten korunma üretim ve satma işine ait işlemleri kolaylaştırmaktan çok depolamadan elde edilen direkt kazanç için, elde tutulan mal stoğuna bağlı olarak yapılmaktadır. Yükümlülük üstlenerek riskten korunmanın asıl amacı; fiyat düzeyindeki değişimleri önceden görerek kazanç artırma işlemini fiyat ilişkilerindeki değişimini önceden tespit edip kazanç elde etme işlemine dönüştürmektir. Malı hammadde olarak kullananlar veya üreticiler depolama yükümlülüğünü üstlendikleri zaman fiyat düzeyindeki değişimi önceden tahmin ederek kazanç sağlamaya çalışacaklardır.

1.4.1.2. İşlemsel riskten korunma

Bu riskten korunma türü ticari işlemlerin gerektirdiği işlemleri kolaylaştırmak için yapılmaktadır. Bu işlemin yapıldığı aralıklar kısa olduğu için risk azaltma miktarı da küçük olmaktadır. Riskten korunma çalışmasında alım satım kararlarını cari fiyat ile vadeli işlem fiyatı farkına göre vermek daha uygundur. Çünkü bu fark fiyata göre daha az dalgalanmaktadır.

1.4.1.3. Seçici riskten korunma

Bu tip riskten korunma fiyat beklentilerine göre riskten korunma işleminin yapılıp yapılmayacağına karar verme esasına dayanmaktadır. Fiyat düşüşü umulduğu zaman riskten korunma çalışması yapılmaktadır. Bu uygulamanın esas amacı riskten kaçınma değil, tam anlamıyla zarardan, kayıptan kaçınmadır.

Riskten korunma seçilerek yapıldığı zaman her bir firmanın sağladığı avantaj bu uygulamanın sağladığı zarardan sakınma miktarı ile ölçülmektedir. Bu uygulama, fiyat değişimlerini mantıklı olarak önceden görebilen ticari veya işlemci firmalara büyük avantajlar sağlamaktadır. Ekonomik olarak seçici riskten korunmada, yükümlülük üstlenerek riskten korunma ve işlemsel riskten korunmaya göre mal sahiplerinin fiyat oluşturma işlemine katılımlarının etkinliği daha fazla olmaktadır

1.4.1.4. Geçici riskten korunma

Bu tip riskten korunma fiyat tahminleri ile yönlendirilmektedir ve seçici riskten korunmadan farklıdır çünkü riskten korunma sözleşmesinin iki esas şekli vardır. Bunlardan biri işlemin veya üreticiler tarafından hammadde ihtiyacını karşılamak için elde edilen satın alma sözleşmeleridir. Bu durumda riskten korunma sözleşmesi ticari sözleşmedeki hammaddenin hemen satılması için bedel olarak kullanılmaktadır. İkinci şekil ise üretimin tamamlanmasından önce üretici tarafından vadeli işlem piyasalarında kullanılan satış sözleşmeleridir. Bu durumda riskten korunma sözleşmeleri üretim sırasında kullanılan kendine özgü malların ileride teslim şartlı satışı için bedel olarak kullanılmaktadır. Yani geçici riskten korunma, daha sonra yazılacak ticari sözleşmenin yerine geçici olarak kullanılmaktadır. Bu tip riskten korunmanın amacı cari fiyattan avantaj sağlamak olarak açıklanabilmektedir.

1.4.1.5. Tam anlamıyla riskten korunma

Vadeli işlem piyasalarının ilk dönemlerinde önemli rol oynayan bu tip riskten korunma modern iş uygulamasında fazla

kullanılmamaktadır. Kayıtların eksikliği nedeniyle riskten korunmanın ne ölçüde tam anlamıyla yapıldığını ve ne ölçüde fiyat değişimlerinden doğan zararı telafi etmek için seçici riskten korunma olarak yapıldığını bilmek imkansızdır (37).

1.4.2. Riskten Korunmada Önemli Noktalar

Riskten korunmak için spot piyasada satış, vadeli piyasada alım pozisyonunda olanlar için şu durumlar geçerlidir (38)

- a) Fiyatların aynı kalması veya düşmesi durumunda riskten korunmak isteyenlerin spot piyasadan alım yapması daha avantajlıdır.
- b) Fiyatların yükselmesi durumunda riskten korunmak isteyenler amaçlarına ulaşmakta buna karşılık depolama ve finansman yükümlülüğü altına girmektedir.

Spot piyasada alım ve vadeli piyasada satış pozisyonunda ise;

- a) Fiyatların aynı kalması durumunda depolama ve finansman masrafindan kurtulan riskten korunanlar daha avantajlıdır
- b) Fiyatların düşmesi halinde vadeli piyasadaki satış işlemi riskten korunmak isteyenlerin amaçlarına ulaşmasını sağlamaktadır.
- c) Fiyatların yükseleceğini tahmin etmeleri durumunda riskten korunma işlemine girishmemeleri daha doğru olacaktır.

(37) Chicago Board of Trade;" Selected Writings of Holbrook Working"; U.S.A.; 1988 ; s.s. 251-252

(38) SAĞLAM, Mehmet Hakan; Altın, Dünya Borsalarında Vadeli Altın İşlemleri ; Borsa Kütüphanesi Dizisi; 2. Basım; Skala Yayıncılık; İstanbul; 1993; s. 232

İKİNCİ BÖLÜM

VADELİ İŞLEMLERLE RİSKTEN KORUNMA

2.1. VADELİ PİYASALARIN TANIMI

Çalışmamızın bundan önceki kısmında risk kavramı, riskin ölçülmesi ve sözkonusu riskten korunma incelenmiştir. Bu kısımda ise özellikle riskten korunma için geliştirilmiş bazı yeni enstrümanlardan bahsedilecektir. Yatırımcılar, finansal ve portföy risklerinden korunmada vadeli işlemler piyasasını kullanmaktadırlar. Dünyada çok yaygın şekilde kullanılan bu piyasalar, ülkemizde henüz fazla ilgi görmemektedirler. Bir malı gerçekten alıp satmak yerine, o malın fiyatında oluşacak değişikliklerden yararlanma üzerine kurulmuş sistemlere genel olarak vadeli piyasalar ismi verilmektedir. Vadedli işlemler piyasasındaki mal kavramı paradan tahıllara, metallerden hisse senetlerine ve kimyevi maddelere kadar çok sayıda ürünü içermektedir. Bu piyasalarda kullanılan ürünlerin sayısının yaklaşık olarak 279 civarında olduğu belirlenmiştir (1).

Vadeli piyasalarda kullanılan enstrümanları şu şekilde sıralayabiliriz (2).

- (i) Forward Piyasaları
- (ii) Futures Piyasaları
- (iii) Opsiyon piyasaları
- (iv) Swap Piyasaları

Bu enstrümanlar içerisinde Forward ve Futures Piyasaları çalışmamızda geniş olarak incelenecektir.

(1) BREALEY, A.R; MYERS, S.C.; Principles of Corporate Finance; Fourth Edition, Mc.Graw Hill, 1991, S.627.
(2) Capital Guide Dergisi, "Gelişen Finans Teknikleri", Subat 1994, s.52

FORWARD PİYASALARI : Tipik bir Forward piyasasında, forward kontratı belli bir malın tespit edilmiş bir tarihte karşılıklı anlaşılmiş bir fiyattan teslimatını öngörmektedir. Burada bu işlemin her iki tarafında ihtiyaçlarına cevap vermesi gerekmektedir. Teslimat günündeki fiyatı, o günkü nakit veya spot fiyatı olmaktadır (3).

FUTURES PİYASALARI : Futures borsaları kar amacı gütmeyen ve borsa üyelerinin sahip olduğu kurumlardır. Bu üyelikler serbet olarak satılmakta ve parası olan herkes üyelik alıp borsanın kendi özel şartlarındaki yerine getirdikten sonra işlem yapabilmektedir. Her borsa kote etmek istediği ürünler konusunda tam bir serbesti içindedir, bazı borsalar uzmanlaşmayı tercih etseler de borsalarda görülen ürün ve kontrat çeşidi oldukça fazladır (4).

(3) HORULU, Cem; " Vadeli İşlemler Piyasası Türkiye'de de Hayata Geçiyor" ;Politik Ve Ekonomik Bülten; Ağustos, 1993 sayı 93.

(4) Capital Guide Dergisi; a.g.k.; sayfa 50-51

OPSIYON PIYASALARI : Opsiyonlar, futures kontratlarına çok benzeyen ama futuresların tersine vade sonundaki spottan değil kontratın piyasaya çıktığı gün üstüne olan ve yine borsa tarafından standardize edilmiş fiyatlardan işlem görmektedir (5).

SWAP PIYASALARI : Swap, şirketlerin aktif getiri oranlarını yükseltmek, kaynak kullanım maliyetlerini düşürmek, daha etkili risk yönetimi, arbitraj ve alım-satım için kullandıkları bir enstrümandır. Swap piyasalarında ilk olarak döviz swapları ortaya çıkmıştır (6).

Türkiye'de henüz geniş bir kullanım alanı bulunmayan forward ve future piyasaları, ülkemiz finans hayatında yeni yeni telaffuz edilmeye başlanan, birbirinin biraz benzeri olan iki konu olmaktadır. Bilindiği gibi ticaret hayatında hangi sektörde olursa olsun amaç kar elde etmektir. Kar elde etme amacının yanı sıra muhtemel zararlardan da korunmak ve kaçınmak gerekmektedir. Vadeli piyasalar, riskten korunma (hedging) ya da spekülasyon amacıyla kullanılmaktadır. Bu piyasalar, ilk olarak forward piyasaları ile yola çıkmış ve daha sonra forward piyasalarının standardize edilmiş şekli olan future piyasalarına geçilmiştir (7).

(5) UGUZ, MURAT; Menkul Kıymet Seçimi ve Yatırım Yönetimi ; Mali ve Ekonomik Yayınlar, İstanbul, 1990, sayfa 321.

(6) Capital Guide Dergisi; a.g.k.; sayfa 54

(7) BREALEY ,R.A.; MYERS, S.C.; a.g.k.; sayfa 627

2.2. VADELİ PİYASALARIN GELİŞİMİ

Hisse senedi, tahvil, bono gibi yatırım araçları ve ticari malların vadeli alınıp satıldığı piyasalar, dünya yatırım pastasından gün geçtikçe daha büyük pay almaktadırlar. ABD'de ilk vadeli piyasaların kurulduğu 1970'li yılların başlarında çok küçük bir işlem hacmine sahip bulunan vadeli piyasalarda yatırım yapanların portföyleri, 1975 yılında sadece 65 milyon dolar düzeyinde bulunuyordu. 1975 yılından sonra gelişme hızı yükselen vadeli işlem piyasaları, 1980'li yıllara 750 milyon dolarlık bir hacimle girdiler. Vadeli işlem piyasaları için gerçek altın yıllar ise 1980'ler olmuştur. 1985 yılında 1.5 milyon dolara tırmanan vadeli işlem piyasalarında yatırım yapanların portföyü 1990'lı yıllara doğru çok daha hızlı bir tempoyla tırmanmıştır. Vadeli işlem piyasalarının 1990 yılına 8 ila 9 milyar dolar arasında bir hacimle girdikleri belirlenmiştir. 1980'li yılların başında tüm dünya vadeli işlem piyasalarının işlem hacminin %70'i Chicago Vadeli işlem Borsası'nda gerçekleşiyordu. Bu borsa sonraki yıllarda, FBI'ın (Federal Bureau of Investigation) devreye girmesine neden olacak bazı haksız spekülasyonların etkisiyle biraz kan kaybetmiş olsada, % 50 pay ile yine dünyanın en büyüğü olma niteliğini korumuştur. Chicago'nun yanısıra Tokyo Vadeli İşlemler Borsası da önde gelen hacme sahip vadeli işlem piyasaları arasında bulunmaktadır. Tokyo ve Avrupada yeni açılan vadeli işlem piyasaları yeni teknoloji kullanmaları nedeniyle dünya vadeli yatırım pastasından pay almada iddialı piyasalar olarak gösterilmektedirler. Dünya vadeli işlem piyasalarının en genci 1990 Şubat ayının son günlerinde devreye giren

Belçika Vadeli İşlemler Piyasası olmuştur. Gelişmiş teknoloji ve ekranlı sistemle çalışmaya başlayan piyasada 10 yıl vadeli ulusal tahviller, 10 büyük Belçika hisse senedi ve Brüksel borsası endeksi üzerinde işlemler yapılmaktadır (8).

Bir tür " **Türev Enstrümanlar Borsası**" sayılan vadeli işlem piyasaların Avrupa'da en dinamik olarak gösterileni ise İsveç Vadeli İşlem Piyasası'dır (OM/Options Market). Tüm Avrupa çapında bir network sistemi kurmaya çalışan OM'de şimdilik bazı İsveç şirketlerine ait hisse senetleri ve bazı yerel yatırım araçları işlem görüyorsa da, network atılımı nedeniyle " gelecek vaadeden " vadeli piyasalar arasında gösterilmektedir. Londra Uluslararası Vadeli Mali Piyasa (LIFFE) ile Fransa'nın Uluslararası Vadeli Pazar'ı (MATIF) Avrupa'nın ilk kurulan vadeli işlem piyasaları arasındadır. 1990 Ocak ayında kurulan Federal Almanya Vadeli İşlem Piyasası, 1993 itibarıyla iddialı piyasalar arasında sayılmaktadır. Vadeli işlem piyasaları için " **Tedbirliğin Borsası** " denilmektedir. Yeni yatırım araçlarının işlem gördüğü vadeli işlem piyasalarına daha çok küçük ve orta ölçekli şirketler ilgi göstermektedirler. Yatırım araçlarının daha çok yeni olması nedeniyle yüksek oranda risk taşıyan vadeli işlem piyasaları, bu tür yatırımcıların " en tedbirli olanlarını " çekmektedir. Bu tür piyasalarda işlemler daha çok küçük sermayelerin birleştirildiği havuzlar aracılığıyla yapılmaktadır. Bu yatırım havuzunda biriken fonlar, çok iyi izlenen ya da oluşturulan yatırım fonları arasında gezdirilmektedir (9).

(8) Para Dergisi; "Vadeli Borsalar"; Nisan 1990, s. 48

(9) Para Dergisi; a.g.k.; sayfa 49.

Uzun süre havuzlar aracılığıyla vadeli işlem piyasalarına yatırım yapanlar gerek tedbirlilikleri gerekse deneyimleri sonucunda literatüre " Kara Pazartesi " olarak geçen 1987 krizinde kaybetmemişlerdir. Tüm yatırımcılar 1987 yılını büyük zararlar kapatırken, vadeli işlem piyasalarında oynayanlar yılı % 34.1 gibi önemli bir karla kapatmışlardır. Bu yıllardan sonra gelişen " özel yatırım danışmanları " nın çok başarılı sonuçlar almaları vadeli işlem piyasalarına olan ilgiyi hızla tırmandırmıştır (10).

2.3. FUTURE PİYASALARI İLE RİSKTEN KORUNMA

Future piyasaları 1800'lü yıllardan beri faaliyette bulunan forward piyasalarını organize bir borsa bünyesinde toplamak ve standardize etmek amacıyla başlatılmış daha sonra da yaygınlaşmış vadeli işlem piyasalarıdır. Future piyasalarının özelliklerini daha iyi anlayabilmek için önce forward piyasalarına bakmak gerekmektedir.

2.4. FORWARD PİYASALARI

Çalışmamızın önceki kısmında bahsedildiği gibi risklerden korunmada kullanılan vadeli işlemlerin en eskisi ve halen kullanılmakta olanı Forward Piyasalarıdır. Üzerinde duracağımız forward piyasaları daima kıymet değişimi ile ilgilidir. Forward piyasaları kısmen riskten korunma işlemlerinin açıklığa kavuşması için düzenlenmiştir.

(10) Para Dergisi; a.g.k.; sayfa 49.

2.4.1. Forward Piyasalarının Tanımı

Ülkemizde gelişmemiş fakat diğer ülkelerde ve özellikle A.B.D'de oldukça geniş uygulaması olan forward piyasaları riskleri karşılama da araç olarak yoğun bir şekilde kullanılmaktadır.

Forward piyasasında, ticari bir banka ile bir kurum arasında belirli bir fiyattan belirli bir miktar için gelecekteki belirli bir günde, bir parayı başka bir parayla değiştirmek üzere bir anlaşmaya varılmakta ve bu bir kontrat üzerinde kesinleşmektedir. Bu kontratlar, forward kontratları (forward-contrats) olarak adlandırılmaktadır. Anlaşmanın başlangıcında para el değiştirmemekte, aktif olarak fonun el değiştirmesi forward kontratta belirlenmiş günde gerçekleşmektedir. Forward piyasalarının en fazla para piyasalarında işlem gördüğü bilinmektedir.

Aşağıdaki basit örnek forward kontratlarının daha iyi tanıtılması bakımından yararlı olabilir.

"Pahalı bir Saint-Bernard cinsi köpeğin bir kaç güzel yavru doğurduğunu duyan bir köpek meraklısı köpekleri görmek için çiftliğe gider. Yavru köpekleri seceresini çıkardıktan sonra köpek meraklısı bakıcıya köpeklerden bir tanesini satın almak istediğini söyler ve onlar 400 \$ olarak anlaşırlar. Ancak alışveriş tam olarak bitmemiştir. Yavru köpek çok küçük olduğu için sütten kesilemeyeceği anlaşılmıştır. Satıcı ve alıcı aralarında bir süre belirlemişler, köpeğin 6 hafta sonra teslimi için anlaşmışlardır. 6 hafta sonra bakıcı köpeği teslim edecek ve alıcı 400 \$ ödeyecektir.

Bu şarta bağlı bir sözleşme değildir ancak iki taraf da anlaşmayı yerine getirmekle yükümlüdürler."

Bu örnek forward kontratlarının temelini göstermektedir. Eğer örnekteki satıcı bu alışveriş karşısında bir depozito istemiş olsaydı, alışverişin temel karakteri değişmeyecekti ancak daha karmaşık bir hal alacaktı (11).

2.4.2. Forward Piyasalarının Kökeni

Forward piyasalarının kökeni 1300'lü yıllara dayanmaktadır. Bazı yazarlar ise forward piyasalarının Romalılar dönemine ve hatta Eski Yunan'a kadar uzandığını göstermektedir. Roma İmparatorları Mısırlılar'ın hububat arzlarını halkına sağlayabilmek için forward kontratlarını kullandıkları söylenmektedir. Bu devirlerde tarımla uğraşan kişiler, ürünlerini ekmeden önce bunların alıcı bulup bulmayacağı konusunda tereddütte bulunmaktadır. Bu nedenle ekimden önce bir müşteriyle anlaşarak ürünlerini garantiye almaktadır. Bunun sonucu olarak hem ürünü için satış garantisi sağlar hem de ileride meydana gelecek fiyat dalgalanmalarına karşı kendini korur. Bazı kitaplarda Forward piyasalarının kökeninin Hindistan'a uzandığı da ileri sürülmektedir (12).

2.4.3. Forward Piyasalarının Yapısal Özellikleri

Forward piyasalarının yapısal özelliklerini incelerken şu şekilde bir ayırım yapılmaktadır:

(11) KOLB, W.ROBERT; Understanding Futures Market; Second Edition; Scott Foresman & Company; 1988; sayfa 2.

(12) KOLB, W.ROBERT; a.g.k.; sayfa 1.

2.4.3.1. Forward Piyasasının Tarafları

Forward piyasasının temel tarafları arbitraj yapanlar, tüccarlar, pozisyonlarını riske karşı koruyan yatırımcılar (**hedgerler**) ve spekülâtörlerdir.

Arbitrajcılar; ülkeler arasında faiz oranlarındaki farklılıkların avantajlarını kullanarak risksiz karlar kazanmaya çalışırlar. Fonlarını bir ülkeden diğerine transfer ederlerken söz konusu olan döviz riskini elimine etmek için forward kontratları kullanırlar.

Tüccarlar; forward kontratlarını yabancı paralarla belirlenen ihracat veya ithalat siparişlerinden doğacak kayıp riskini elimine etmek için kullanırlar. Daha genel olarak bir forward işlemi belirli bir zamanda belirli bir beklenen ödemeyi ve alımı ifade eder.

Riskten Korunanlar (Hedgers); bilançoları üzerindeki yabancı paraya dayalı varlıklarının yerel değerlerini korumak için forward kontratları kullanan çok uluslu firmalardır.

Bunların hepsi yani arbitrajcılar, tüccarlar ve riskten korunanlar, finansal operasyonlarla veya forward ticarete kullanılan döviz kurunu sabitleyerek döviz riskini azaltmaya veya yok etmeye çalışmaktadırlar.

Spekülâtörler; yukarıda saydıklarımızdan farklı olarak döviz kuru dalgalanmalarından kar etmek için dövizforwardları alıp satarak kendilerini döviz riskinin içine atmaktadırlar. Spekülâtörlerin bu piyasaya katılma payları diğer paralarla yaptıkları işlemlere bağlı değildir. Bunun yerine geçerli olan forward kurlarına ve gelecekteki spot döviz kurlarındaki beklentilerine bağlı bulunmaktadır.

2.4.3.2. Forward Kotasyonları

Ticari müşteriler genellikle günlük fiyattan kote edilir. Diğer bir ifadeyle bu işlem "outright rate" olarak adlandırılır. Interbank pazarında ise dealerlar forward kurunu sadece spot kur üzerinden bir iskonto veya prim olarak kote ederler. Bu forward türevi ise SWAP oranı olarak bilinmektedir. Bu arada forward iskontosu ve primi kavramları açıklanacaktır. Eğer, dolarla ifade edilen forward kuru spot kurunun altında ise bir yabancı para forward iskontosu meydana gelir. Bunun tam aksi düşünüldüğünde yani, forward kuru spot kurunun üzerinde ise forward primi söz konusudur.

İskonto veya primler yıllık yüzde olarak aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır:

$$\text{Forward Primi ve iskontosu} = \frac{(\text{Forward Kuru} - \text{Spot Kur})}{\text{Spot Kur}} \times \frac{12}{\text{Ay bazında Forward Kontratın Uzunluğu}}$$

Değerini koruyan para çiftleri için yıllık bazda spot kura oranla forward kurlarının iskonto veya primleri 0'dan % 10'a kadar değişiklik gösterir. Biraz daha hareketli paralar içinse iskonto veya prim daha fazla olacaktır. İstikrarsız paralar içinse iskonto % 25'lere kadar yükselebilir. Bunun çok ötesindeki istikrarsızlıklarda para için forward piyasanın varlığı sona ermektedir (13).

Belli bir zamandaki seçilmiş döviz kurlarının kotasyonları arka sayfadaki tabloda belirtilmiştir.

(13) SHAPIRO, ALAN, C.; Multinational Financial Management; Fourth Edition; Allyn & Bacon ; 1991; s. 45.

TABLO 2.1. Döviz Kurlarının Kotasyonları

EXCHANGE RATES

Country	U.S. \$ equiv.		Currency per U.S. \$	
	Tues.	Mon.	Tues.	Mon.
Argentina (Austral) ...	.0005128	.0005128	1950.00	1950.00
Australia (Dollar)	.7653	.7670	1.3067	1.3038
Austria (Schilling)	.08548	.08558	11.70	11.69
Bahrain (Dinar)	2.6522	2.6522	.3771	.3771
Belgium (Franc)				
Commercial rate	.02876	.02885	34.77	34.66
Financial rate	.02876	.02885	34.77	34.66
Brazil (Cruzado)	.05408	.05249	18.49	19.05
Britain (Pound)	1.7015	1.7000	.5877	.5882
30-Day Forward	1.6928	1.6914	.5907	.5912
90-Day Forward	1.6745	1.6731	.5972	.5977
180-Day Forward	1.6493	1.6483	.6063	.6067
Canada (Dollar)	.8405	.8421	1.1897	1.1875
30-Day Forward	.8398	.8393	1.1908	1.1915
90-Day Forward	.8335	.8335	1.1997	1.1997
180-Day Forward	.8271	.8268	1.2091	1.2095
Chile (Official rate) ..	.003482	.003482	287.22	287.22
China (Yuan)	.211811	.211811	4.7212	4.7212
Colombia (Peso)	.002250	.002250	444.50	444.50
Denmark (Krone)	.1558	.1563	6.4165	6.3995
Ecuador (Sucre)				
Floating rate	.001447	.001447	691.00	691.00
Finland (Markka)	.25445	.25265	3.9270	3.9580
France (Franc)	.17709	.17718	5.6470	5.6440
30-Day Forward	.17678	.17684	5.6568	5.6547
90-Day Forward	.17606	.17606	5.6800	5.6800
180-Day Forward	.17492	.17490	5.7170	5.7175
Greece (Drachma)	.006562	.006423	152.40	155.70
Hong Kong (Dollar) ...	.12806	.12804	7.8090	7.8100
India (Rupee)	.05921	.05921	16.89	16.89
Indonesia (Rupiah)	.0005545	.0005545	1797.01	1797.01
Ireland (Punt)	1.5980	1.5870	.6258	.6301
Israel (Shekel)	.5367	.5367	1.8632	1.8632
Italy (Lira)	.0008082	.0008117	1237.26	1232.01
Japan (Yen)	.006879	.006906	145.37	144.80
30-Day Forward	.006888	.006915	145.18	144.62
90-Day Forward	.006902	.006928	144.89	144.35
180-Day Forward	.006906	.006948	144.80	143.93
Jordan (Dinar)	1.5188	1.5188	.6584	.6584
Kuwait (Dinar)	3.4640	3.4640	.2887	.2887
Lebanon (Pound)	.001826	.001826	547.50	547.50
Malaysia (Ringgit)	.3704	.3705	2.7000	2.6990
Malta (Lira)	3.0534	3.0534	.3275	.3275
Mexico (Peso)				
Floating rate	.0003679	.0003679	2718.06	2718.06
Netherlands (Guilder) ..	.5335	.5345	1.8745	1.8710
New Zealand (Dollar) ...	.6010	.6020	1.6639	1.6611
Norway (Krone)	.1558	.1553	6.4200	6.4400
Pakistan (Rupee)	.0471	.0471	21.25	21.25
Peru (Inti)	.00008389	.00008389	11920.37	11920.37
Philippines (Peso)	.04572	.04572	21.87	21.87
Portugal (Escudo)	.006781	.006781	147.48	147.48
Saudi Arabia (Riyal) ..	.26681	.26681	3.7480	3.7480
Singapore (Dollar)	.5388	.5362	1.8560	1.8650
South Africa (Rand)				
Commercial rate	.3954	.3932	2.5291	2.5432
Financial rate	.3134	.3105	3.1908	3.2206
South Korea (Won)	.0014584	.0014584	685.70	685.70
Spain (Peseta)	.009285	.009328	107.70	107.20
Sweden (Krona)	.1637	.1637	6.1100	6.1100
Switzerland (Franc) ..	.6766	.6784	1.4780	1.4740
30-Day Forward	.6759	.6778	1.4796	1.4754
90-Day Forward	.6743	.6765	1.4830	1.4783
180-Day Forward	.6724	.6748	1.4873	1.4820
Taiwan (Dollar)	.038654	.038715	25.87	25.83
Thailand (Baht)	.03909	.03909	25.58	25.58
Turkey (Lira)	.0004290	.0004290	2331.00	2331.00
United Arab (Dirham) ...	.2723	.2723	3.6725	3.6725
Uruguay (New Peso)				
Financial	.001248	.001248	801.50	801.50
Venezuela (Bollivar)				
Floating rate	.02299	.02299	43.50	43.50
W. Germany (Mark) ..	.6028	.6020	1.6590	1.6610
30-Day Forward	.6028	.6022	1.6588	1.6607
90-Day Forward	.6028	.6022	1.6588	1.6606
180-Day Forward	.6025	.6020	1.6598	1.6611

SDR 1.33580 1.32516 .74862 .75463
ECU 1.23171 1.21625

Special Drawing Rights (SDR) are based on exchange rates for the U.S., West German, British, French and Japanese currencies. Source: International Monetary Fund.

European Currency Unit (ECU) is based on a basket of community currencies. Source: European Community Commission.

KAYNAK : SHAPIRO, ALAN, C.; Multinational Financial Management; Fourth Edition; Allyn & Bacon ; 1991; sayfa 38.

İlk kolonda belirtilen spot kurlar dolara çevrilme oranlarını göstermektedir. Ekonomi gazete ve dergilerinde kote edilenler interbank veya toptancı oranlarıdır. Perakende işlemler dolar başına daha düşük döviz birimlerini sağlamaktadır. Tablonun başında Avustralya Doları'nın 0.798 \$ ya da $1 \$ / 0.798 = 1.253$ Avustralya Doları olduğu görülmektedir. 30, 90 ve 180 günlük forward kurları İngiliz Poundu, Kanada Doları, Fransız Frangı, Alman Markı ve Japon Yeni için gösterilmektedir (14).

2.4.3.3. Forward Piyasasında Çapraz Kurlar

Forward çapraz kurları da hemen hemen spot çapraz kurlarıyla aynı şekilde belirlenmektedir.

Örneğin; bir müşteri Hollanda Florini (DFL) teslimine karşılık bir aylık forward İtalyan Lireti (Lit) satmak istemektedir. Piyasa kurları (dolar başına yabancı paraların Avrupa terimiyle ifade edilmiş olarak) aşağıdaki gibidir (15):

\$: Lit spot	1.890,00 - 1.892,00
Bir aylık forward	1.894,25 - 1.897,50
\$: DFL spot	3,4582 - 3,4600
Bir aylık forward	3,4530 - 3,4553

Her ekonomik gazetede günlük olarak forward ve spot döviz kurları açıklanmaktadır.

(14) SHAPIRO, ALAN,C.; a.g.k.; s.38.

(15) SHAPIRO, ALAN,C.; a.g.k.; s.47.

TABLO 2.2. Döviz Piyasalarında Spot ve Forward Fiyatları

EXCHANGE RATES									
Thursday, October 13, 1988									
The New York foreign exchange selling rates below apply to trading among banks in amounts of \$1 million and more, as quoted at 3 p.m. Eastern time by Bankers Trust Co. Retail transactions provide fewer units of foreign currency per dollar.									
Country	U.S. \$ equiv.	Currency	U.S. \$ equiv.	Currency	U.S. \$ equiv.	Currency	U.S. \$ equiv.	Currency	U.S. \$ equiv.
	Thrs.	Wed.	Thrs.	Wed.		Thrs.	Wed.		Thrs.
Argentina (Austral) ...	.06653	.06622	15.03	15.10	Mexico (Peso)	.0004380	.0004325	2283.00	2312.00
Australia (Dollar)	.8071	.8067	1.2390	1.2396	Floating rate	.4886	.4832	2.0465	2.0695
Austria (Schilling)	.07833	.07766	12.76	12.87	Netherlands (Guilder) ..	.6257	.6273	1.5982	1.5941
Bahrain (Dinar)	2.6521	2.6521	.37705	.37705	New Zealand (Dollar) ..	.1487	.1475	6.7235	6.7775
Belgium (Franc)	.02626	.02600	38.07	38.45	Norway (Krone)	.054406	.054644	18.38	18.30
Commercial rate	.02597	.02572	38.50	38.88	Pakistan (Rupee)	.002138	.002231	467.68	448.18
Financial rate	.002520	.002552	396.69	391.77	Peru (Int'l)	.048543	.048536	20.60	20.60
Brazil (Cruzado)	1.7510	1.7330	.5711	.5770	Philippines (Peso)	.0066299	.0065897	150.83	151.75
Britain (Pound)	1.7458	1.7278	.5728	.5787	Portugal (Escudo)	.26666	.26663	3.7500	3.7505
30-Day Forward	1.7367	1.7185	.5758	.5819	Saudi Arabia (Riyal) ..	.4937	.49176	2.0255	2.0335
90-Day Forward	1.7250	1.7075	.5797	.5856	Singapore (Dollar)	.409584	.404367	2.4415	2.4730
180-Day Forward	.8278	.8254	1.2080	1.2115	South Africa (Rand)	.2439	.2427	4.1000	4.1200
Canada (Dollar)	.8264	.8240	1.2100	1.2135	Commercial rate	.0014019	.0014019	713.30	713.30
30-Day Forward	.8239	.8217	1.2137	1.2169	Financial rate	.008312	.008196	120.30	122.00
90-Day Forward	.8206	.8183	1.2186	1.2220	South Korea (Won)	.1601	.1591	6.2450	6.2845
180-Day Forward	.004051	.004046	246.84	247.14	Spain (Peseta)	.6529	.6447	1.5315	1.5510
Chile (Official rate) ...	.2686	.2686	3.7220	3.7220	Sweden (Krona)	.6475	.6475	1.5250	1.5442
China (Yuan)	.0031758	.0031847	314.86	314.80	Switzerland (Franc) ..	.6611	.6503	1.5126	1.5377
Colombia (Peso)	.1427	.1417	7.0035	7.0540	30-Day Forward	.6686	.6602	1.4956	1.5146
Denmark (Krone)	.004008	.004008	249.50	249.50	90-Day Forward	.034506	.034554	28.92	28.94
Ecuador (Sucre)	.0019607	.0019607	510.00	510.00	180-Day Forward	.039510	.039354	25.31	25.41
Official rate	.2329	.2315	4.2930	4.3195	Taiwan (Dollar)	.0005319	.0005447	1897.99	1835.74
Floating rate	.15984	.1598	6.2560	6.2560	Thailand (Baht)	.27229	.27229	3.6725	3.6725
Finland (Markka)	.15993	.1599	6.2525	6.2517	Turkey (Lira)	.002469	.002469	405.00	405.00
France (Franc)	.16009	.1601	6.2463	6.2450	Venezuela (Bolivar) ..	.1333	.1333	7.50	7.50
30-Day Forward	.16028	.1603	6.2390	6.2380	Floating rate	.02684	.02702	37.25	37.00
90-Day Forward	.006743	.006715	148.30	148.90	W. Germany (Mark) ..	.5506	.5451	1.8162	1.8345
180-Day Forward	.12798	.12794	7.8135	7.8158	30-Day Forward	.5521	.5466	1.8110	1.8293
Greece (Drachma)	.068212	.068119	14.66	14.68	90-Day Forward	.5549	.5483	1.8019	1.8236
Hong Kong (Dollar) ...	.0005871	.0005868	1703.00	1704.00	180-Day Forward	.5585	.5546	1.7902	1.8030
India (Rupee)	1.4727	1.4521	67902	68865	SDR	1.31865	1.31247	0.758351	0.761925
Indonesia (Rupiah)	.6123	.6123	1.6330	1.6330	ECU	1.14552	1.12753	...	...
Ireland (Punt)	.0007396	.0007328	1352.00	1364.50	Special Drawing Rights (SDR) are based on exchange rates for the U.S., West German, British, French and Japanese currencies. Source: International Monetary Fund.				
Israel (Shekel)	.007832	.007754	127.68	128.95	European Currency Unit (ECU) is based on a basket of community currencies. Source: European Community Commission.				
Italy (Lira)	.007858	.007782	127.25	128.49	z-Not quoted.				
Japan (Yen)	.007912	.007836	126.39	127.60					
30-Day Forward	.007989	.007910	125.16	126.41					
90-Day Forward	2.6609	2.6595	.3758	.3760					
180-Day Forward	3.53045	3.48529	.28325	.28692					
Jordan (Dinar)	.002275	.002275	439.50	439.50					
Kuwait (Dinar)	.373176	.372647	2.6797	2.6835					
Lebanon (Pound)	3.00751	2.91545	.3325	.3430					
Malaysia (Ringgit)									
Malta (Lira)									

KAYNAK: LEE, Cheng; FINNERTY, Joseph; Corporate Finance; International Edition; Harcourt Brace Publishers; 1990, s. 713.

2.4.3.4. Forward Piyasasında Vadeler ve Piyasanın Genel İşleyişi

Forward piyasalarının en çok kullanılan türü para üzerine yapılanlar olmaktadır. Forward döviz işlemleri de spot işlemlerle aynı kredi riskini taşırlar. Ancak süresi daha uzundur ve belirgin döviz riskleri için söz konusudur. Forward kontratlarında ilerideki bir para, mal veya ürün için bir vade belirlenmektedir. Belirlenen vade için forward piyasalarında bir kur sabitlenmektedir. Bu vade genellikle 30, 90, 180 günlük olmaktadır. Ancak forward kontratları için belirlenmiş vadelerdeki günlük kurlar göstermelidir. Forward kontratları satın alan birçok kurum kendi isteklerine bağlı olarak değişik vadeler talep etmektedirler. Bu yüzden kurum ve banka tarafından üzerinde karar verilen etkin kur müşterinin istediği özel vade ve döviz miktarı gözönünde bulundurularak düzenlenmektedir. Bu piyasaların genel işleyişine bakıldığında forward piyasalarında belli bir kurdan belli bir tarihte teslim edilmek üzere bir paranın diğer bir parayla değiştirilmesi için bir sözleşme alınmakta, forward sözleşmesi peşin olarak belirlenen bir fiyattan istenilen bir parayı dönüştürme garantisi sağlamaktadır (16).

2.4.3.4.1. İşleme Dayalı Riskten Korunma (Transaction Based Hedge)

Mal ve hizmetler için belirli ödemelerle ilgili olarak paranın gelecekte değiştirilmesi için bir fiyatın belirlenmesinde forward kontratlarının uygulanması işleme dayalı riskten korunmayı ifade etmektedir.

(16) LEE, Cheng; FINNERTY, Joseph; a.g.k.; sayfa 712.

Kurumlar da forward kontratlarını kullanmaktadırlar. Bu bir örnekle gösterildiğinde;

Almanya'ya mal gönderen bir Amerikalı ihracatçı parasını 30 gün içerisinde Alman Markı olarak tahsil edecektir. ihracatçı bir forward anlaşması yaparak söz konusu Alman Marklarını Amerikan Doları üzerinden almayı garanti eder ve böylece Alman Markı'nın değerinin düşmesi riskinden de kurtulmaktadır. Bunun gibi 50 gün içinde yaptığı yüklemeler karşılığında yabancı para olarak ödeme yapacak bir Amerikalı ithalatçı da bu 50 günlük süre içinde kurlardaki değişmelerden bağımsız olarak yapacağı ödemenin fiyatını belirleyen bir forward anlaşması yapabilmektedir.

Özet olarak forward piyasaları, firmaları, devalüasyona veya pazara dayalı değer düşüşlerine karşı koruma altına almaktadır (17).

2.4.4. Forward Kontratlarının Uygulanması

Çalışmamızda belirtildiği gibi forward piyasalarının tanım ve yapısal özelliklerinden sonra forward piyasalarında kullanılan forward kontratlarının uygulanma şekli incelenecektir.

Forward piyasalarında yabancı bir para ile ifade edilen vadeli bir alacağın veya borcun döviz kurunu ödeme tarihinden önce sabitleştirmek mümkün olmaktadır. Sabitleştirilmiş kurun değeri, söz konusu piyasalarda yabancı paranın sağlamlık derecesine göre cari kurun üstünde veya altında olmaktadır.

(17) LEE, Cheng; FINNERTY, Joseph; a.g.k.; sayfa 713.

Tipik bir forward kontratı uygulamasını şu şekilde açıklamak mümkündür (18):

Xicon Elektronik Firması, forward piyasa yardımıyla riskten korunmayı düşünmektedir. Paris'teki bürosu üzerinden Fransız bir müşterisine 90 gün sonra ödenmek üzere 1 milyon Franklık mal satmıştır. Ödemeye kadar Xicon, frankları dolara çevirmeye niyetlenmektedir. Fransız Frangı'nın Dolar cinsinden spot ve 90 gün sonraki forward kurları aşağıdaki gibidir:

Spot Kur	: 0.168 \$
90 Günlük Forward	: 0.166 \$

Spot kur, Fransız Frangı için şu anda öngörölmüş değer olmaktadır. Örnekte; 1 frank 16.8 sent değerindedir ve 1 dolar; $1.00 / 0.168 = 5.95$ Frank satın almaktadır. Daha önce de belirtildiği gibi eğer bir yabancı paranın forward fiyatı spot fiyatından düşükse paranın forward iskontosu olarak satılmaktadır. Eğer forward fiyat spot fiyattan fazla ise forward primi olarak satılmaktadır. Bu kısa bir örnekle şu şekilde açıklanabilir: Alman Markı'nın prim yaptığı düşünölmektedir. Diğer bir ifadeyle Alman Markı ileride bugün olduğundan daha fazla dolar alıyor olacaktır. Xicon, döviz riskinden kurtulmak isterse, 90 günlük 1 milyon Franklık forward kontratı satmalıdır. 90 günde Frankları teslim ettiğinde 166.000 \$ alacaktır (1 milyon Frank x 0.166 \$'ın 90 günlük forward değeri). Eğer spot kur 0.168 \$'da kalırsa tabii ki Frankları forward olarak elinden çıkartmayarak daha iyi bir durumda olur. 1 Milyon Frankı 168.000 \$'a spot piyasada satabilir.

(18) VAN HORNE, JAMES C.; Financial Management And Policy; Ninth Edition; Prentice Hall; New Jersey; 1992; sayfa 701.

Bu durumda Xicon Frank başına 0.002 \$ veya toplam olarak 2000 \$ ödeyerek Fransız Franklarını dolara çevirebilir.Yıllık bazda incelendiğinde bu korumanın maliyeti:

$$\left[\frac{0.002}{0.168} \times \frac{365}{90} \right] = \% 4.83$$

Bu aşamada üç durum karşımıza çıkmaktadır:

Birincisi; Forward sözleşmelerinden doğan kazanç ya da kayıpların, mevcut değerle ilişkisi bulunmaktadır.

İkincisi ; Forward kontratları kazanç ve kayıpları tam olarak Frank'ın değerindeki hareketlerle ilgili olmak üzere elektronik teçhizat siparişinin dolar maliyetindeki değişikliği dengeler.

Üçüncüsü ; Forward kontratları bir opsiyon sözleşmesi değildir. Her iki tarafta anlaşılan şekilde davranmalıdır. Oysa bir opsiyonda kontratı satın alan pozisyonunu devam ettirip ettirmemeye sonra karar verebilir. Opsiyon piyasalarında kişilerin seçme özgürlüğü vardır. Opsiyon piyasalarında banka Poundları teslim etmelidir ve ithalatçıda daha önceden anlaşılan fiyattan satın almalıdır.

2.4.5. Forward Piyasalarından Futures Piyasalarına Geçiş

Çalışmamızda daha önce belirtildiği gibi, firmalar yabancı para ile ifade edilen vadeli alacaklarını veya borç-

larını kuru sabitleştirmek suretiyle tahsilat veya ödeme anındaki kur değişikliğinin yol açacağı muhtemel zararlardan koruyabilirler. Ancak bu kur dalgalanmalarının yol açacağı riski karşılamasında bir maliyeti olduğunu unutmamak gerekir. Bu maliyet ise daha önce belirtildiği gibi cari kur ile sabitleştirilmiş kur arasındaki fark olmaktadır. Bu piyasalarda önemli olan nokta, yabancı para alacağı veya borcu olanların isabetli tahmin yapabilmeleridir. Bu ise son derece zorluklarla karşılaşmaya sebep olmaktadır. Zamanla bu piyasaların yetersiz kaldığı ve gelişmesi gereği ortaya çıkmıştır. Bu piyasaların kullanımına devam edilmiş ve diğer bir alternatif olarak Futures piyasaları doğmuştur. Riskten korunmada kullanılan diğer bir vadeli işlem türü olan futures piyasaları, forward piyasalarına yakın bir kullanıma sahiptir. Bu piyasaların belirgin özelliği forward piyasaları gibi işlemlerin iki taraf arasında doğrudan değil, bir takas merkezi aracılığıyla yapılmasıdır. Future piyasaları, forward piyasalarının daha organize olmuş ve standartlaştırılmış hali olmaktadır. Ancak future kontratlar, forward kontratlara nazaran daha küçük olmakla beraber riskten korunma ihtiyaçlarını karşılamada o kadar esnek değildirler.

2.5. FUTURES PİYASALARI

Çalışmanın bu kısmında futures piyasalarının tanımına, gelişimine, yapısal özelliklerine ve işleyişine yer verilecektir.

2.5.1. Futures Piyasalarının Tanımı

Gelişmiş sermaye piyasalarında yaygın olarak kullanılan yatırım araçlarından biriside future anlaşmalarıdır. Gerçek

hayatta ticari işlemlerin çoğu, mal veya hizmetlerin bugün yapılan bir anlaşma ile belirlenen fiyat üzerinden, belli bir miktarının, yine bu anlaşma ile belirlenen ilerdeki bir zamanda teslimine ilişkindir. Nitelik itibariyle bu anlaşmalar, vadeli işlemlerin bütün özelliklerini taşımaktadır. Örneğin, bir toptancı, fabrikaya sipariş verirken veya bir perakendeciden sipariş alırken, aslında gelecek üzerine bir anlaşma yapmaktadır. Siparişin verilmesi veya anlaşmanın imzalanması ile mal ve hizmetin teslimi arasında geçen süre kısa (bir veya birkaç gün gibi) veya uzun (bir veya birkaç ay gibi) olabilmektedir. Ancak her durumda alıcı belli bir miktarda parayı belli bir mal için tahsis ederken, satıcıda belli bir miktarda mal veya hizmeti ileride teslim edilmek üzere belli bir müşteri adına ayırmaktadır. Böyle bir anlaşmada alıcı, genellikle peşinat veya avans adı altında belli bir miktar parayı anlaşmanın garantisi olarak satıcıya ödemektedir. Bu miktarın mutlaka mal veya hizmeti bedeline eşit olması gerekmemektedir. Söz konusu mal veya hizmet için yeni bir müşteri bulmanın maliyetini karşılayacak kadar olması yeterli olmaktadır (19).

Sermaye piyasasında bir yatırım aracı olarak kullanılan future anlaşmaları buna benzer ticari işlemlerin düzenli bir şekilde, zamanında ve güvenle yapılmasını sağlayan standardize edilmiş anlaşmalardır.

(19) İstanbul Mülkiyeliler Vakfı Yayını; Mali Dünyamızın Yeni Kavramları; Factoring, Leasing, Forfaiting, Futures ve Options; İstanbul; Mayıs 1993; sayfa 121.

Normal mal piyasalarındaki anlaşmalardan farklı olarak futures anlaşmaları sadece ticari mal ve hizmetler üzerine değil sermaye piyasasındaki diğer yatırım araçları üzerine de yapılabilmektedir. (20)

2.5.2. Futures Piyasalarının Gelişimi

1840 yıllarında Chicago ve çevresi çiftçilerin pazar yeri olarak gelişmişti. Hasat zamanı çiftçiler ürünlerini satmak üzere bu yörede toplandıklarında yeterli alıcı olmadığından bazen mahsüllerini Michigan gölüne dökmek zorunda kalırlardı. Öte yandan bahar zamanı yeterli mahsul olmadığından ve arzdaki dengesizlikler fiyatları büyük ölçüde etkilemişti. Tahmin edileceği gibi sonbaharda (hasat zamanı) çiftçiler ellerindeki aşırı miktardaki mahsulü satabilmek için fiyatları düşürürlerken baharda hububata ihtiyaçtan dolayı fiyatlar aşırı yükselmekte idi. Bu kısır döngüyü (kıtlık ve bolluk) kontrol edebilmek amacı ile birkaç tüccar biraraya gelerek 1848 yılında bugünkü " Chicago Board Of Trade " olarak bilinen hububat borsasını oluşturdular. Böylece ortaya çıkan borsa vasıtası ile zengin tüccarlar bütün yıl kullanılmak üzere hububatı silolarında sakladılar. Sonuç olarak arz problemlerinin azalması yanısıra fiyatlara da bir ölçüde istikrar getirildi.

1874'de tüccarlar, genellikle yumurta, tavuk ve diğer çiftlik ürünlerinin alınıp satıldığı " Chicago Produce Exchange "i (Maden dışındaki malların işlem gördüğü Chicago Ticaret Borsası) kurulmuş ve daha sonra çeşitli ürünlerin

ilave edilmesi ile 1919 yılında Chicago Ticaret Borsası (CME: Chicago Mercantile Exchange) ciddi bir kuruluş olarak faaliyete geçmiştir. 1961 yılında dondurulmuş domuz bağırsak kontratlarının alış veriş ile borsada büyük gelişme görüldü (21) 1972'de Chicago Ticaret Borsası (CME), kendi bünyesinde Uluslararası Para Piyasası (I.M.M.:International Money Market) bölümünü açtı. I.M.M. bölümünün amacı para spekülâtorlerine ve para risklerini azaltmaya çalışanlara bir alternatif sağlamaktı. Ticaret, sunulan paraların belirli miktarları için kontratlardan oluşan futures piyasalarında gerçekleşmekteydi. Kur oranı kontratın başladığı tarihte sabitlenmekte ve teslim tarihi I.M.M. yöneticileri tarafından belirlenmekteydi (22).

Bugün çeşitli borsalarda yüzlerce değişik ürünün ticareti yapılmaktadır. Örneğin, yalnızca CME dört ayrı grupta çeşitli ürünleri içermektedir (23);

1. Tarımsal ürünler (canlı hayvan, hububat, kereste, vb.)
2. Dövizler (Alman Markı, İsviçre Frankı, İngiliz Poundu, Japon Yeni, Avustralya ve Kanada Doları)
3. Faiz ürünleri (Hazine Bonosu, Eurodolar, Devlet Tahvili vb.)
4. Hisse senedi ürünleri (SXP, NYSE, MMI vb.)

(21) Ekinciler Menkul Kıymetler ve Yatırım A.Ş., Vadeli İşlemler Grubu Yayını; "Futures and Options" ; 1993; S:3

(22) SHAPIRO, ALAN, C.; a.g.k.; Bölüm 3; s.58.

(23) Ekinciler Menkul Kıymetler ve Yatırım A.Ş.; a.g.k.; s.3.

I.M.M'in benzeri bir borsa 1982 yılında Londra'da açılmıştır. Londra Uluslararası Finansal Future Borsası (London International Financial Future Exchange: LIFFE) olarak adlandırılan bu borsa, I.M.M kontratlarına benzer future kontratları alıp satmaktadır (24). Bugün sadece ABD'de 14 ayrı borsa bulunmakta ve herbiri değişik ürünlerin işlem yapılmasını sağlamaktadır. Borsaların Chicago civarında merkezileşmesi her ne kadar fiyatları stabilize edebildi ise de fiyatları etkileyen diğer nedenleri ortadan kaldıramamıştır. Örneğin, tabiat olaylarının tarım ürünlerini etkilemesi, savaş halinde ülkelerin dövizlerinin değer kaybetmesi, enflasyonun hisse senetlerini düşürmesi, canlı hayvanların bir hastalık salgını ile telef olmaları gibi arz ve talebi etkileyen herşey fiyat belirsizliği yaratır (25).

2.5.3. Future Piyasalarının Yapısal Özellikleri

Çalışmanın bu kısmında futures anlaşmalarının yapısal özellikleri çeşitli yönleriyle ele alınarak incelenmeye çalışılacaktır.

2.5.3.1. Standart Kontratlar

Futures kontratları, belli bir finansal enstrümanın standart bir miktarı için yapılan ve üzerinde anlaşılmış bir vade sonunda gerçekleşecek alım ya da satım sözleşmeleridir. Bütün alımlar ve satımlar, " kontrat " adı verilen miktarların katları üzerinden yapılmaktadır.

(24) LEE, Cheng; FINNERTY, Joseph; a.g.k.; sayfa 714.

(25) Panorama Dergisi; "İstanbul'da oyna, New York'da kazan."; Subat 1991; yıl 4; sayı 6; sayfa 55.

Bir başka ifade ile her alım ve satımda minimum miktar "1 kontrat" olmaktadır ve daha yüksek miktarları içeren alım ve satımlar, 2 kontrat, 3 kontrat vs. şeklinde kontratın tam sayı katları üzerinden yapılmaktadır (26).

Forward ve futures piyasaları arasındaki farkların en büyüğü, forward piyasalarının standardize kontratlarla çalışmasıdır. Daha önce verilen köpek örneğinde, alıp satılacak malın herhangi bir standardı bulunmamakta, teslim zamanı hemen hemen belirlenmiş olmakta ve kontratın gerçekleşip gerçekleşmeyeceğini garanti edecek bir dış mekanizma bulunmamaktadır. Futures piyasalarında durum bu şekilde değildir. Futures kontratları, belli bir zamanda, belirli bir şekilde, teslim edilmek üzere bir mal için özenle tanımlanmış organize taahhütlerdir.

Temmuz, Eylül, Aralık, Mart veya Mayıs aylarından bir tanesinde teslim edilmek üzere 5000 kile buğdayın " Chicago Ticaret Kurulunda " (Chicago Board Of Trade) buğday kontratı gözönüne alınsın. Sadece belirli cins buğdaylar teslimde kabul edilecektir. Chicago Borsası aynı zamanda söz konusu fiyat dalgalanmalarını ve kontrat fiyatlarının raporlanmasını da kontrol etmektedir. Kotasyonlar, kilo başına çeyrek sent olarak minimum fiyat dalgalanmaları ile birlikte dolar, sent olarak verilmektedir. Borsa ayrıca maksimum günlük fiyat hareketlerinin limitlerini de belirlemektedir. Bu terimlere ek olarak; borsa, teslim mekanizmasını, kontratın tamamlanması için şart koşmaktadır.

(26) İstanbul Mülkiyeliler Vakfı; a.g.k.; sayfa 124.

Teslim, borsaca onaylanmış depolardan verilen kayıtlı makbuzlar ile gerçekleşmektedir. Bu depolar Chicago Değişim Bölgesi'nde (Chicago Switching District) veya Toleda, Ohio Değişim Bölgesi'nde (Toleda, Ohio, Switching District) olmaktadır. Eğer teslim Toleda'da yapılacaksa, teslim fiyatı kile başına kontrat fiyatının iki sent altında olmaktadır. Oldukça kısıtlayıcı gözükmekle beraber, bu kurallar halihazırda alım-satımı ilerletmek için kullanılmaktadır. Alıp satılacak mal oldukça standartlaştırıldığı için, pazardaki bütün iştirakçiler satışa neyin sunulduğunu ve işlemlerin ne olduğu konusunda bilgi sahibidirler. Bu durum likiditeyi ilerletmeye yarar. Bütün future kontratların, fiyatların miktarlarından teslim yollarına kadar bütün işlem safhalarını belirleyen oldukça gelişmiş çatıları vardır. Muhtemel bir tüccar, herhangi bir alım-satıma başlamadan önce bu mutlak detaylar için sözkonusu kontrat hakkında bilgi almalıdır. Her borsa bu kontratları halka uygun hale getirmektedir (27). Futures piyasalarda işlem gören kontratlar arkadaki tabloda gösterilmektedir.

2.5.3.2. Organize Borsalar

Future kontratları her zaman organize bir borsada alınır satılırlar. ABD'deki en eski ve en büyük future borsası olan Chicago Ticaret Borsası'nın organizasyonu tipiktir ve diğer borsaların kurumsal karakteristiklerini göstermede kullanılabilir. Borsa, üyelerinden kar amacı gütmeyen gönüllü bir kuruluştur. "Seat" denilen üyeleri sadece bireylerdir ve bu üyelikler diğer varlıklarda olduğu gibi aktif bir pazarda alım-satım yapmaktadırlar (28).

(27) KOLB, W.Robert; a.g.k; sayfa 5.

(28) KOLB, W.Robert; a.g.k; sayfa 3.

TABLO 2.3 Borsalarda işlem gören future kontratları

Dövizler	Tarım	Metal ve Enerji	Finansal
İngiliz Poundu	Mısır	Bakır	Eurodolar
Kanada Doları	Soya Fasulyesi	Aliminyum	Hazine Bonosu
Japon Yeni	Yulaf	Altın	Devlet Tahvili
İsviçre Frangı	Soya Unu	Platin	GNMA
Fransız Frangı	Soya Yağı	Paladyum	Yerel idareler
Alman Markı	Yulaf	Gümüş	ce ihraç edile
Short Gilt	Arpa	Ham Petrol	tahvil
Long Gilt	Keten Tohumu	Mazot	S%P100 endeksi
Avustralya	Kolza Tohumu	Gasolin	S%P500 endeksi
Doları	Çavdar	Propan	NYSE endeksi
İtibarlı	Canlı Hayvan		Piyasa endeksi
senetler	Büyükbaş Canlı		Temel piyasa
grubu	Domuz		endeksi
(Short gilt)	Domuz Bağırsağı		OTC250 endeksi
(Long gilt)	Kakao		NASDAQ endeksi
	Kahve		CRB endeksi
	Pamuk		Russel endeksi
	Portakal Suyu		(2.000)
	Şeker		(3.000)
	Kereste		Enflasyon
	Patates		oranı
	Pirinç		Tüketici fiyat
	Mısır Şurubu		endeksi

KAYNAK: BODIE, Z.; KANE, A.; MARCUS, A; Investments ;
Irwin ; 1989; Boston; sayfa 630.

TABLO 2.4. Birleşik devletlerdeki bellibaşlı future ve menkul kıymet borsaları için üyelik hakkı fiyatlarının tarihsel Gelişimi

BORSALAR	1985 Yüksek	1985 Düşük	1986 Yüksek	1986 Düşük
Amerikan Borsası	160.0	115.0	220.0	145.0
Şikago Ticaret Kurulu	265.0	180.0	272.0	205.0
Şikago Opsiyon Borsası	219.0	150.0	245.0	185.0
Şikago Ticaret Borsası	185.0	155.5	176.0	157.0
COMEX	119.0	60.0	90.0	64.0
Kansas City Ticaret Kurulu	52.0	47.5	55.0	48.0
New York Pamuk Borsası	55.0	21.0	35.0	26.0
New York Future Bors.	10.0	0.6	3.0	0.5
New York Ticaret Bors.	80.0	53.0	125.0	63.0
New York Menkul Kıymet Borsası (NYSE)	480.0	310.0	575.0	455.0
Pasifik Menkul Kıymet Borsası	50.0	30.0	55.0	44.0
Filadelfiya Menkul Kıymet Borsası	63.0	32.0	53.0	35.0

KAYNAK: KOLB, W.Robert, Understanding Futures Markets ;
ikinci basım, 1986, Foresman and Company, Böl.1 s.3

Fiyatların da gösterdiği gibi, bu üyelik haklarının değerleri, temelde mevcut ve tahmin edilen ticaret hacmine bağlı olarak çarpıcı bir şekilde dalgalanmaktadır. Borsanın memurları, borsanın günlük işlerini yönetseler ve üyelere rapor etseler de, borsa üyelerinin de borsada alım-satım yapma ve borsanın işlemlerinde söz sahibi olma hakları vardır. Üyeler aynı zamanda kurallar, iş bağlantıları ve halkla ilişkiler gibi borsa işlemlerini düzenlemek için komitelerde hizmet görürler. Borsa kurallarına göre, alım-satım sadece resmi saatler içinde " pit " denilen borsa salonunda future kontratların alınıp satıldığı alanlarda gerçekleşebilir. Borsada kullanılan özelleştirilmiş sistemin aksine, future kontratların alım-satımında açık satış sistemi (open out cry) kullanılır. Bu sistemde, bir alış ya da satış önerisi, pitte mevcut olan tüm tüccarlara yapılmakta, resmi iletişim aracı olarak açık satış sistemi kullanılsa da, resmi olmayarak ama oldukça gelişmiş el işaretleri sistemi de alım-satım işlemi için tüccarlar tarafından kullanılmaktadır. Pitlerde alım satım yapan bireyler ya kendi hesapları için ticaret yapan borsanın üyeleridir ya da borsanın dışındaki müşterileri veya kendileri için alım satım yapan ve broker olarak davranan ticari firma temsilcileridir. Alım-satım yapan üyeler genellikle spekülâtörlerdir ve bunlar ticari dirayetlerini kullanarak kar etmeyi beklemektedirler bunun yanında bir broker aracılığıyla varlıklarını sürdüren bireyler ya kâr arayan diğer spekülâtörler yada pozisyonlarını riske karşı korumak için futures piyasasını kullanan diğer tüccarlardır. Bunlar " Hedger " olarak tanımlanmaktadır.

Kendi hesaplarına alım-satım yapan bazı taraflar tam olarak üye olmayabilirler.Çünkü bir tam üyeden, borsada işlem yapma hakkını kiralamak ve aylık bir ödeme karşılığında onun yerine alımsatım yapma hakkını elde etmek mümkün olabilmektedir.Aynı zamanda bazı borsalar, işlem hacmi geliştirmeleri konusunda endişe duydukları bazı belirli kontratların alım-satımı için üye olmayanlara izin veren bazı özel belgeler yaratmıştır.Sadece bireylerin, borsanın üyeleri olabilmelerine rağmen brokerlar da müşterileri veya kendi hesaplarına alım-satım yapma fırsatına sahiptirler. Borsada işlem yapan brokerlar, genellikle büyük brokaj firmalarının (Merrill Lynch veya Pudential Bache) temsilcileridir.Future kontratlarının alım-satımı için geliştirilen bu organize yapı, forward piyasa organizasyonundan farklıdır. Köpek örneğinde de belirtildiği gibi forward piyasalar daha gevşek organize olmuştur ve alım-satıma ayrılmış belirli bir fiziksel alana sahip değildir.Belki de en iyi forward piyasa, döviz borsası için olanıdır.Birbirleriyle elektronik olarak iletişim kurabilen büyük bankalar,brokerlar ve iştirakçilerden oluşan dünya çapında bir ağıdır. Organize bir borsa veya merkezi ticaret noktası söz konusu değildir (29).

Futures anlaşmalarının organize bir piyasada yapılmasının bir çok yararları bulunmakta olup, söz konusu yararlar arkada sıralanmıştır. (30)

(29) KOLB, W.Robert; a.g.k; s.4.

(30) UĞUZ, Murat; a.g.k.; s.400.

- a. Bilgi akımını arttırmak suretiyle piyasanın daha etkin çalışmasına yardımcı olur.
- b. Alım-satım işlemlerinden kaynaklanan maliyetlerin ve dolayısıyla riskin azalmasını sağlar.
- c. Nakliye ve dağıtım masraflarını azaltır.
- d. Mevcut piyasa koşullarında meydana gelen beklenmedik değişmelerin, fiyat mekanizması yoluyla kısa sürede dengelenmesini sağlar.
- e. Hem alıcı hem satıcıya daha fazla alternatifler sunarak onların karlılıklarını arttırır.
- f. Mali ve gerçek piyasalar arasındaki ilişkiyi sağlayarak, yatırım alternatiflerinin arttırılmasına ve sermaye piyasasının gelişmesine yardımcı olur.

2.5.3.3. Takas Merkezi (Clearing House)

Future sözleşmelerinin ticari fonksiyonlarını garatilemek için, her future borsası, future piyasasının fonksiyonelleşmesinde önemli bir rol oynayan takas merkezlerini kullanmaktadır. Takas merkezi taraflar arasında bir garantör gibi hareket ederek onların yükümlülüklerini tam ve zamanında yerine getirmelerini ve bunlardan herhangi birisinin yükümlülüğünü yerine getirmemesi halinde onun yerine geçerek anlaşmasının tamamlanmasını sağlamaktadır. Böylece gerek alıcı gerekse satıcının futures anlaşmasının karşı tarafında bulunan kişinin güvenilirliği konusunda herhangi bir kaygı duymalarına gerek olmamaktadır (31).

(31) UĞUZ, Murat; a.g.k.; s.401.

Takas merkezi ayrı bir işletme olabileceği gibi futures borsasının bir bölümü de olabilmekte ancak her borsa mutlak belli bir takas merkezi ile ilişki içinde olmaktadır. Futures piyasasında işlem yapan her alıcı ve satıcının sadece takas merkezine karşı sorumlulukları vardır ve bu merkezin kendisinin yanında yer alacağını düşünmektedir (32).

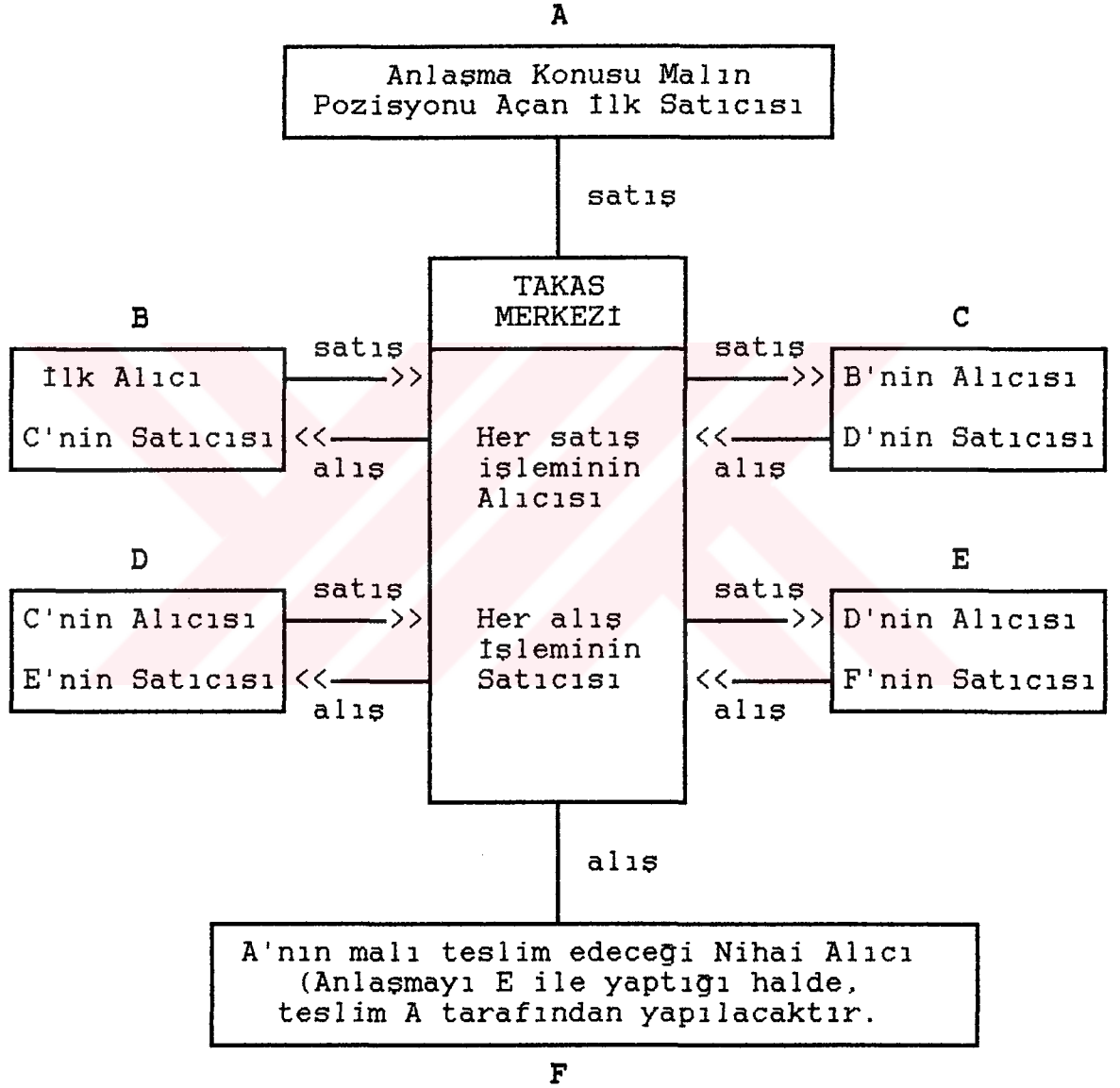
2.5.3.3.1. Takas Merkezinin İşleyişi

Takas merkezinin temel amacı, daha öncede belirtildiği gibi pazardaki bütün iştirakçilerin performanslarını garantilemektir. Bu rolünü her satın alıcıyı her satıcıya ve her satıcıyı her satın alıcıya adapte ederek gerçekleştirir. Takas merkezinin fonksiyonlarından biri de, futures anlaşmaları ile ilgili ikincil piyasaların oluşmasına yardımcı olmaktır. İkincil piyasalar, anlaşmanın taraflarına anlaşmadan doğan hak ve yükümlülüklerini bir başkasına devretme imkanı sağlamaktadır. Takas merkezi bu şekilde, ikincil piyasada yapılan anlaşmaların da kayıtlarını tutarak anlaşmanın en son taraflarını belirlemektedir. Arkadaki şekilde takas merkezinin çalışma yöntemi şematik olarak gösterilmektedir (33):

(32) KOLB, W.Robert; a.g.k; s.5.

(33) UĞUZ, Murat; a.g.k.; s.402.

ŞEKİL 2.1. Takas Merkezinin Çalışma Süreci



KAYNAK: UĞUZ, Murat; Menkul Kıymet Seçimi ve Yatırım Yönetimi; Mali ve Ekonomik Yayınlar, 1987, sayfa 402.

Şekil 2.1.'de ilk satıcı A tarafından açılan pozisyonun, anlaşmada öngörülen süre içinde önce ilk alıcı B tarafından C'ye daha sonra D'ye, E'ye ve F'ye devredildiği varsayılmıştır. Dolayısıyla A, anlaşmanın satıcısı, F ise son alıcısı durumundadır. Terminoloji açısından A'nın durumuna da "kapalı pozisyon" denilmektedir. Anlaşmanın süresi içinde aynı nitelikteki bir anlaşmanın hem alıcısı hemde satıcısı durumunda bulunan B, C, D v E'nin anlaşma ile herhangi bir ilişkileri kalmamakta, anlaşma konusu mal veya hizmetin işlem fiyatı önceden tespit edildiğinden, onun piyasa fiyatı yükseldiğinde kapalı pozisyona sahip taraf anlaşmadan fiyat farkı kadar kar elde ederken, açık pozisyona sahip olan taraf aynı miktarda zarara uğramaktadır. Buna karşılık, piyasa fiyatı düşen mal veya hizmet üzerine yapılmış bir futures anlaşmasının açık pozisyona sahip satıcısı kar elde ederken kapalı pozisyona sahip olan alıcı zarar etmektedir. Bu olgudan hareketle; futures anlaşmasının taraflarından birinin karının diğerinin zararını ve zararının da diğerinin karını oluşturduğu söylenebilir (34).

2.5.3.3.2. Takas Merkezinin Uygulaması

Future piyasasında, satın alınan ve satılan sözleşmelerin sayısı mutlaka bir birine eşit olmak durumundadır. Böylece bir mal teslim almayı ümit eden bir iştirakçiye, o malı teslim edecek bir diğeri mevcut olacaktır.

(34) UĞUZ, Murat; a.g.k; sayfa 403.

Eğer bütün futures piyasasının pozisyonları (long, short) toplanabilseydi toplamın her zaman sıfır olabileceğini görmek mümkün olabilirdi. Aşağıdaki tabloda tipik bir futures işlemi gösterilmiştir.

TABLO 2.5. Chicago Ticaret Kurulunda İşlem Gören Tipik Bir Futures İşlemi

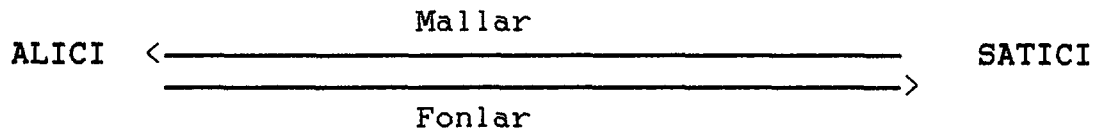
(a) Alıcı	Satıcı
Mayıs 1 1 Eylül, kile başına 171 sentten yulaf kontratı satın alır.	1 Eylül, kile başına 171 sentten yulaf kontratı satar.
(b) Alıcı	Takas Merkezi
1 Eylül, kile başına 171 sentten yulaf kontratı satın alır.	Alıcıya 1 Eylül kile başına 171 sentten yulaf kontratı teslim etmeyi kabul eder.
Satıcı	Takas Merkezi
1 Eylül, kile başına 171 sentten yulaf kontratı satar.	Satıcıdan 1 Eylülde yulaf kontratı teslim almayı ve kile başına 171 sent ödemeyi kabul eder.

KAYNAK ; KOLB, W.Robert; Understanding Futures Market;
Second Edition; Foresman And Company;1988; s.6

Tablo 2.5'dende görülebileceği gibi 1 Mayıs'ta, alıcı; Eylülde teslim etmek üzere future piyasada 5.000 kile yulaf kontratı satın alır. Alıcı kontratı satın alabilmesi için, başka bir iştirakçinin alıcıya satış yapması gerekmektedir.

(a) kolonunda, alıcı ve satıcının tam olarak birbirini tamamlayan pozisyonlarda olduğu görülmektedir. Bir taraf tam olarak diğerinin sattığını satın almıştır. Dikkat edilmelidir ki, teslim tarihi, teslim edilecek yulaf miktarı ve fiyat alıcı ve satıcı taraflarında tam olarak birbirini karşılamaktadır.

Aksi takdirde bir işlem gerçekleşemez. Kesinlikle iki tarafın birbirinden haberi olmamaktadır. Ülkenin değişik yerlerinden bir broker aracılığıyla ticaret yapmış olmaları mümkündür. Bu gibi durumlarda " güven " sorunları doğabilir. Her iki partide diğerinin anlaşmayı yerine getireceğinden nasıl emin olabileceği bir soru işareti olarak düşünülebilmektedir. Kolon (b)'de ifade edildiği gibi takas merkezi her iki tarafa da anlaşmanın yerine getirileceğini garantilemektedir. İlk satış yapıldıktan sonra takas merkezi devreye girmekte ve alıcıya satıcı, satıcıya da alıcı şeklinde davranmaktadır. Takas merkezi futures kontratlarının satın alıcısını da garantilemektedir. Alıcı anlaşılan zaman ve fiyattan teslimi yapacak, satıcıda alacaktır. Bu işlem aşağıda grafik olarak gösterilmiştir:



Takas merkezi bulunmadığı zaman her iki tarafta birbirleriyle muhatap olacaklardır.



Takas merkezi bulunduğu zaman her iki taraf sadece takas merkeziyle muhatap olacaktır. Takas merkezi, piyasada aktif bir pozisyon almamakta ancak her işlemde kendisini alıcı ile satıcının arasına koymaktadır. (35)

Takas merkezinin bu hareketinden dolayı iki ticari parti sadece takas merkezinin güvenilirliğini düşünmek zorundadırlar. Her iki ticari partiye karşı garantisini yerine getirmeyi başaramaması futures piyasasını olumsuz yönde etkilemektedir. Futures piyasalarının tarihsel gelişimine bakıldığında takas merkezinin söz verileni yerine getirmeyi başarmış olduğu görülmektedir, böylece takas merkezi sebebiyle doğacak bir future ihmal riski söz konusu olmamaktadır. Tablo 4.5'deki (b) kolonunun incelenmesi, takas merkezinin söz verdiği gibi davranacağı konusunda daha fazla güven vermektedir. Sonuçta takas merkezinin yulaflarda bağımsız bir pozisyonu bulunmadığından yulafları teslim etmek ve kile başına 171 sent almak zorunda kalmaktadır. Bu iki işlem net sıfır sonucunu vermektedir. Kendisine ait hiçbir future piyasa pozisyonu sağlamadığından, takas merkezinin riski görüldüğünden daha az olmaktadır (36).

2.5.3.4. Marjın Sistemi Ve Günlük Hesaplamalar

Sermaye piyasasında menkul kıymet almak ve satmak isteyen yatırımcılar bu işlemlerini yasa gereği yetkili bir aracı kurum vasıtasıyla yürütmek durumundadırlar. Bu nedenle yatırımcılar alış siparişlerini karşılamak ve satış hasılatlarını tutmak üzere belli bir veya birkaç aracı kurum nezdinde nakit hesabı bulundurlar (37).

(36) YOUNG, Leslie; BOYLE, Gleen W.; Forward and Futures Prices in General Equilibrium Monetary Model; Journal of Financial Economics, Vol.24; Iss.2; Oct,1989, s:320

(37) UĞUZ, Murat; a.g.k; sayfa 14.

Future piyasalarında takas merkezi ile birlikte bir garantör olarak kullanılan marjin ise bu hesaba yatırılan parayı ifade etmektedir.

2.5.3.4.1. Marjin Kavramı ve Amacı

Future piyasalarının varoluşunda marjin sistemi cankur-taran olarak görülmektedir. Tanım olarak marjin, iyi niyet gösterisi olarak bir müşterinin arabulucu firmaya ya da arabulucu firmanın takas merkezine yatırması gereken parayı ifade etmektedir (38). Marjin miktarı, nakit olabileceği gibi kısa dönem A.B.D. Hazine Enstrümanları veya akreditif olarak da ödenebilmektedir (39). Marjin sisteminin temel amacı, spot piyasada lehine değişiklik olan tarafın bundan anında yararlanmasını sağlamak, aynı zamanda aleyhine değişiklik olan tarafın yükümlülüklerinden kaçmasını önlemektir. Kendilerinde nakit hesabı bulunan müşterilerinden aldıkları siparişleri onların nakit hesapları üzerinden yürütebilen aracı kurumlar, müşterilerinden aldıkları alım emirlerini bu hesaptan alarak yerine getirebilmekte, satış emirleri sonucu oluşan hasılatı da yine bu hesaplarına komisyon giderlerini düştükten sonra yatırmaktadırlar (40).

2.5.3.4.2. Marjin Çeşitleri ve Future Piyasalarında Marjin

Marjinler, ilk marjin (initial margin) ve tamamlama marjini (maintenance margin) olarak ikiye ayrılmaktadır.

(38) YOUNG, Leslie; BOYLE, Gleen W.; a.g.k.; s.325

(39) KOLB, W.Robert; a.g.k; s.6-7.

(40) UĞUZ, Murat; a.g.k.; s.14

2.5.3.4.2.1 ilk Marjin (Initial margin)

ilk marjin herhangi bir menkul kıymet satın alınmasında, yatırımcı tarafından garanti olarak aracı kurumda açılan hesaba ilk başta yatırılan parayı ifade etmektedir. Future anlaşmalarında da herhangi bir future pozisyonu açıldığında yatırılması gereken ilk para demektir. Kontrat yapıldığı anda yatırılması gereken ilk marjin kontratın temsil ettiği miktarın % 5 ile % 15'i arasında değişen bir miktar olmaktadır. Bazı kaynaklarda % 5 veya daha az olarak belirtilmiştir (41). Döviz Future Piyasalarında marjin sistemi ile ilgili şu şekilde bir örnek verebiliriz:

Yatırımcının bir Mark kontratı aldığı düşünölsün.

1 DM Kontratı -----> 125.000 DM' a eşit olmaktadır.

125.000 DM X (% 5) = 6.250 DM kadar ilk marjin ilk
Marjin yatırımcı tarafından oranı
ödenmektedir.

2.5.3.4.2.2. Tamamlama Marjini (Maintenance margin)

Tamamlama marjini ise yatırımcı tarafından aracı kurumda açılan marjin hesabında olması gereken minimum parayı ifade etmektedir. Bu değeri genellikle ilk marjinin % 75 ile % 80'i arasında olmaktadır (42).

Bir önce verilen örnek üzerinde bakıldığında;

(6.250 DM) X % 80 = 5.000 DM
Yatırımcı tarafından
yatırılan ilk marjin

(41) CARLTON, D. W.; "Futures Markets: Their Purpose, Their History, Their Growth, Their Success and Failures"; Journal of Futures Market; Fall 1984

(42) CARLTON, D. W.; a.g.k.

Yatırılan ilk marjin 5000 DM'nin altına düştüğü anda tamamlama marjini yatırılması gerekmektedir. Pozisyonunda bir zarara uğradığı ve günlük zararı tamamlama marjininin altına düştüğü taktirde bakiyeyi tamamlama marjininin üstüne çıkar-
ması için aracı kurum tarafından yatırımcıya çağrıda bulunul-
maktadır.

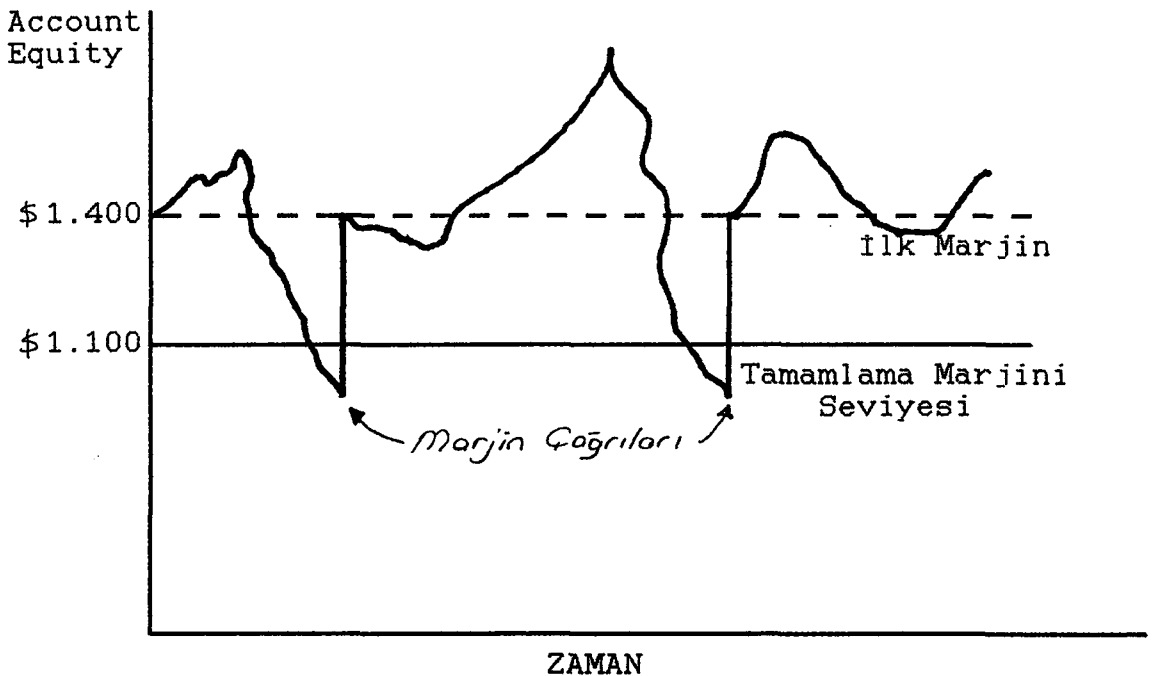
2.5.3.4.3. Marjin Sisteminin İşleyişi ve Günlük Düzenlemeler

Future piyasalarında kazançlar veya kayıplar günü gününe takas merkezi aracılığı ile hesaplanmaktadır. Bu kayıp ve kazançlar kişilerin aracı kurumları tarafından bakiyelerinden düşülmekte veya ilave edilmektedir. Bu günlük düzenlemeler yatırımcı tarafından bir başka garanti olmaktadır. Bu aşamada karşımıza " marking to market" kavramı çıkmakta, bu da tüccar-
ların gerçekleşen gündeki zararları nakit olarak paraya dönüştürmelerini sağlayan future piyasası fonksiyonu olarak ifade edilmektedir. Bu durumda futures piyasasında "marked to market pozisyon" kavramı geçerli olmaktadır (43). Daha önce marjin kavramı hakkında açıklamalarda bulunulmuştu. Marjin sisteminin işleyişini, günlük düzenlemeler ile birlikte incelememiz mümkün olmaktadır. Bu incelemede Tablo 2.5 'deki durum gözönüne alınmaktadır. Bilindiği gibi alıcı burada 171 sentten bir kontrat satın almıştır. Bu kontratın 2 mayısta kile başına 168 sentten kapandığı düşünüldüğünde alıcı, kile başına 3 sentlik bir kayba maruz kalacaktır. Kontrat 5000 kile olduğundan bu 150 \$'lık (5000 kile X 0,03 sent) bir kaybı ifade etmektedir. Bu miktar komisyoncuya ödenen ilk marjinden düşülmektedir.

(43) KOLB, W.Robert; a.g.k; s. 6-7.

İlk marjının değeri belli bir düzeye ulaşınca, yatırımcı bu düzeyi başlangıç düzeyine döndürmek için marjini yenilemesi istenir. Daha öncede belirtildiği gibi tamamlama marjini genellikle ilk marjin miktarının % 75'i kadardır. İlk marjının 1.400 \$ olduğu düşünülürse, yatırımcı için tamamlama marjini 1.100 \$'dır. Örnekte, parti 1 halihazırda 150 \$ kaybetmiştir ve marjin hesabının değeri 1.250 \$ olmuştur. Bir sonraki gün, kile başına yulafların değerinin 4 \$ daha düştüğü ve parti 1 için 200 \$'lık bir ek kaybın daha söz konusu olduğu düşünüldüğünde, marjin hesabının değeri 1.050 \$'a düşer ki bu istenen tamamlama marjininin altında bir değerdir. Komisyoncu, alıcıdan marjin hesabını yenileyerek, onu tekrar ilk marjini olan 1.400 \$'a çıkarmasını isteyecektir. Bu ilave tamamlama marjini nakit olarak ödenmesi gerekmektedir. Söz konusu süreç şekil 2.2.'de gösterilmektedir.

ŞEKİL 2.2. İlk Marjin ve Tamamlama Marjin Süreci



Şekil 2.2'de, komisyoncuya ödenen ilk marjının değeri 1.400 \$'dır. İlk olarak, yatırımcı bazı küçük kazançlar sağlamış ama çok geçmeden kayıplar hesabın değerini 1.100 \$'ın altına indirmiştir. Bu olay Şekil 2.2'de büyük noktalarla gösterilmiştir. Bu ilk marjin tamamlandıktan sonra, tüccarın bazı küçük kayıpları olmuştur ve bunları bir büyük kazanç ve bir büyük kayıp takip etmiştir ki bunlarda ikinci bir marjin tamamlamaya neden olmuştur. Şekil 2.2. sadece istenilen nakit akışlarını göstermektedir. Yatırımcı, marjin değeri 1.400 \$'ı aştığında nakit çekebilir (44).

Future kontratları tipik olarak her gün bir nakit akışı içerirler. Eğer bir yatırımcı, her gün brokerıyla futures fiyat dalgalanmalarından doğan ilgili evrakları almak üzere iletişime geçseydi, bu ciddi bir sorun olurdu. Yatırımcı için bu problemi aşmanın en kolay yolu, komisyoncu ihtiyacı olduğunda tamamlama marjini çekebileceği ekstra bir nakit, likidite havuzu oluşturmaktır. Komisyoncu, aynı zamanda yatırımcı adına artan nakit de bu havuza yatırabilir. Futures piyasalarının bu şekilde kullanılması bu piyasaları daha güvenli bir hale getirmektedir. Bir başka durumda, tüccarın ilk marjini ödediği ve daha sonra istenilen ek marjini ödemek istemediği veya ödeyemeyeceği düşünüldüğünde, komisyoncu, daha düşük bir komisyon maliyeti ile denge durumuna dönerek tüccarın ilk marjinin den, kaybı çıkartma ve kontratı kapatma yetkisine sahiptir.

Tamamlama marjin ihtilaflarında, komisyoncunun pozisyonu 2 Mayıs'ta işlem yaptıktan sonra kapayabileceği görülmektedir. Ancak kontrat Eylül'de teslim edilecekti. Bu durumda, kontratın Mayıs'ta kapatılmasının mümkün olamayacağı görülmektedir.

Ancak yatırımcıların bir future kontrat işleminde taahhütlerini yerine getirebilecekleri 2 günleri bulunmaktadır. Yatırımcılar isterlerse zaman aşımından yararlanarak, mal borsasının şartnamelerine uygun olarak söz konusu malı teslim alırlar ya da ters işleme (reversing trade) girerler (45).

TABLO 2.6. Ters İşlem Örneği

Alıcı 1 Başlangıç Pozisyonu	Satıcı
Mayıs 1: 171 sent/kileden 1 Eylül yulaf kontratı aldı.	171 sent/ kileden 1 Eylül yulaf kontratı sattı.
Alıcı 1'in Ters İşlemi	Alıcı 2
Mayıs 10: 180 sent/kileden 1 Eylül yulaf kontratı satar	180 sent/ kileden 1 Eylül yulaf kontratı alır.

2.5.3.5 Future Piyasalarının Katılımcıları

Futures piyasalarının aktif katılımcıları, üyeler ve onların büyük ölçekli finansal riskini yönetebilecek, daha iyi bir araca gerek duyan müşterileridir.

Katılımcıların büyük bölümünü, futures piyasalarında finansal risklerini minimuma indirmeye çalışan bankalar ve diğer finans kurumları oluşturmaktadır (46).

Pozisyonlarını riske karşı korumak isteyen yatırımcılar (hedgers), future piyasalarına risklerini transfer etmek için girmekte, spekülâtörler ise kazanç amacıyla bu riski yüklenmektedirler. Spekülâtörlerin, futures piyasalarında çok önemli bir rolü vardır çünkü onlar, pozisyonlarını riske karşı korumak isteyen yatırımcılar için bir piyasa oluşturmaktadırlar. Spekülâtörler, piyasayı çeşitli yöntemlerle analiz ederek, fiyatların gelecekteki yönünü tahmin etmeye çalışır ve piyasadaki pozisyonlarını buna göre ayarlarlar.

(45) KOLB, W.Robert; a.g.k; s.10

(46) Capital Guide Dergisi; a.g.k; s.48

Fiziki teslimatla hiçbir ilgileri olmayan spekülâtörler yalnızca fiyat değışmeleri ile ilgilenirler. Spekülâtörlerin bir diğeri önemli özelliğı piyasada her zaman tek taraflı olmaları yani pozisyonlarının alıcı yada satıcı olmasıdır. Halbuki pozisyonlarını riske karşı korumak isteyen yatırımcılar (hedgers), futures piyasadaki kayıplarını spot piyasada telafi ederler (47). Spekülâtörlerin varlığı, piyasa likiditesinin yüksek olduğunu göstermekte; bu da kontratların kolayca alınıp satılmasını sağlamaktadır.

Doğrudan katılımcıların yanı sıra vadeli piyasaların çok sayıda kullanıcısı da vardır. Örneğin; bir müşteri, bankasından faiz oranı garantisi talep edebilir. Bu da bankanın faiz riskinin Chicago Ticaret Kurulu'nda (Chicago Board of Trade) hedge etmesine neden olabilir. Piyasa, doğrudan ve dolaylı çok sayıda katılımcıya sahip olduğundan uzun vadeli kontratlarda bile yüksek bir likidite düzeyi sağlar (48).

Türkiye'de futures piyasalarında;

- Finansbank
- Bankexpress
- Interbank
- Comonda Securities
- Ekinciler Menkul Değerler
- Çarmen Menkul Değerler

işlem yapmaktadırlar (49).

Bunların dışında müşterilerden gelen talepler doğrultusunda futures işlemi yapan bankalar da bulunmaktadır (50).

(47) Ekinciler Menkul Kıymetler ve Yatırım A.Ş.; a.g.k. ;s.19

(48) Ekonomik Trend; "Futures ve Options'un Alfabetesi"; Eylül 1993, sayı 25, yıl 1, s. 24.

(49) Capital Guide Dergisi; a.g.k.; s. 48

(50) Ekonomik Trend, a.g.k.; s. 24.

2.5.4. Futures Anlaşmalarının Unsurları

Sermaye piyasasında yapılan işlemler iki piyasada işlem görmektedir. Bunlardan ilki organize olmuş piyasalardır. Bu piyasalara örnek olarak borsaları gösterebilmekteyiz. Borsalar yasal olarak düzenlenmiş ve işlemlerin belirli kurallara göre yapıldığı piyasalardır (51). İkinci piyasa ise örgütlenmenin söz konusu olmadığı, işlemlerin serbestçe yürütüldüğü piyasalar yani organize olmayan piyasalardır. Bunlar "tezgah üstü piyasalar" (over the counter) olarak adlandırılmaktadır.

Future anlaşmaları, organize olmuş piyasalarda işlem görmektedir. Bunlar bir taraftan sermaye piyasasındaki yatırım seçeneklerinin çeşitlendirilmesine yardımcı olurken sermaye piyasasında future anlaşmaları için satandardize edilmiş bir piyasanın oluşmasını sağlamaktadır. Bir future anlaşmasında bulunması gereken unsurlar şu şekilde ifade edilebilmektedir (52).

- a. Gelecekte teslimi öngörülen ürünün (mal, hizmet, döviz veya menkul kıymet) cinsi, türü, kalite veya derecesidir. Dünya borsalarında 279 çeşit ürün için future anlaşması yapılmaktadır.
- b. Teslim edilecek ürünün miktarı (adet, kilo, ton, litre, metre veya diğer bir ölçü birimi cinsinden değeri). Miktarlar standart olmalıdır. Bir kontratta kaç tane o üründen olduğunu belirlemek gerekmektedir. Bir buğday kontratı 5 bin kile buğdayı temsil etmektedir.

(51) I.M.K.B.; "Sermaye Piyasası Kılavuzu"; Şubat 1993

(52) UĞUZ, Murat ; a.g.k.; s.s. 400-401

Bir döviz kontratında 125 bin Alman Markı vardır. Bunun küsüratı olmaz ise bu sayı ile alınıp satılabilmektedir.

- c. Teslim zamanı bir diğer unsuru oluşturmaktadır. Genellikle ay olarak belirlenir ve teslimin tesbit edilen ay içerisinde hangi tarihte yapılacağı alıcının inisiyatifine bırakılmıştır. Herhangi bir ürün için ürün alıp satılması söz konusu olmamaktadır. Senede genellikle 4 ya da 5 defa vade belirlenmektedir. En yaygın kullanılan vadeler Mart, Haziran, Eylül, Aralık aylarıdır. Bu ayların üçüncü çarşambasında genellikle vade dolmaktadır. O güne kadar yatırımcı kontratı elinde tutarsa, borsa anlaştığı fiyat üzerinden malı verecektir (53).
- d. Teslim yeri; futures kontratlarının ancak % 3'e kadarı gerçekten fiziki teslimat ya da nakdi mutabakat olarak sonuçlanmaktadır. Bazı future anlaşmalarında, örneğin, hisse senedi futures anlaşmalarında fiziki teslimat bir seçim hakkı ya da opsiyon değildir. Pozisyon yalnızca nakdi mutabakat olarak yapılmaktadır (54).
- e. Ödemelerin ne şekilde yapılacağı (nakit, çek, posta veya banka havalesi vb.).

(53) Mali Dünyamızın Yeni Kavramları; a.g.k.; s. 125.

(54) UĞUZ, Murat; a.g.k.; s. 401.

2.5.5. Future Piyasalarının Genel İşleyişi

Future piyasaları, orjinal olarak tarımsal ve benzer mallar için geliştirilmişlerdir. Ancak günümüzde finansal ürünlerin future piyasalarında daha büyük bir paya sahip olduğu görülmektedir. Bu ürünlerin başında da dövizler gelmektedir. Çalışmamızın daha sonraki kısımlarında döviz futureslarından geniş olarak bahsedilecektir.

Hasat mevsiminden önce, ürününü satabileceği fiyattan emin olamayan bir buğday çiftçisi, bu belirsizlikten hoşnut değilse, bu belirsizliği buğday futuresı satarak azaltabilir. Bu durumda,bugün belirlenen bir fiyattan bir çok buğday kilesini ilerde teslim etmek konusunda karara varır. Bu future kontrat, kontratı taşıyanın teslimi yapip yapmama secenegine sahip olduğu opsiyonlarla karşılaştırılmamalıdır; Çiftçinin future kontratı, buğdayı teslim etmek üzere bir firmanın teminatına eşittir.Bir değirmenci ise tam tersi durumundadır. Hasattan sonra buğdayları almak ihtiyacındadır. İlerdeki bir zamandan önce, almak istediği bu buğdayın fiyatını sabitlemek isterse, bunu buğday future satın alarak yapabilir. Diğer bir deyişle,bugünden sabitleştirilen bir fiyattan gelecekte buğdayları teslim almak üzere anlaşır. Değirmenci, eğer kontratı vade sonuna elinde tutarsa malı teslim almakla yükümlüdür. Hem çiftçi hem de değirmenci önce olduğundan daha az risk taşımaktadır.Çiftçi,buğday kontratı satarak riskten korunmuştur. Bu da kısa dönemde satıcı pozisyonunda riskten korunma (short hedge) olarak adlandırılmaktadır.

Değirmenci ise buğday futuresı alarak riskten korunmuştur ki bu da uzun dönemde satıcı pozisyonunda riskten korunma (long hedge) olarak adlandırılır.

Çalışmamızın daha önceki kısımlarında, bu piyasalarda pozisyonlarını riske karşı koruyanların dışında, riski üzerlerine almaya hazır olan spekülâtörlerin olduğundan bahsedilmiştir.Örnekte ki çiftçi gibi short hedgerler'in sayısında artış varsa,yeterli sayıdaki spekülâtörlerin kar etme ümidiyle alım yapana kadar future fiyatları aşağıya çekilecektir. Eğer değirmenci örneğinde olduğu gibi long hedger sayısında bir artış varsa,yeterli sayıda spekülâtörler buğday futuresları satmaya hazır olana kadar future fiyatları artacaktır. Anında teslim için buğdayın fiyatı,spot fiyat olarak bilinir. Çiftçi buğday futureları sattığında buğdayını almaya daha önceden kararlaştırılmış olduğu fiyat spot fiyattan çok farklı olabilir. Ancak teslim günü yaklaştıkça, future kontrat gittikçe daha fazla spot kontrata benzer ve future'ın fiyatı gittikçe spot fiyata yaklaşır. Çiftçi, future kontratının vadesi dolana kadar beklemeye karar verebilir ve buğdayları alıcıya teslim eder. Çiftçi için vade dolmadan önce buğday futurelarını satın almak daha uygun olduğu için, pratikte bu tür teslimler çok seyrekler.Eğer uygun şekilde riskten korunmuş ise, buğdayı üzerindeki bir kayıp, satışındaki karla ve buğday futuresının önceden tekrar geri alınmasıyla kapatılır (55).

(55) BREALEY, A.RICHARD; MYRES, C.STEWARD; a.g.k; s. 627.

2.5.6. Future Piyasalarında Teslim Fiyatının Hesaplanması

Future anlaşmalarında, anlaşma konusu ürünün taraflar arasında önceden belirlenen teslim fiyatı, piyasa koşulları içinde ve o tarihte söz konusu mal veya hizmette olan arz ve talep seviyesine göre belirlenir. Etkin bir piyasada future anlaşmasında belirlenen teslim fiyatının, anlaşmanın sona erdiği tarihte gerçekten oluşacağı beklenen spot piyasa fiyatına eşit olması gerekir. Bir an için, anlaşma konusu ürünün teslim tarihindeki piyasa fiyatının, anlaşmanın yapıldığı anda kesin olarak öngörülebildiğini ve bu fiyatın, bugün yapılan bir future anlaşmasında belirlene teslim fiyatından daha yüksek olduğu varsayalım. Böyle bir durumda hiç şüphesiz, söz konusu mal veya hizmet üzerine alıcı (long) olarak derhal future anlaşması imzalayan birisinin, herhangi bir riske katlanmak zorunda kalmadan, fiyat farkı kadar kar elde etmesi mümkün olurdu. Ancak piyasadaki herkes aynı şekilde kar sağlamak isteyeceğinden, anlaşma konusu ürünün teslim fiyatı kısa sürede yükselecek, kar imkanı da böylece ortadan kalkacaktır.

Bununla birlikte gerçek hayatta, anlaşma konusu ürünün teslim tarihindeki gerçek piyasa fiyatının önceden kesin olarak belirlenmesi mümkün değildir. Dolayısıyla teslim tarihindeki gerçek piyasa fiyatının tahmin edilmesi gerekir. Bu amaçla kullanılabilecek çeşitli yöntemler geliştirilmiş olmakla birlikte, bunlar arasında en pratik olanı, aşağıda gösterildiği gibi teslim tarihindeki piyasa fiyatı ile bugün ortaya çıkan piyasa fiyatı arasındaki belli bir ilişkiden hareket eden ve

$$F_t = F_0 (1+f)^t + k \quad \text{esitliğine dayanan yöntemdir.}$$

Arkadaki eşitlikte;

F_0 = Future anlaşmasında öngörülen teslim tarihindeki piyasa fiyatını

F_m = Anlaşmanın yapıldığı andaki piyasa fiyatını

f = Piyasa iskonto faiz oranını

t = Anlaşmanın süresini (yıl olarak)

k = Anlaşma konusu ürünün anlaşma süresi içindeki koruma ve depolama giderlerini

ifade etmektedir.

Örneğin, altının şu andaki spot piyasa fiyatı 17.500 TL. iken bundan üç ay sonra teslim edilmek üzere yapılan bir future anlaşmasında teslim fiyatının 19.000 TL. olarak belirlendiğini ve piyasa iskonto faiz oranının yıllık % 32 olduğu varsayılın. Ayrıca altının saklama ve depolama masrafı, 3 aylık dönem için 100 TL. olduğu düşünölsün. Bu verilere göre altının bundan 3 ay sonraki piyasa fiyatı, daha önce verilen formöl kullanılmak suretiyle 18.858 TL. olarak hesaplanabilir

$$F_0 = 17.500 (1+0.32)^{1/4} + 100$$

Etkin bir piyasada, future anlaşmasında belirlenen teslim fiyatının, teslim tarihinde gerçekten ortaya çıkacağı tahmin edilen piyasa fiyatına eşit olması beklenir. Yukarıda verilen örnekte olduğu gibi teslim fiyatı (19.000TL) tahmin edilen piyasa fiyatından (18.850TL) yüksek olduğu takdirde, herhangi birisinin, altın üzerine satıcı olarak düzenleyeceği bir future anlaşması ile hiçbir riske katlanmak zorunda kalmadan, fiyat farkı kadar kar elde edebilmesi mümkündür.

Bunun için yapılacak işlem, piyasa iskonto faiz oranı üzerinden 17.500 TL. tutarında borç temin edip, bununla altın almak ve aynı zamanda altın üzerine bir future anlaşması satmaktır. Futures anlaşmasında teslim fiyatı olarak 19.000 TL belirlendiğine göre, 3 aylık dönem sonunda bu kişi elindeki altını belirlenen bu fiyattan alıcıya satacak, başlangıçta piyasadan temin ettiği borç için anapara ve faiz olarak;

$$\left[17.500 (1+0.32)^{1/4} = 18.758 \text{ TL.} \right]$$

ve altının saklama masrafı olarak 100 TL. ödemede bulunduktan sonra;

$$19.000 \text{ TL.} - 18.858 \text{ TL.} = 142 \text{ TL.}$$

Kâr elde edilir

Future anlaşmalarında taraflar, yükümlülüklerinden kaçınmayacakları için işlemin herhangi bir risk içermeside söz konusu değildir. Piyasadaki tutarsızlıklardan yararlanmak suretiyle risksiz kar elde etme imkanı sağlayan ve genellikle arbitraj olarak bilinen bu işlem, kısa sürede aynı koşullarda yapılan future anlaşmalarında belirlenen teslim fiyatının, kâr imkanı ortadan kalkıncaya kadar düşmesine yol açacaktır. Dolayısıyla etkin bir piyasada yukarıdaki formüle göre belirlenen teslim tarihindeki piyasa fiyatı, futures anlaşmasında belirlenen teslim fiyatına eşit olmak zorundadır (56).

2.5.7. Forward Ve Future Piyasalarının Karşılaştırılması

Futures kontratları, organize future piyasalarında işlem gören standart kontratlardır. Kontrat hacmi ve vadeleri standardize edildiğinden, pazardaki bütün iştirakçiler kontrat tiplerine tanıdıktırlar ve böylece ticaret kolaylaşmaktadır. Diğer taraftan, forward kontratları, iki kişi arasında beraberce üzerinde karar vererek imzalayabilecekleri herhangi bir çeşitteki kontratların oluşturduğu özel alışverişlerdir. Örneğin, iki kişi Belçika Frankı olarak 20 ay içinde ödenmek üzere 70.000 DM. için bir forward kontratı imzalayabilirler. Ancak IMM kontratları, Amerikan Doları olarak fiyatlandırılan 125.000 DM'ı uygun olan sınırlı bir vade süresince işlem görür. Futures piyasalarında işlem gören birkaç standart kontrat olsa bile, yüksek likiditeye, küçük fiyat dalgalanmalarına ve düşük işlem maliyetlerine yol açan uygun kontratlardaki işlem hacmi daha yüksektir (57).

Bir takas merkezi içeren future piyasalarının organizasyonu, mükellefiyetin yerine getirilmemesi risklerini azaltmakta, borsa üyeleri, kontratı imzalayan her iki tarafda garanti altına almaktadır. Bunun aksine, bir forward kontratı iki taraf arasında yer alan özel bir alışveriş olup her iki tarafta anlaşmadaki mükullefiyetin yerine getirilmemesi riski ile karşı karşıyadırlar. Forward ve future piyasaların arasındaki farklılıklar aşağıdaki tabloda daha açık olarak gösterilmektedir (58).

(57) SHAPIRO, ALAN, C.; a.g.k.; s. 62.

(58) LEE, Cheng; FINNERTY, Joseph; a.g.k.; s. 716.

TABLO 2.7. Forward ve Future Piyasaları Arasındaki Farklar

	FORWARD	FUTURE
1.Kontratın büyüklüğü	Kişilerin ihtiyaçlarına göre düzenlenir ve futures standart kontratlardan çok daha büyüktür.	Para miktarına bağlı olarak standardize edilmiştir.
2.Teslim tarihi	Bankalar herhangi bir zamanda teslimi önerirler.	I.M.M future kontratı sadece yılın belirli bazı zamanlarında teslim edilir.
3.Denetim	Kendi kendini denetler.	"Commodity Futures Trading Commission" tarafından denetlenir.
4.Teslimat sıklığı	% 90'nından çoğunun halihazırda teslimi gerçekleşmiştir.	Teorik olarak ideal bir pazarda teslimat hiç gerçekleşmez,gerçekte ise kontratların % 1 den azı teslim edilmiş.
5.Taraflar	Bankalar,brokerlar, korporasyonlar ve yerel bankalar; Halkın spekülasyonu özendirilmez.	Bankalar,brokerlar, korporasyonlar; Kaliteli halkın spekülasyonu özendirilir
6.Ticaret şekli	Sınırlı sayıda pazarı paylaşılanlarla telefon ve telex bağı üzerinden banka tarafından sağlanır.	Rekabetçi bir alanda birçok alıcı ve satıcı arasında açık müzayede ile gerçekleşir.
7.Komisyon (işlem maliyeti)	Bankanın alış ve satış fiyatları arasında dağıtılmıştır;Tüketici tarafından kolayca tahmin edilemez.	Küçük brokerlık ücreti ve pazarlık yapılarak belirlenen oranlar yayınlanır.
8.Marjin sistemi	Bu piyasada istenmez ama istendiğinde banka dengeleri kompanze eder	Tüm katılanlar için düşük miktarda güvenlik depozitosu gereklidir.
9.Koteler	Genellikle Avrupa para birimlerinde kote edilirler(yerel paranın Amerikan Doları başına düşen birimi).	Amerikan Doları olarak kote edilirler (bir birim yabancı para başına düşen dolar).

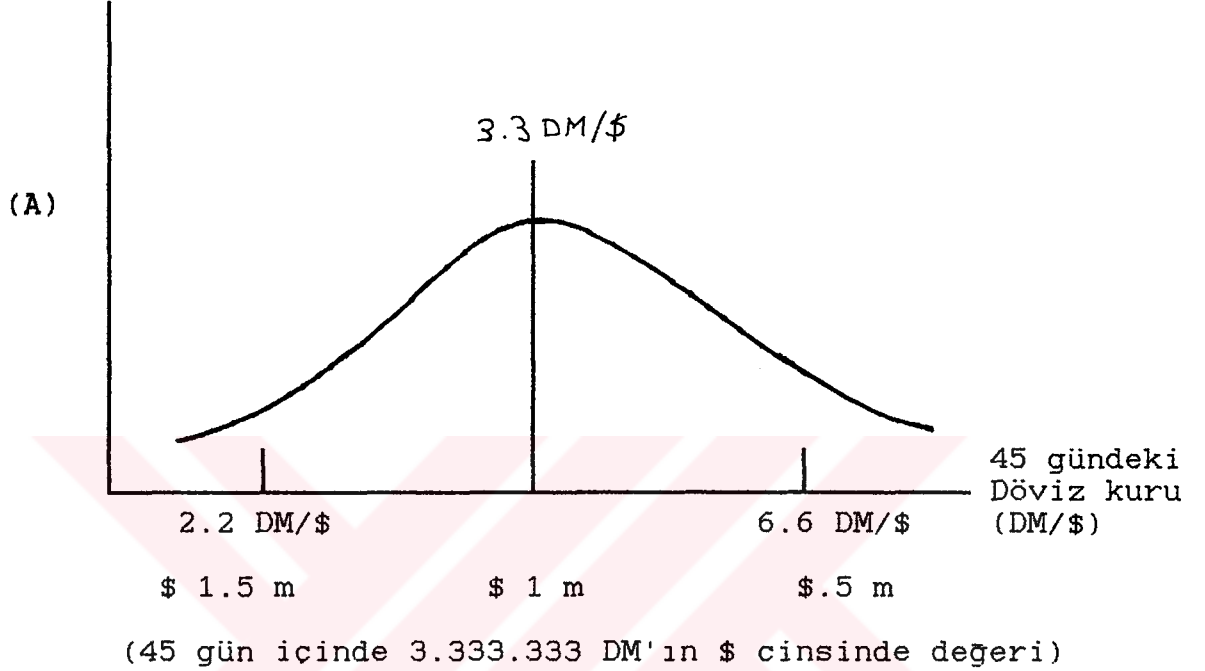
10.Takas işlemi	Kişisel bankalar ve brokerlar tarafından ele alınır.	Takas merkezi tarafından ele alınır,günlük düzenlemeler pazara yansır.
11.Kredi riski	Herbir taraf tarafından ortaya konur.Bu yüzden her müşteri için kredi limitleri düzenlenmelidir.	Her kontratta, takas merkezi karşı tarafın rolünü oynar,bu yüzden kredi riskini azaltır.
12.Ekonomik düzenleme	Bir riskten korunma mekanizması sağlayarak dünya ticaretini hızlandırır.	Halkın katılımı ile risk paylaşılır.
13.Ödeme	Banka ile müşterisi arasında karar verilen tarihte gerçekleşir.	Takas merkezi üzerinden günlük düzenlemeler yapılır;Kayıp ve kazançlar günlük olarak düzenlenir.Bu işleme "marking to market"denir
14.Pazar yeri	Kominikasyon ağıları	Merkez borsa
15.Fiyat dalgalanmaları:	Günlük limit yok.	Borsa tarafından günlük limit belirlenir.
16.Kontrat likiditesi	Yoktur	Günlük ticaret
17.Girişim	Çok büyük müşterilerle sınırlıdır.	Herkese açıktır.

KAYNAK : SHAPIRO, ALAN,C.; Multinational Financial Management;Fourth Edition;Allyn & Bacon ; 1991; s.62
LEE, Cheng; FINNERTY, Joseph; Corporate Finance; International Edition; Harcourt Brace Publishers; 1990, s. 716.

Future ve forward piyasaları arasındaki farkları sayısal bir örnek üzerinde incelemek mümkün olmaktadır. Bunun için işlem gören bir ABD firması gözönüne alınmaktadır:Eğer firma 45 gün içinde 3.333.333 DM almayı bekliyorsa firmanın durumunu dolar cinsinden temel değeri,45 gün içinde ki DM ve \$ arasındaki spot kuruna göre düşünülmektedir.Şekil 2.3(A),kur değişikçe bu durumun değeri üzerindeki etkileri gösterir (59).

SEKİL 2.3(A). Forward ve Futures Kontratlarıyla Riskten korunma

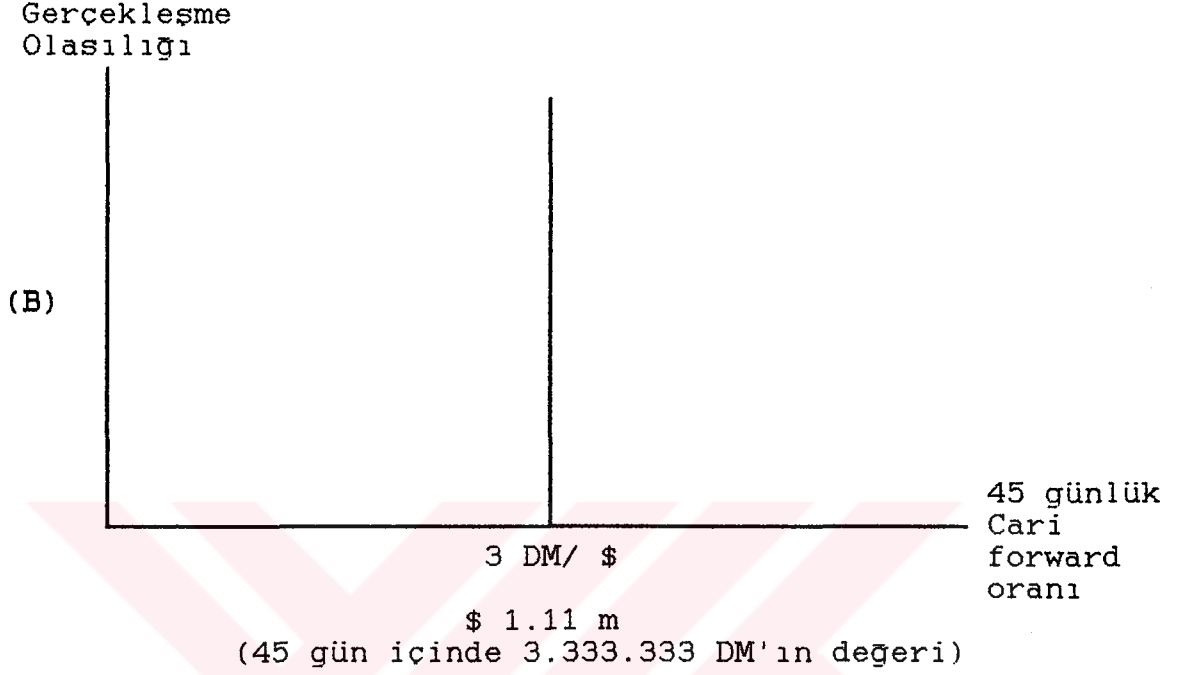
Gerçekleşme Olasılığı



KAYNAK: LEE, Cheng; FINNERTY, Joseph; Corporate Finance; International Edition; Harcourt Brace Publishers; 1990, s. 715.

Yabancı para kur dalgalanmalarına maruz kalmayı en aza indirmek için, 1 \$, 3 DM. olmak üzere, (DM/ \$) firma 45 günde, mevcut forward kuru için 3.333.333 DM'lık bir forward kontrat satabilir. Bu işlem durumu, ŞEKİL 2.3(A)'da gösterilenden, ŞEKİL 2.3(B)'ye dönüştürecektir. (A)'daki riskten korunmasız durum ile (B)'deki riskten korunmalı durum karşılaştırıldığında görüleceği gibi; 3.333.333 DM'lık miktar forward kontrat bir defa imzalandıktan sonra kesindir. Bu da şu anlama gelmektedir; Eğer firma riskten korunursa, 1.11 milyon \$ alması kesindir, ya da riskten korunmaz ise 500.000 \$ ile 1.5 milyon \$ arasında bir miktar alabilir.

SEKİL 2.3(B). Forward ve Futures Kontratlarıyla Riskten Korunma

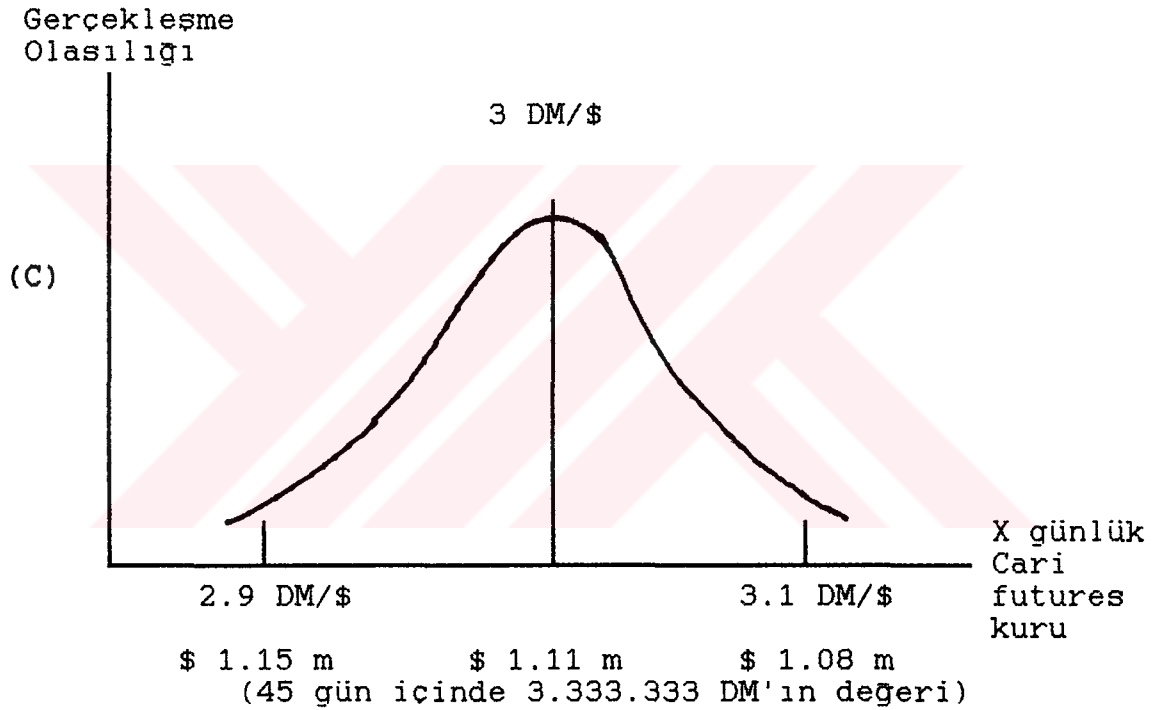


KAYNAK: LEE, Cheng; FINNERTY, Joseph: Corporate Finance; International Edition; Harcourt Brace Publishers; 1990, s. 715.

Eğer firma, aynı durumda riskten korunmak için futures piyasalarını kullanırsa, 3.333.333 DM'ı riskten korunmak için 26.6 DM'lık kontrat satar çünkü DM; 125.000 DM'lık standart kontrat miktarlarından işlem görür. Bu durumda firma ya 27 kontrat satar ve 45 gün içinde mevcut spot fiyattan 41.667 DM alma riskini göze alır ya da 26 kontrat satar ve 45 gün içinde mevcut spot fiyattan 83.333 DM satma riskini göze alır Bu riske ek olarak,-- 45 gün içinde DM/ \$ oranının değeri bilinmediğinden -- firma aynı zamanda, 45 günden fazla ya da az bir süre için standart bir kontrat satın alıyor olabilir, çünkü Alman Markı futures kontratlarının vadeleri sadece Mart, Haziran, Eylül, veya Aralıkta son bulduğundan firma vade kargaşasından doğacak ilave belirsizliklere maruz kalmak istemeyecektir.

Bu faktörler, riskten korunulmuş durumu ŞEKİL 2.3(C) deki gibi yapmaktadırlar. Burada gösterilen, firmanın 1.08 milyon \$ ile 1.5 milyon \$ arasında bir değerde DM elde etmesinin mümkün olduğudur.

ŞEKİL 2.3(C). Forward ve Futures Kontratlarıyla Riskten Korunma



KAYNAK: LEE, Cheng; FINNERTY, Joseph; Corporate Finance; International Edition; Harcourt Brace Publishers; 1990, s. 715.

Forward ve futures kontratlar kullanılarak riskten korunma karşılaştırıldığında, forward kontratlarda dalgalanma riskinin sıfıra indirgendiğini, buna rağmen futures kontratlarda riskin azaldığı ancak tamamiyle elimine edilemediği görülmektedir (60).

(60) LEE, Cheng; FINNERTY, Joseph; a.g.k.; s. 715.

2.5.8. Future Piyasalarında Para Yönetimi

Futures piyasalarında herhangi bir kontratın ne zaman alınıp satılacağı konusunda bir çok çalışmalar yapılmış ve en basit sistemlerden, en karışık yöntemlere kadar pek çok alım satım uyarısı spekülâtörlerin hizmetine sunulmuştur. Ancak yatırımcı için alım satım uyarılarından çok daha önemli olan para yönetimi, ihmal edilmiştir. Esasen herhangi bir futures kontratının ne zaman alınıp ne zaman satılacağı sorunu, spekülâtörleri sabırlı ve disiplinli olmaya zorlamaktadır. Hatta başarılı olmuş bazı spekülâtörlere göre, alım satım uyarıları rastgele seçilse bile, akılcı bir para yönetim tekniği ile futures piyasalarında para kazanmak mümkündür. Ancak spekülâtörlerin büyük bir kısmı paralarını sabit kurallarla ya da tahmin yoluyla yönetmektedirler. Olumsuz pozisyonlarla karşılaştıklarında acıya tahammül etmek veya paniklemekten başka ellerinden birşey gelmemektedir.

Genellikle ister sağduyulu hareket etsinler veya mekanik bir sistem kullansınlar, bir işlem yaparken ne kadar risk yüklenecekleri, spekülâtörlerin hırsına ve futures piyasalarına olan saygısına, kısaca işlem stiline ve davranış biçimine bağlıdır. Daha açık bir şekilde ifade edildiğinde; olumsuz pozisyonlara karşı fazla tolerans göstermeyen ve bunun sonucu olarak sık sık fakat az zarar ile pozisyonlarını kapatan bir spekülâtör oldukça saldırgan davranır ve olumsuz pozisyonları derhal kapattığından, kontrat sayısını yüksek tutabilir. Öte yandan aşırı ölçüde zararlı (veya kazançlı) pozisyonlara tolerans göstermek eğilimindeki bir spekülâtör ise, kontrat sayısını düşük tutmak zorunda kalacaktır.

Para yönetim tekniği açısından benimsenmesi uygun olan yukarıdaki örnek, zarar (equity draw-down) dönemlerinde spekülâtörün piyasada kalarak, spekülâtif işlemlerini sürdürebilmesini sağlar. "Commodity Trading Advisor" (CTA) adı verilen profesyonel portföy yöneticileri belirli bir zarar seviyesine ulaşıldığında, kayıp ihtimalini önlemek için aktivitelerini azaltmak zorunda kalırlar ve koşulların lehte geliştiğini yani kazanç olasılığı daha yüksek olan işlem koşullarının doğmasını beklerler. Ancak % 50'lik zarara tolerans gösterildiğinde başlangıç kapitalini yerine koymak oldukça zor olduğundan, birçok portföy yöneticisi (CTA) bu seviyeyi iflas seviyesi olarak görür ve işlemleri durdurur. Şimdi zararın giderilmesi için elde kalan para ile % 100 gibi çok zor olan bir getiri seviyesine ulaşmayı başarmak zorundadır. Negatif matematik beklentili bir oyuna, iyi bir sistem ve yeterli kapitalle başlansa bile kazanç mümkün değildir ve sonuçta oyuncu iflastan kaçınamaz. Piyango, at yarışları, slot makineleri ve benzeri oyunlara katılanlar açısından, negatif beklentili oyunlardır ve bu işlemde karlı çıkan, bu oyunları pozitif matematik beklenti ile programlayan gruplardır. Oysa futures piyasalarına katılan spekülâtörler için beklentiler pozitif veya negatif olarak dizayn edilmemişlerdir. Spekülâtör, kendi beklentisini kendisi belirleme olanağına sahiptir. Bu beklentinin belirlenmesi zor olmakla beraber bir sistem ya da sağduyu ile yapılan işlemlerin geçmiş performansına başvurulur ve spekülâtörün kazanç/kar beklentisi, geçmiş istatistiklerin çeşitli kriterlere uygulanması ile hesaplanır (61).

(61) BREALEY, A. RICHARD; MYRES, C. STEWARD; a.g.k; s. 639.

Futures piyasalarında getiri performansı iyi olan bir sistemle işlem yapıldığını kabul edersek, kazancı arttırmak veya iflası asgariye indirmek için söz konusu işlemin ne olduğunun anlaşılması gerekir. Önce işlem sonunda elde edilecek kazancın tekrar riske dahil edilip edilemeyeceği konusunda karar verilmeli ve futures kontrat sayısının yükseltilmesi ya da sayının sabit tutulması gibi konular karara bağlanmalıdır (62). Çalışmamızın bundan önceki kısmında marjin sisteminden bahsedilmiş, bundan sonra risk kontrol metodlarının bazılarının kısaca bahsedilecektir.

2.5.8.1. Marjin To Equity Metodu

Bu metod, futures hesabındaki paranın ne kadarı ile (%) pozisyon alınmasının gereğini gösteren bir methodtur. Gerekli marjin seviyesi, borsalar tarafından farklı yöntemlerle belirlendiğinden, pek çok spekülâtörün, keyfi bir usul olarak gördüğü bu metod yine de bir çok spekülâtörce basit ve etkili bir metod olarak görülmektedir.

Örnek olarak, \$ 50.000 kapital ile Alman Markı, petrol, ve altından oluşan bir portföy yönetilmek istensin.

Yatırılması gereken marjinler:

Alman Markı —> \$ 2.000

Petrol ———> \$ 2.000

Altın ———> \$ 1.000 olduğu düşünölsün.

% 30 " margin to equity " oranı ile spekülâtör;

\$ 50.000 X % 30 = \$ 15.000 ile risk pozisyonu almalıdır.

(62) DALAL, Ardeshir; ARSHANAPALLI, Bala; "New Developments in Futures Markets"; Journal of Futures Market; cilt:9 ; sayı:4; Ağustos 1989; s. 341.

Her bir ürün için \$ 5.000 ayrılabilceğinden (\$ 15.000'in üç ayrı ürüne yayılması) 2 kontrat Alman Markı, 2 kontrat petrol ve 5 kontrat altın pozisyonları alınabilir. Yani \$ 5.000'lık kapital ile seçilen ürünlerden toplam 9 adet kontrat ile risk pozisyonu benimsenmiş olur. Marjın gerekleri borsalar tarafından, özellikle fiyat hareketlerinin istikrarsız olduğu durumlarda sık sık değiştirildiğinden, " marjın to equity " metodu keyfi bir yöntem olarak kalmaktadır. Bir başka metod olan " Kelly Kriteri ", marjın gereklerinden bağımsız olduğu için rağbet görmektedir.

2.5.8.2. Kelly Kriteri

Bernoulli dağılım serisine dayanan bu metod ile " marjın to equity " oranının tayini için iki veri gerekmektedir. Bunlardan birincisi, kazanma olasılığı (winning probability) ve ikincisi de kazançlı pozisyonların ortalamasının, zarardaki pozisyonlar ortalamasına oranıdır (win/loss ratio). Bu değerlerin elde edilmesi için gerek spekülâtörün sağ duyusuna ve gerekse sistem ile uygulandığı işlemlerin geçmişteki istatistiklerine bakmak gerekmektedir. Uygun oran istatistikleri aşağıdaki tablo 2.8'de belirtilen bir sistem ile işlem yapıldığında başlangıç kapitalinin sadece % 24.91'inin riske ayrılması gereğini ifade etmektedir.

TABLO 2.8. Kelly Kriteri

Kazanç ile sonuçlanan işlemler		Zarar ile sonuçlanan işlemler
İşlem sayısı	24	25
Ortalama (*)	6.46	3.05
Kazanç/Zarar Oranı (B)	$2.12 = (6.46/3.05)$	
Kazanç olasılığı	% 48.98 = Kazançlı işlemler (Kazançlı işlemler - Zararlı işlemler)	
Beklenti (M)	% 52.82 = $(B + 1) \times P.1$	
Uygun oran	% 24.91 = $[(B + 1) \times P.1] / B$	

KAYNAK: AYBARS, Ateşhan; "Future Piyasalarında Para Yönetimi"; Ekonomik Bülten; Temmuz 1993; sayı 89; s.4.

2.5.8.3. Kaybı Durdurma Seviyeleri ile Risk Yönetimi

Spekülatörlerin büyük bir çoğunluğu, futures pozisyonlarını almadan önce ne kadar riske tolerans göstereceklerini peşinen saptarlar.

Örneğin; 5 kontrat U:S: T.Bonds pozisyonu alan bir spekülatör 100.000 \$'lık sermayesinin % 5'ini (5.000 \$) bu pozisyonlara risk ettiği düşünölsün. T-Bonds kontratlarının alış (long) fiyatı 113.05 ise, risk seviyesini aşmamak için spekülatör 112.05 seviyesinde (1.000 \$ zarar) pozisyonlarını kapatmalıdır (63).

$$\text{\$ } 1.000 / 5 \text{ Kontrat} = \text{\$ } 1.000$$

(63) AYBARS, Ateşhan; "Future Piyasalarında Para Yönetimi"; Ekonomik Bülten; Temmuz 1993; sayı 89; s.4.

2.5.9. Future Piyasalarının Avantajları Ve Dezavantajları

Riskten korunma ile risk yönetimi ve fiyatların gerçek değerlerinin keşfedilmesi sağlıklı bir ekonomi için gereklidir. Futures piyasalarının en önemli katkılarından biri, şahıs ve kuruluşlara herhangi bir ürünün fiyatlarına ya da faiz oranlarındaki değişimlere karşı koruma sağlamasıdır. Diğer bir ifade ile future piyasaları risk transferi sağlayan bir ortam oluşturmaktadır. Spekülatörler, riskini transfer eden yatırımcıların riskini yüklenerek futures piyasalarının bu fonksiyonlarını yerine getirilmesini sağlayan çok önemli ve kritik bir rol yüklenmektedir. Futures pozisyonları çok düşük marj ile alındığından, spekülatöre kazanç için kaldıraç (leverage) sağlamaktadır. Genellikle iyi bir program ve disiplin esliğinde alım-satım yapan spekülatörler kaldıraç vasıtası ile büyük kazançlar sağlayabilmektedirler. Futures piyasaları, forward piyasalarda olduğu gibi yatırımcı ve kuruluşlara sağlanan risk yönetimlerinin daha etkin olarak yapılmasını sağlamaktadır. Futures piyasalarının başarılı olmasının en önemli sebebi özellikle anlaşma taraflarının yükümlülüklerine yerine getirmeleri ve likidite problemlerinin olmamasındandır. Her işlemin karşı tarafı takas merkezleri tarafından garanti altına alındığı çalışmamızın daha önceki kısımlarında belirtilmiştir. Takas merkezlerinin bu garantiyi üstlenmesi, hem arabulucu firma ile işlem yapan pozisyonlarını riske karşı korumak isteyen yatırımcılar ya da yatırımcı için hem de takas merkezi ile işlem yapan arabulucu için gereken marjin hesapları ile garanti altına alınmıştır.

Ayrıca bu garanti hem yasal hem de finansal olarak çeşitli tedbirlerle yatırımcıya tam güvence sağlamayı başarmıştır. Futures piyasalarında işlem yapan yatırımcılar takas merkezinin perde arkası fonksiyon ve görevlerini her ne kadar göz önüne almasa da, piyasaların güvencesi tümü ile takas merkezine bağlıdır ve bu alt yapı bütün finansal sistemin bel kemiğini oluşturmaktadır. Risk yönetimi için önemli olan likidite problemi ise gayet akıllı bir şekilde standardizasyona gidilerek çözümlenmiştir. Örneğin, Şikago Ticaret Borsası'nda (Chicago Mercantile Exchange) bir altın kontratı söz konusu edildiğinde altının kalitesi, miktarı, teslimat tarihi vs. gibi bütün özellikleri belirlidir ve bu kontratlar üzerine alım-satım yapmak gayet hızlı ve kolay olmaktadır. Bu tür yaratıcılığın sonucu olarak futures piyasaları, forward piyasalarından farklı olarak gerek spekülasyon gerekse risk kontrolü açısından işlemlerin kolaylıkla yapıldığı ve likiditenin çok yüksek olduğu bir rekabet ortamı oluşturarak düşük komisyonlu ve efektif bir piyasa doğurmuştur.

Verimli bir ekonomik sistemin kaçınılmaz unsuru olan "Fiyatların gerçek değerlerinin" belirlenmesi de futures piyasaları sayesinde mümkün olmaktadır. Fiyatların belirlenmesi, bütün dünyadan gelen emirlerin borsa binasında "open-out-cry" (açık satış) adı verilen bir metodla yerine getirilmesi ile sağlanmakta ve teslimat tarihleri farklı olan bir çok ürün için aynı anda alış-veriş işlemleri yapılmaktadır. Herhangi bir ürün ya da finansal enstürümanın iki yıl ya da daha ileri tarihlere kadar beklenen fiyatları, hem tüccar hem de kuruluşlar için ekonomik planlama açısından çok büyük bir önem taşımaktadır.

örneğin, herhangi bir anda petrol ürünü için ardarda 12 ay teslimatı olan 12 ayrı kontrat farklı fiyatlardan işlem görebilmektedir. Diğer bir ifade ile, petrol ürününün bugünden bir yıl sonrasına kadar fiyatları mevcuttur ve petrol endüstrisi ile ilgili rafineler, petrol distiribütörleri, spekülâtörler fiyat değışmelerine karşı riskten korunma stratejilerini ve gerekli tedbirlerini alabilirler. Bu fiyatlar arz ve talebin oluşturduğu fiyatlar olup hem bugünkü hem de ileri bir tarihte yatırımcıların beklentisini yansıtan futures fiyatlarıdır (64).

Futures kontratlar bakımından bakıldığında, bu kontratlar ile riskten korunma yolunu seçecek olan bir işletme karar aşamasında bu işlemlerin aşağıda açıklanan bazı avantaj ve dezavantajlarını gözönünde bulundurmalıdır.

Futures kontratlarının kullanılmasının sağlayacağı avantajları ana hatlarıyla aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (65).

a. Düşük kredi riski: Futures kontratları büyük, organize ve düzenli olarak denetlenen borsalarda işlem gördüğünden dolayı, alıcı ve satıcı tarafların karşılıklı yükümlülükleri, borsa tarafından üstlenilmekte ve kontrata giren firmaların kredi riski ortadan kalkmaktadır.

(64) AYBARS, Ateşhan; "Futures Borsaları ve Sosyal Yararları"; Ekonomik Bülten; 6-12 Eylül, sayı 98; s. 5.

(65) I.B.R.D. Research Team; Applying Financial Hedgers to the World Banks Currency Pool, Presantation to Turkish Treasury, 1991.

b.Likidite: Futures piyasaları kısa süre içerisinde çok gelişmiş ve önemli döviz cinslerinde büyük işlem hacimlerine ulaşmıştır. Korunma amacıyla bu piyasalara giren firmaların önünde çok çeşitli fiyat seçenekleri bulunmaktadır.

c.Düşük işlem maliyetleri: Future piyasalarında işlem yapan aracı kurumların talep ettikleri komisyonlar, diğer yatırım araçlarından oldukça düşük kalmakta ve futures işlemlerini daha cazip kılmaktadır.

d.Büyük boyutlu işlemler: Futures piyasalarında işlem gören ürünlerin gerçek anlamda teslimatının gerçekleşmesine gerek olmadığından, firmalar yaratabilecekleri kısıtlı marjin tutarları ile oldukça büyük kontratlara girebilirler.

Futures kontratlarının kullanılmasının dezavantajlarında aynı şekilde ana hatlarıyla şu şekilde sınıflandırılabilir (66).

a.Standartlaşma: Organize borsalarda işlem gören kontratlar standart biçimlerde hazırlanmıştır. Bu kontratların büyüklükleri değişik ürün cinsleri için belirlenmiş sabit tutarlardır. Kontratların vadeleride benzer biçimde yılın belli dönemleri ile kısıtlanmıştır. Girilebilecek toplam kontrat tutarları yalnızca standart kontrat büyüklüklerinin katları biçiminde belirlenebilir. Bu durumda işletmelerin kendilerine özel risk profillerine uygun anlaşmalara girmeleri uygun olmamaktadır.

- b.Kısa vadeler:** Döviz future anlaşmaları bazında incelendiğinde, Alman Markı, Japon Yeni gibi önemli dövizlerde dahi vadeler bir yılın altındadır. Daha uzun vadeli korunma stratejileri ancak vadesi dolan kontratın ardından yeni bir kontrata girerek zincirleme bir şekilde geliştirilebilir.
- c.Günlük takip zorunluluğu:** Borsalara yatırılan marjinlerdeki günlük mahsuplar ve marjin ayarlamaları nedeniyle future kontratlarının günlük takibi gerekmektedir. Bu işlemin zaman alıcı olması ve belli ölçüde deneyimli personel gerektirmesi futures işlemlerinin önemli bir dezavantajıdır.
- d.Nakit akımına etki:** Futures piyasalarında günlük fiyat değişimlerine belli sınırlamalar getirilmiş olmasına rağmen dalgalanırlığın yüksek olduğu dönemlerde ardarda gelebilecek marjin tamamlama zorunlulukları, firmaları oldukça zor durumda bırakabilecektir. Özellikle kısa vadeli kontratları birleştirecek uzun vadeli korunmaya yönelik firmalar açısından bu risk daha önemli boyutlara çıkabilmektedir. Yukarıda sayılan future piyasalarının avantaj ve dezavantajları yanında, bu piyasalara bir çok eleştiriler de yapılmıştır. Bu eleştirilerden bazıları şu şekildedir: (67).

- Future piyasalarının çok kısa bir zaman dilimi içerisinde servetlere el değİştİrtten bir ortamın gerçekte hiç bir ekonomik kalkınmayı sağlamadığı, köprüler inşa etmediğı, çelik üretmediğı ve topluma yararlı hiç bir servis oluşturmadığı iddia edilir.
- Futures piyasaları genellikle yatırımcılar arasında kaldıraç özelliğinden dolayı risk ile bağdaştırılır. Futures piyasalarında işlem yapan yatırımcılar, düşük bir marjin kapitali ile sahip olmadıkları ürünleri satarlar veya hiçbir zaman kullanmayı amaçlamadıkları ürünleri satın alırlar. Gerçekten kaldıraç özelliğinin risk yönetimi bilmeyen yatırımcıların kontrat yükümlölüklerini yerine getirmedikleri bilinen bir gerçektir.
- Son olarak, futures piyasalarının eleştirilmesinin bir diğİr nedeni, daha 20 yıl öncesine kadar Amerika Birleşik Devletleri'nde futures piyasalarına katılanların hemen hemen sadece hububat piyasalarında işlem yapan pozisyonlarını riske karşı korumak isteyenler ve spekülätörlerden ibaret olmasıdır. Bu dönemde finansal çevrenin İşletme Yönetimi Dalında Yüksek Lisans eğitimi görmüş (M.B.A- Master of Bussiness Administiration) yöneticileri futures piyasalarından haberdar değİllerdi.

2.5.10. Futures Anlaşmaları ile Alış Opsiyonlarının Karşılaştırılması

Futures anlaşmaları belli bir mal, hizmet veya menkul kıymetin ilerideki bir tarihte, önceden belirlenen fiyat ve koşullarda alış satışına ilişkindir. Bu nedenle futures anlaşmaları birçok bakımdan alış opsiyonlarına benzemektedirler. Bu benzerliği daha iyi anlayabilmek için alış opsiyonlarından bahsetmemiz gerekmektedir;

Alış opsiyonlarında, önceden belirlenen bir fiyattan (yürütme fiyatı) satın alma hakkının devredilmesi söz konusudur.

Herhangi bir hisse senetinin fiyatını ileride düşeceğini veya sabit kalacağını düşünen yatırımcı alış opsiyonu hazırlayarak piyasada bunu bir diğer yatırımcıya satar. Bu opsiyonların daha iyi anlaşılabilmesi için basit bir örnek verilebilir:

A, X hisse senetlerini Temmuz sonunda 6.000 TL'dan sahibine satın alma hakkı tanıyan bir opsiyon kontratı hazırlamakta ve B'ye 500 TL'dan satmaktadır. X hisse seneti fiyatları vade tarihine kadar 6.000 TL'nın üzerine çıkmaz ise, B opsiyonu kullanmayacak ve A'da opsiyon şartlarını yerine getirme yükümlülüğünden kurtulacaktır. A'nın karı, opsiyon satış geliri (prim) 500 TL olmaktadır. Opsiyonu hazırlayıp satan A'nın katlandığı risk, hisse seneti fiyatlarının opsiyon kullanma fiyatı 6.000 TL üzerine çıkma olasılığı olmaktadır. (68).

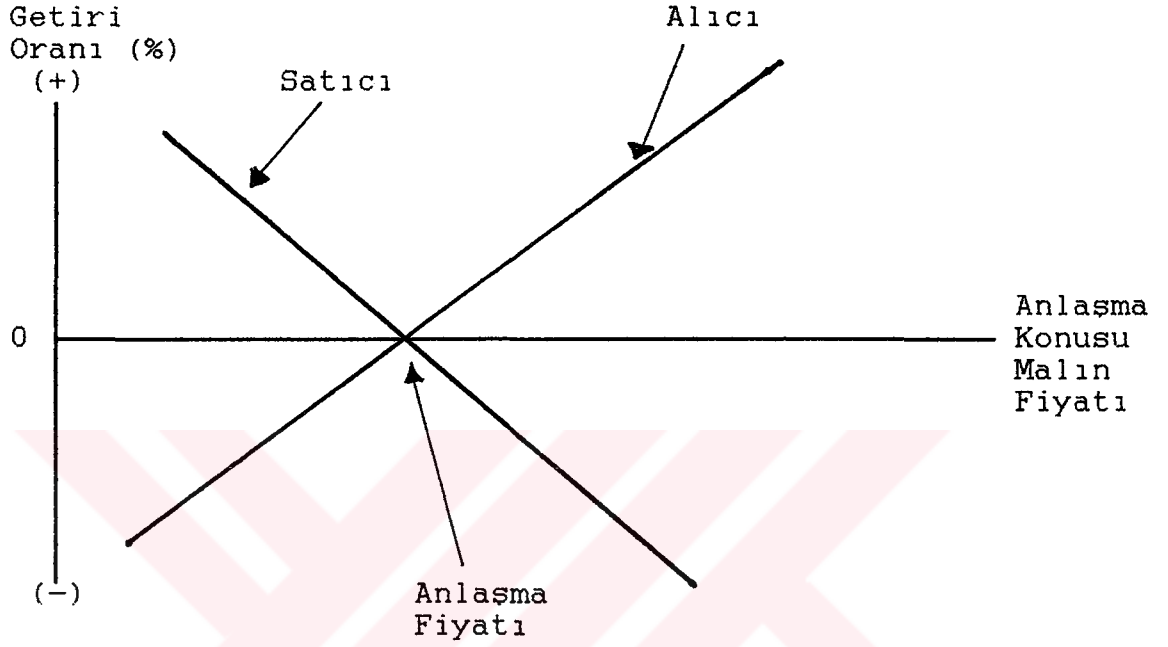
Yukarıdaki açıklamalardanda anlaşabileceği gibi her iki tür anlaşmada da belli bir şeyin ilerideki bir tarihte önceden belirlenen bir fiyattan satışı öngörülmektedir.

(68) BOZKURT, Ünal; Menkul Değer Yatırımlarının Yönetimi ; İktisat Bankası Yayını. Nisan 1988: s. 259.

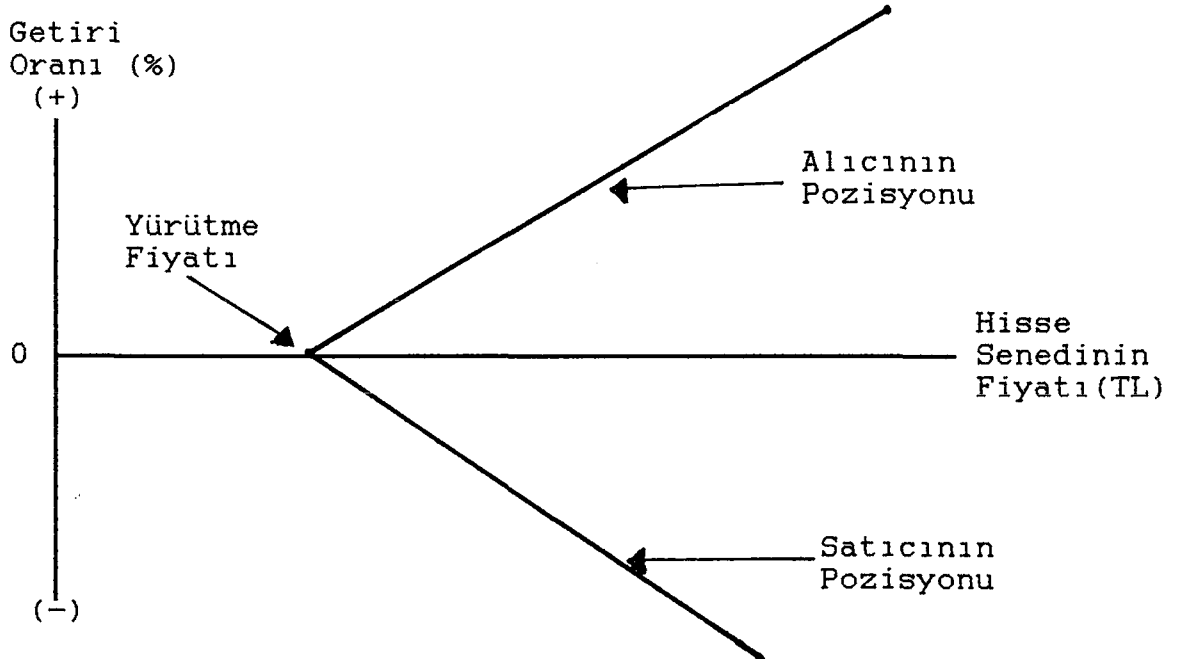
Ancak anlaşma konusu ürünün alış opsiyonlarında bir menkul kıymet veya genellikle sermaye piyasasında işlem gören başka bir hak iken, futures anlaşmalarında hem menkul kıymetler hem de gerçek piyasalarda alınıp satılan mal veya hizmetler anlaşma konusu yapılabilir. Öte yandan opsiyonlardan farklı olarak futures anlaşmalarında, anlaşma konusu işlemin yapılıp yapılmaması taraflardan birinin insiyatifine bırakılmış değildir. Bir defa anlaşma imzalandıktan ve takas merkezine kayıt ettirildikten sonra futures anlaşmalarında taraflar kendi yükümlülüklerinden kaçınamamaktadırlar. Opsiyonlarda ise, anlaşma konusu işlemin yapılıp yapılamaması tamamen opsiyon sahibinin insiyatifindedir. Opsiyon sahibi dilediği takdirde anlaşma konusu alış veya satış işlemini, anlaşmada belirlenen fiyat ve koşullarda yerine getirilmesini isteme hakkını elinde bulundurur. Opsiyon sahibi dilediği takdirde anlaşma konusu alış veya satış işlemini, anlaşmada belirlenen fiyat ve koşullarda yerine getirilmesini isteme hakkını elinde bulundurur. Opsiyon yükümlüsü, opsiyon sahibini anlaşma konusu işlemi yerine getirmeye zorlayamaz. Future anlaşmalarında ise taraflardan hiç birisi bu seçeneğe sahip değildir. Doğal olarak future anlaşmalarında da tarafları kendi aralarında anlaşmak suretiyle anlaşmadan doğan hak ve yükümlülüklerini sona erdirebilecekleri gibi, ikincil piyasada aynı nitelikte bir anlaşma satın almak suretiyle de yükümlülüklerini bir başkasına devretmeleri mümkündür (69).

(69) UĞUZ, Murat; a.g.k.; s.s. 403-404.

ŞEKİL 2.4: Futures Anlaşmalarında ve Alış Opsiyonlarında Tarafların Anlaşmadan Sağlayacakları Kâr ve Zarar Miktarları



2.4A: Futures Anlaşmasından Sağlanan Getiri



2.4B: Alış Opsiyonundan sağlanan getiri

KAYNAK:UGUZ, Murat; Menkul Kıymet Seçimi ve Yatırım Yönetimi; Mali ve Ekonomik Yayınlar; İstanbul; 1990; s. 404

2.5.11. Futures Piyasalarında Meydana Gelen Kayıpların Sebepleri

Futures piyasalarına ilgi ve katılımın artması ile çok çeşitli stratejiler ve yatırım araçları sürekli olarak yatırımcılara sunulmaktadır. Bundan on yıl öncesine kadar futures piyasaları hakkında çok az kaynak bulunmaktaydı. Bu kaynakların en önemlileri ise kitap ve klasik yazılım programlarıydı. Ancak bu kaynaklar yatırımcı ve spekülâtörler için yeterli olmamaktaydı. Bugün ise bu konuda, informasyon teknolojisinin her türlü gelişimini spekülasyona uygulayan yazılım programları, video teypler ve seminerler gibi yatırımcıyı eğiten her türlü olanak mevcuttur. Bütün bu eğitim programlarının varlığına rağmen, spekülâtörler arasında kazananların sayısında, önceki yıllara göre bir artış gözlenmemektedir.

Futures piyasalarında meydana gelen kayıplar, birçok sebebe bağlanabilmekte, bunlardan bazıları ana başlıklarıyla şu şekilde açıklanabilmektedir (70).

i. Kapital yetersizliği

Futures piyasalarında başarısızlığın (Bireyin kendi kendini kontrolün dışında) tek nedeni yetersiz kapital ile spekülasyona başlamaktır. Buna rağmen günümüzde spekülâtörlerin çoğu futures piyasalarına yeterli risk kapitali ile girmemektedirler.

(70) AYBARS; Ateşan; " Futures Piyasalarında Nasıl Kazanılar, Kimler Kaybeder ?"; Ekonomik Bülten; Ağustos 1993; sayı:94.

Risk kapitali, genellikle kaybedildiğinde yaşam standardını değiştirmeyen kapital olarak tanımlanmaktadır. Risk kapitalinin yetersiz olduğu işlemlerde zararlı pozisyonlar, yatırımcının stratejisini negatif olarak etkilemektedir. Gerçekten risk kapitali, zarara karşı davranış spekülasyonunun başarılı olması için anahtar faktörlerden biri olmaktadır. Örneğin, çocukların eğitimi için ayrılan para veya ev kirası vs. gibi kaybedilme toleransı olmayan kapital ile spekülasyon yapıldığında, zararlı pozisyonlar çok rahatsız edici olmakla beraber spekülatif stratejilerin gerektiği gibi uygulanması zorlaşmaktadır. Başarılı spekülatörler her zaman yeterli risk kapitali ile başlarlar ve hedefleri bellidir.

ii. Gerçekçi olmayan beklentiler

Küçük spekülatörlerin en büyük problemi, büyük spekülatörler gibi işlem yapmak istemeleridir. Amatör futbol ligindeki futbolcunun profesyonel lig oyunlarına katılmak istemesi gibi işlem hacimlerini ölçsüz bir biçimde arttırarak risklerini kontrol edemezler ve başarısızlık kaçınılmaz olur. Tecrübeli spekülatörlerin futures piyasalarına yaklaşımı ya da hedefi sürekli olarak % 50 getiri sağlayabilmektir. Bu getiri, futures piyasalarına yeni başlayan bir amatör spekülatör için oldukça güç olmasına rağmen, ilk yılda zarar edilmemesi oldukça büyük bir başarı sayılmaktadır. Böyle bir spekülatör ikinci yıl getirisini, örneğin % 20 ve bir sonraki yıl % 50'lere çıkarabilir. Bahsettiğimiz bu gerçekçi hedefler kısıtlı kapital ile spekülasyona başlayanların hedeflerinin çok altındadır.

Risk ve getiri rasyosundan ötürü, riski kontrol etmek, beklentiyi kontrol etmekle mümkün olmaktadır.

iii. Acele karar almak

Sabırsızlık, futures piyasalarında gerçekçi olmayan beklentilerle ilgilidir ve " aşırı işlem / aşırı risk" problemlerini yaratmaktadır. Her iki problem içinde güdüm, çabuk ve çok miktarda kazanç elde etme isteğinden kaynaklanır Herşeyden önce aşırı işlem komisyon giderlerini yükseltir. Sabırlı bir spekülâtör, kapital yönetimi metodları ile selektif olarak riski daha az olan pozisyonları bekler ve çok sık olmasa bile sadece bu işlemleri yapmaktadır.Bu tür risk yönetim metodlarını kullanmayan ve rastgele işlem yapan spekülâtör,seyrek olan bu fırsatları bekleyemez. Her an işlem yapmak arzusundadır.Esasen bu arzusun kaynağı her akşam gerek grafik analizler,gerekse yatırım programları ile yapılan analizlerin her zaman bir işlem önermesinden dolayı olmaktadır. Şüphesiz, bunun sonucu olarak spekülâtörün aşırı işlem yapması kolaylaşmaktadır.Acele karar almanın bir diğer problemi ise, pozisyon almak üzere ekran karşısında sürekli olarak fiyatları izleyen spekülâtörün, fiyatların beklentisi yönünde gelişmesi halinde sabırsız davranmasıdır.Örneğin,tasarlanmış bir kaybı durdurma emri (stop-loss order) ile uygun bir pozisyon oluşturmak isteyen spekülâtörler, fiyatların birdenbire tahmin edilen yönde gelişmesi ile acele ederek daha yüksek seviyeden giriş yapmakta ve daha önceden hesapladığı kaybı durdurma toleransının üstünde risk almaktadır.

Böyle durumlarda spekülâtörün acele etmek yerine, fiyatların reaksiyon göstermesini beklemesi (tasarlanan risk seviyesi) ya da başka fırsatlar araması daha akıllı ve uygun olmaktadır. İyi bir işlem fırsatı sabır ve disiplin gerektirmektedir.

iv. Disiplin yetersizliği

Futures piyasalarında spekülasyon en gözde kelimesi "disiplin" dir. Her türlü fiyat değişmelerine karşı gayet spesifik ve detaylı planlarımız olmasına rağmen gerçek spekülasyon esnasında bu planlar kolaylıkla gözardı edilmektedir. Plana uyulmadığı zamanlarda her çeşit bahane ve sebeplerin yaratılmasına rağmen, daha sonra büyük bir pişmanlık ile planın bozulmamış olması gerektiği kabul edilmektedir. Devamlı olarak spekülâtörlerin karşı karşıya kaldıkları problem bu olmaktadır. Başarılı spekülâtör programından en az ölçüde ayrılan spekülâtördür. Spekülâtörlerin çoğu, disiplin konusunda becerisiz olduklarından plansız işlem yaparlar ve herhangi bir fiyat gelişmesi karşısında tasarı ya da planları olmadığı için gelişmeler doğrultusunda rastgele ya da stres altında karar almak zorunda kalırlar. Sistem seçimi önemli olmakla beraber herhangi bir sistem ile işlem yapmak, systemsiz işlem yapmaktan daha akıllıca olmaktadır. Seçilen sistemin, spekülâtörün kendi stres ve risk toleransına göre olması ilave tahmin ve yorumların önlenmesi açısından şart olmaktadır. Sistem bir kez benimsendiğinde, çeşitli fiyat senaryolarından disiplinsizliğe yol açan yoruma yer

verilmemektedir ve endişe edilecek tek unsur, sistem kaidelerine bağlı kalmaktadır. Bu çok kolay sanılmasına rağmen uygulanması oldukça zordur. Sonuç olarak futures piyasalarında kazanan grubu oluşturan az sayıda spekülâtör yukarıda bahsedilen kurallara uyanlar olmaktadır.

Futures piyasaları, kumar dışında kazanma şansı en az olan bir ortam olmasına rağmen, harikulade bir yatırımcı kitlesi cezbetmiş bir yatırım arenası niteliğini korumaktadır. Bunun nedeni, spekülasyona başlayanların şanslarının ne kadar az olduğunu anlamalarından ziyade, bu konuda istisna olacaklarını düşünmeleri ya da ümit etmeleridir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FUTURES ANLAŞMALARININ ÇEŞİTLERİ

3. GENEL AÇIKLAMA

Mali dünyamızın yeni kavramlarından olan Futures piyasaları türev piyasaları olarak adlandırılmaktadır. Bu piyasalarda iki çeşit önemli futures kontratı bulunmaktadır. Bunlardan ilki finansal futures kontratlarıdır. Bu kontratlar mali ürünlerin üzerine yazılı olan kontratlar olmaktadır. İkincisi ise ticari malları içeren futures kontratlarıdır. Bu kontratlar tarımsal ve metalurjik ürünleride bu piyasaların içine almaktadırlar.

3.1. FİNANSAL FUTURES PİYASALARI

Finansal futures piyasalarında, önemli dört temel futures işlemi bulunmaktadır. Bunlar, (i) döviz futures işlemi (foreign exchange futures), (ii) hisse senedi endeksi futures işlemi (stock index futures), (iii) faiz oranı futures (interest rate futures) ve (iv) futures üzerine opsiyon (futures options) işlemidir. Dövizleri konu alan futures işlemleri, belli başlı dövizler üzerine yapılmakta, faiz oranlarına dayalı futures işlemleri ise uluslararası piyasadaki fiyatları, faiz oranlarına bağlı belli bazı finansal enstrümanlara dayanmaktadır. Borsa endeksi futures işlemleri de, önemli borsa endekslerinin değerlerini konu almaktadır (1).

3.1.1. Döviz Üzerine Futures Piyasaları

Günümüzde futures anlaşmalarının en yaygın olarak kullanıldığı finansal piyasalar döviz piyasalarıdır.

(1) CAPITAL GUIDE . "Gelisen Finans Teknikleri", Subat 1994

Ülkemiz finans hayatında henüz geniş bir yer bulamayan bu anlaşmalar, diğer türlerine göre en çok kullanılan ve bilinen anlaşmalar olmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde hayli geniş bir uygulama alanına sahip futures döviz anlaşmaları, riskleri karşılamada araç olarak yoğun bir şekilde kullanılmaktadır.

3.1.1.1.Tanımı

Bir taraftan döviz piyasasının oldukça iyi organize olması öte yandan farklı ülkelerde farklı yöntemler kullanılmak suretiyle verilen kararlar sonucu oluşan döviz kurları arasındaki tutarsızlıklardan kolay ve risksiz kar elde etme imkanının bulunması nedeniyle yatırımcılar dikkatlerini bu piyasalara çevirmektedirler. Bu piyasadaki işlemlerin büyük bir bölümü bankalar ve döviz alanında uzmanlaşmış bankerler tarafından yapılmaktadır (2).

Döviz üzerine futures anlaşmaları "ileri bir tarihte teslimi söz konusu olacak dövizin vadesi, miktarı ve fiyatının bugünden belirlenerek, sözleşmeye bağlandığı vadeli işlemlerdir" şeklinde tanımlanmıştır (3). Diğer bir tanımlamaya göre döviz üzerine futures anlaşmaları "spot işlemler için uygulanan valör tarihini aşan döviz alım ve satımları ile ilgili olan piyasalardır" (4).

(2) UGUZ, Murat; Menkul Kıymet Seçimi ve Yatırım Yönetimi ; Mali ve Ekonomik Yayınlar; İstanbul, 1990; s: 407

(3) HERBST, Anthony F.; SWANSON, Peggy; "A Redetermination of Hedging Strategies Using Foreign Currency Futures Contrats"; Vol.12; Iss.1 ; Şubat 1992; s: 94

(4) WESTON, J.Fred; "Managing Business Risks"; Business Economics; Vol.27 ; Iss.2 ; Nisan 1992; s: 41

3.1.1.2. Döviz Futures Piyasalarının Gelişimi

Döviz futures anlaşmaları ilk defa 1972 yılında Chicago Ticaret Borsası (Chicago Mercantile Exchange) tarafından başlatılmıştır. Bu anlaşmaların başlatılması, uluslararası para değerleri için sabit kur (fixed exchange rate) politikasının Bretton Woods Anlaşmaları ile sona ermesi ve değişken kur (floating exchange rate) sisteminin benimsenmesinden kaynaklanmıştır. Serbest bırakılan uluslararası döviz kurları, artan fiyat dalgalanmaları yüzünden banka ve firmalar için kur riski doğurmuş ve futures piyasaları bu riski yönetmek için ideal bir ortam oluşturmıştır (5).

3.1.1.2.1. Bretton Woods Milletlerarası Anlaşmaları

Bu anlaşmalar, "mihver" devletlerine (Almanya-İtalya-Japonya) düşman 44 devletin, 1-22 Temmuz 1944 tarihleri arasında Bretton Woods'ta (NewHampshire-ABD) yaptıkları konferanstır. Konferansın hedefi, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra milletlerarası ödemeler mekanizmasını ve sermaye transferlerini akıcı ve ahenkli bir düzene sokmak olmuştur (6).

Konferansta iki tez çarpışmıştır. Bunlardan ilki Keynes planı diğeri ise White planıdır. Keynes planı, milletlerarası ödemelerde "bancor" adı verilecek bir kaydi para kullanılmasını teklif etmiştir. Bu sistem geniş bir milletlerarası ödeme takasları mekanizması kurulmasını öngörmüştür. Bancor rejiminin elastik olacağı ve ihtiyaca göre merkez bankalarına kolaylıkla ek satın alma gücü sağlayabileceği düşünülmüştür.

(5) ATEŞAN, Ö. Aybars: "Vadeli İşlem Dünyasından 7"; Ekonomik Bülten; 8-14 Kasım 1993

(6) Meydan Larousse ; Meydan Yayınevi; Sayı 2; s:570

Merkez bankalarının, altın ve döviz stoklarının ötesinde, ek tiraj kaynaklarından faydalanabilecekleri kararlaştırılmıştır. Keynes planı, savaşta altın stoklarını ve dış alacaklarını elinden çıkarmak zorunluluğunda kalmış bulunan İngiltere'nin menfaatlerine uygun düşmüştür. Elinde büyük altın stoğu toplanmış bulunan Amerika Birleşik devletleri ise altın kambiyo standardına bağlı kalınmasını istemiştir. Konferansa katılan hükümetlerin çoğunluğu ise Amerika tarafından desteklenen White planına olumlu bakmışlardır. Bu dönemlerde devletler arasında mal mübadelesini belirli bir seviyede tutmak ve milletlerarası ticareti geliştirmek amacıyla kurulan iki mali kuruluş doğmuştur. Bunlardan ilki Milletlerarası Para Fonu (International Monetary Fund-I.M.F.) ve ikincisi de Dünya Bankası olmuştur (The World Bank) (7).

1944 yılında I.M.F.'in kurulması ile kabul edilen sabit kur sistemi 1972 yılına kadar devam etmiş ve batı ülkelerinin paralarını Amerikan dolarına karşı sabit tutmuşlardır (ABD doları ise 35 \$/ons olan altına bağlanmıştır). Batı ülkelerinin paraları ABD dolarına göre en fazla %1 kadar değişebilmiş ve bu sınırlar ülkelerin merkez bankaları vasıtası ile kontrol edilmiştir. Bu sistem ABD doları'nın aşırı değerlenmesine kadar gayet güzel çalışmıştır. Fakat daha sonra Amerika Birleşik Devletleri'nin ödeme açıkları yüzünden artan dolar ve batılıların bu dolarları sabit kur üzerinden istememesi ile kur oynamaları 1971 yılında Smithsonian anlaşması ile % 2.5'a çıkarılmıştır (8).

(7) SAHİN, Halide; Döviz Riski Yönetimi; İTÜ İşletme Müh. Doktora Tezi; 1992 ; s:32

(8) ATESAN, Ö. Aybars; a.ö.k.; s:6

3.1.1.2.2. Smithsonian Anlaşması

19 Aralık 1971 günü "Onlar Kulübü" tarafından (Maliye Bakanları düzeyinde), Amerika Birleşik Devletleri'nin Dolar-Altın konvertibilitesine son vermesi ve dış ticaretine tek yanlı olarak kısıtlayıcı önlemler koyması üzerine, diğer sanayileşmiş batılı ülkelerin baskıları sonucu imzalanmıştır. Anlaşmaya göre doların dış değeri % 7.89 oranında düşürülmüş ve ABD'nin ithalatına koyduğu % 10 oranındaki vergi kaldırılmıştır. I.M.F kurallarınca saptanan çeşitli ülke paralarının dolar karşısındaki dalgalanma marjı da $\pm$ %1'den, $\pm$ %2.250'ye çıkartılmıştır. Amerika Birleşik Devletleri Başkanı Nixon'un "tarihin en büyük parasal anlaşması" olarak nitelediği anlaşma ancak 14 ay yaşayabilmıştır. Vietnam savaşının etkisiyle şiddetlenen enflasyon ve dolara karşı spekülatif faaliyetlerin durmaması Smithsonian anlaşması ile saptanan kurların kısa zamanda geçersiz duruma gelmesine yol açmıştır.

Smithsonian anlaşması ile saptanan ilkeler, ABD'nin 1973 subatında doları yeniden % 5 oranında devalüe etmesi, AET ülkelerinin paralarını sabit kurlardan birbirlerine bağlayarak dolar karşısında ortak dalgalanmaya bırakmalarıyla geçerliliğini kaybetmiş ve Bretton Woods sistemi de kesin anlamda yıkılmıştır (9).

Bugünkü duruma baktığımızda, hem değişken hem de sabit kur sistemlerinin işlemekte olduğu görülmektedir. Amerikan Doları serbestçe değişmekle birlikte, batılı merkez bankaları sık sık döviz piyasalarına girerek, aşırı dengesizlikleri ve dalgalanmaları azaltmaya çalışmaktadırlar.

(9) Genel Ekonomi Ansiklopedisi; Milliyet Yayını; 1988; s:823

Öte yandan birçok batılı ülkenin oluşturduğu Avrupa Para Sistemi (European Monetary System-EMS) sabit kur sistemini uygulamaktadır. Uluslararası döviz kurlarının değişken olması banka ve firmalar için kur riski doğurmaktadır (10). Örneğin, bugünkü dolar/mark paritesinden altı ay sonra teslim edilmek üzere Alman firması ile anlaşma yapan bir Amerikalı ithalatçı, altı ay sonra ödemesi gereken Alman markı için kur riski taşımaktadır. Döviz futures piyasaları bu riski yönetme ve kur farkları üzerine spekülasyon imkanı sağlamaktadır.

3.1.1.3. Döviz Üzerine Futures Anlaşmalarının Hesaplanması

Döviz üzerine futures anlaşmaları temelde diğer ürünler üzerine yapılan futures anlaşmalarından farklı değildirler. Bunları diğer tür futures anlaşmalarından ayıran en önemli özellik, dövizin uluslararası bir değişim aracı olması nedeniyle, anlaşma fiyatının hesaplanmasında sadece ülke içindeki faiz oranlarının değil, diğer ülkelerdeki faiz oranlarında dikkate alınması zorunluluğu olmaktadır (11). Bu piyasalarda yabancı para ile ifade edilen bir alacağın döviz kurunu ödeme tarihinden önce sabitleştirmek mümkündür. Sabitleştirilmiş kurun değeri söz konusu piyasalarda yabancı paranın sağlamlık derecesine göre cari kurun üstünde veya altında oluşabilmektedir (12). Döviz üzerine futures anlaşmalarında belirlenen tarihteki teslim fiyatının hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmaktadır (13).

(10) ATEŞAN, Ö.Aybars; a.g.k; s:5

(11) UĞUZ, Murat; a.g.k; s:407

(12) BİRDAL, Prof.Dr.İlker; "Riski Önleme": Katılım Dergisi; YTÜSBE; Kasım 1992; İstanbul; s:72

(13) UĞUZ, Murat; a.g.k; s:408

$$D_{\text{f}} = D_{\text{m}} \left[\frac{(1 + f_{\text{m}})^t}{(1 + f_{\text{f}})^t} \right] + k$$

Bu formülde;

D_{f} ---> Dövizin futures anlaşmasında belirlenen teslim fiyatı

D_{m} ---> Dövizin futures anlaşmasının yapıldığı andaki piyasa fiyatını,

f_{m} ---> Ülke içindeki piyasa faiz oranını,

f_{f} ---> Üzerine futures anlaşması yapılan dövizin ilgili olduğu ülkedeki piyasa faiz oranını,

t ---> Zamanı (yıl olarak) ve

k ---> Futures anlaşması ile ilgili her türlü masrafları ifade etmektedir.

Bu formülün daha iyi anlaşılabilmesi için sayısal bir örnekten yararlanılabilir :

Örneğin, şu anda piyasada 1 DM: 400 TL'dan satılmakta ve bundan 6 ay sonra teslim edilmek üzere yapılan bir futures anlaşmasında teslim fiyatı 460 TL. olarak belirlenmektedir. Ülke içindeki yıllık faiz oranının % 32, Federal Almanya'daki yıllık faiz oranının % 8 olduğu ve futures anlaşması için her birim Alman markı başına 12 TL. masraf ödenmesi gerektiği varsayıldığında, Alman markının bundan 6 ay sonraki Türk Lirası cinsinden piyasa fiyatı şu şekilde hesaplanabilmektedir:

$$D_a = 400 \times \left[\frac{(1+0.32)^{1/2}}{(1+0.08)^{1/2}} \right] + 12 = 454 \text{ TL.}$$

Normal koşullarda bu hesaplama sonucunda elde edilen fiyatın, futures anlaşmasında belirlenen teslim fiyatına eşit olması gerekmektedir.Yukarıdaki örnekte olduğu gibi, 6 ay sonra teslim edilmek üzere yapılan bir futures anlaşmasında teslim fiyatı 460 TL. olarak belirlenmekte ve yapılan hesaplama sonucunda teslim fiyatını 454 TL. bulunma imkanı olmaktadır. Böyle bir durumda bu farkın düşük veya yüksek olmasına bakılmaksızın arbitraj yapma imkanı ortaya çıkmaktadır. Yukarıdaki durumda,bir taraftan bir bankadan 400.000 TL. borç alan, bir taraftanda 1000 DM. üzerine satıcı olarak futures anlaşması imzalayan bir yatırımcı, bu işlem sonucunda herhangi bir riske katlanmak zorunda kalmadan 2.000 TL. kar elde edebilmektedir. Bunun için yapılması gereken işlem şu şekilde açıklanabilir: Piyasada sağlanan 400.000 TL. ile piyasa döviz kuru olan 400 TL. üzerinden 1.000 DM. satın alınmakta 6 ay vadeli olarak bir Federal Alman Bankasına yatırılmaktadır. Aynı zamanda futures anlaşmasının teslim tarihi olan 6. ayın sonunda da faiziyle birlikte elde ettiği 1.040 DM'ı satıp, bankadan aldığı borcu ödemektedir. Aşağıda gösterildiği gibi bu arbitraj işlemi sonucunda herhangi bir yatırım yapmadan ve riske katlanmadan toplam 2.400 TL. kar elde edilecektir.

■ Dönem başında alınan borç miktarı:	400.000 TL.
■ 400.000 TL'nin cari döviz kurundan DM karşılığı ($400.000/400$):	1.000 DM.
■ Dönem sonunda faiziyle birlikte elde edilen DM miktarı:	1.040 DM.
■ 1.040 DM'in teslim fiyatı olan 460 TL'dan TL. karşılığı (1.040×460):	478.400 TL.
■ Dönem başında alınan 400.000 TL. borcun faiziyle birlikte miktarı ($400.000 \times (1.32)^{1/2}$):	464.000 TL.
■ Brüt kar miktarı ($478.400 - 464.000$):	14.400 TL.
■ Futures anlaşması için ödenen masraflar (1.000×12):	12.000 TL.
■ Net kar miktarı ($14.400 - 12.000$):	2.400 TL.

Burada bulunan 2.400 TL'lık net kar elde edilen işlemin boyutu ile karşılaştırıldığında oldukça önemsiz gibi görünmekte ise de, herhangi bir yatırım sözkonusu olmadığına göre, gerekli koşulların mevcut olması halinde, işlem boyutu arttırılmak suretiyle, çok yüksek miktarlarda kar elde etmek mümkün olmaktadır. Bu işlemde futures anlaşmasının fonksiyonu dönem sonunda belli bir döviz kurunu garanti etmektedir. Aksi halde arbitraj işlemi sonucunda önemli ölçüde riske katlanılmak zorunluluğu ortaya çıkmaktadır (14). Firmalar yabancı para ile ifade edilen vadeli alacaklarını, kuru sabitleştirmek suretiyle, tahsilat anındaki kur değişikliklerinin yol açacağı muhtemel zararlardan koruyabilmektedirler. Ancak bu kur dalgalanmalarının yol açacağı riski karşılamasında bir maliyeti olduğunu unutmamak gerekmektedir.

Maliyet ise tahsilat anındaki cari kur ile sabitleştirilmiş kur arasındaki fark olmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerde (sanayii yeni gelişen ülkeler) ve enflasyonist ortamlarda gelecekle ilgili kur tahmini yapmak gerek yöneticiler gerekse bu işle uğraşan kişiler için zor bir uğraş olmaktadır. İşletme yöneticileri, kur tahminlerinde bulunurken önemli hatalar yapabilmektedirler (15). Bu kur dalgalanmaları konusunda bazı uzmanlar yakın tahminde bulunsalar bile bu yakın tahminler istikrarsız ekonomilerde bir "sürpriz" veya "şans" olarak adlandırılmaktadır. İşletmeciler, kur dalgalanmaları konusundaki muhtemel hataların, şirketlerinin kar yüzdelerini bozmasına izin vermemektedirler. Dolayısıyla kur risklerini karşılama konusunda karar alırken belirli limitler içinde kalmak zorundadırlar (16).

3.1.1.4. Faiz Oranı Paritesi (Interest Rate Parity)

Çalışmamızın bu kısmında daha sonraki kısımlarda kullanılacak bir kavram olan faiz oranı paritesi açıklanacaktır. Verimli çalışan spot ve futures piyasaları arasında bir spot-futures döviz kuru ilişkisi bulunmaktadır. Adı geçen faiz oranı parite ilişkisinde dalgalanma olduğunda, arbitrajcılar, sıfır net yatırımla döviz piyasasında risksiz karlar elde edebilmektedirler. Bu hareketler, futures ve spot döviz oranlarının tekrar yeni düzenlemeler yapmalarını gerektirmektedir.

(15) BİRDAL, Prof. Dr. İlker; a.g.k.; s: 73

(16) BİRDAL, Prof. Dr. İlker; a.g.k.; s: 74

Faiz oranı parite teorisi iki parayı kullanarak
(Amerikan Doları, İngiliz Poundu) açıklanabilmektedir:

E_0 ----> iki para arasındaki mevcut döviz kuru
(1 Pound alabilmek için E_0 dolar gereklidir)

F_0 ----> Futures fiyatı
(Gelecekte T zamanında 1 Pound satın almak
için bugün anlaşılan dolar sayısı)

r_{ABD}, r_1 ----> İngiltere ve A.B.D'deki risksiz (risk-free)
faiz oranları

Faiz oranı parite teorisi, böylece E_0 ve F_0 arasındaki
mutlak ilişkiyi şu şekilde ifade etmektedir:

$$* \quad F_0 = E_0 \left[\frac{1 + r_{ABD}}{1 + r_1} \right]$$

Örneğin, yıllık $r_{ABD} = 0.06$ ve $r_1 = 0.05$ olarak
düşünüldüğünde ve $E_0 = 1.80$ \$/£ olduğunda, 1 yıllık bir
kontrat için mutlak futures fiyatı:

$$\$ 1.80 \left[\frac{1.06}{1.05} \right] = 1.817 \$/\text{£} \text{ olarak hesaplanacaktır.}$$

* BODIE, Zvı; KANE, Alex; MARCUS, J.Alan; Investments;
Homewood; Boston, 1988; s.s: 670-673

Bu sonucun altında yatan noktaya dikkat edilmelidir. Eğer $r_{ABD} > r_1$ ise, A.B.D'de yatırılan para, İngiltere'de yatırılan paradan daha büyük bir hızla büyüyecektir. Eğer böyle ise, bütün yatırımcıların paralarını neden A.B.D'de yatırmadıklarının araştırılması gerekmektedir. Önemli bir neden, doların pound karşısında değer kaybetmesi olmaktadır. Amerika'daki dolar yatırımlarının, İngiltere'deki pound yatırımlarından daha hızlı büyümelerine rağmen, zaman geçtikçe her dolar daha az pounda karşılık gelmektedir. Değer kaybeden bir doların nasıl ortaya çıkabileceğini bu denklemde incelemek mümkündür. Eğer dolar değer kaybediyor ise, yani her bir poundu almak için daha fazla dolar gerekiyorsa, o zaman futures döviz kuru F_0 'ın, mevcut döviz kuru E_0 'ı aşması gerekmektedir. Bu da tam anlamıyla denklemin ifade ettiği olaydır: $r_{ABD} > r_1$ 'yi aştığında $F_0 > E_0$ 'i aşmalıdır. Ancak bunun tam tersi de yani $r_{ABD} < r_1$ ise $F_0 < E_0$ 'dan daha az olması durumu da söz konusu olabilmektedir.

Faiz oranı paritesi değiştiği zaman ne olacağı bir örnek üzerinde incelenebilir: Örneğin, futures fiyatının \$ 1.817 yerine \$ 1.81 olduğu düşünölsün: Arbitraj karı sağlamak için aşağıdaki strateji uygulanabilir. Bu örnekte E_1 : 1 yılda gerçekleşecek döviz kurudur. Tabi ki E_1 , yatırımcıların bugünkü bakış açısına göre bir rassal değişkendir.

OLAY	BASLANGIC NAKIT AKISI(\$)	1 YILDAKI NAKIT AKISI(\$)
1-Londra'da 1 İngiliz poundu satın al dolara çevir	1.80	- $E_1(1.05)$
2-Amerika'da 1.80 \$'ı borç ver	-1.80	1.80.(1.06)
3- F_0 (Futures Fiyatı)= \$ 1.8 olmak üzere bir kontrata gir	0	1.05($E_1-1.81$)
TOPLAM	0	\$ 0.0075

Birinci adımda, mevcut döviz kurundan \$ 1.80 için İngiltere'de 1 £ borç alınmakta ve 1 yıl sonra, alınan pound, borcuyla birlikte geri ödenmektedir. Borçlanma İngiltere'de İngiliz faiz oranından yapıldığından, geri 1.05 £ yani $E_1(1.05)$ \$ ödenmektedir. İkinci adımdaki A.B.D borçlanması % 6'lık faiz oranından yapılmaktadır. 3. adımdaki futures pozisyonu 1.05 poundun alınmasıyla sonuçlanır ki her biri için başta F_0 \$ ödenmekte ve sonra E_1 kurundan \$'a çevrilmektedir. Dikkat edilmelidir ki, buradaki döviz kur riski 1. adımdaki pound ve 3. adımdaki futures pozisyonu ile tamamen kalkmaktadır. Bu stratejinin karı risksizdir ve hiç bir net yatırım gerektirmemektedir.

Bu strateji genelleştirildiğinde:

OLAY	BASLANGIÇ NAKİT AKIŞI (\$)	1 YILDAKİ NAKİT AKIŞI (\$)
1-Londra'da 1 İngiliz poundu borç al \$'a çevir	\$ E_0	- \$ $E_1 (1+r_1)$
2-ABD'de borç vermek üzere İngiltere'de borç almanın ürünlerini kullan	- \$ E_0	\$ $E_0 (1+ r_{ABD})$
3- F_0 dolar için 1 Pound satın almak üzere ($1+r_1$) futures pozisyonuna gir.	0	$(1+r_1) (E_1 - F_0)$
TOPLAM	0	$E_0 (1+r_{ABD}) - F_0 (1+r_1)$

Bu arbitraj işlemini gözden geçirebiliriz. Birinci adım İngiltere'de 1 pound borç almayı gerektirmektedir. Mevcut döviz kuru E_0 olmak üzere, 1 pound E_0 dolara dönüştürülürdüğünde, bu nakit girişini ifade etmektedir. 1 yılda İngiliz borcu faiziyle geri ödenmelidir, bu da $(1+r_1)$ poundluk veya $E_1 (1+r_1)$ 'lık bir ödeme gerektirmektedir. Bu E_0 dolarlık bir nakit çıkışı ve \$ $E_0 (1+r_1)$ lik bir nakit girişidir. Son olarak üçüncü adımda, ABD, İngiltere'de borçlanmanın döviz riskini ortadan kaldırmaktadır. Burada futures kontratla İngiliz borcunu kapatacak $(1+r_1)$ poundu alınmaktadır. Arbitraj portföyünün net getirisi risksizdir ve $E_0 (1+r_{ABD}) - F_0 (1+r_1)$ ile ifade edilmektedir. Bu değer pozitif ise, İngiltere'de borçlanıp, A.B.D'de borç verip, döviz riskini elimine etmek için bir alıcı futures pozisyonuna girilebilmektedir. Değer negatif ise, A.B.D'de borçlanıp, İngiltere'de borç verilir ve pound futures'unda bir satıcı pozisyonu alınmaktadır.

Bu ifade tekrar düzenlendiğinde:

$$F_0 = \frac{1 + r_{ABD}}{1 + r_1} \cdot E_0 \quad \text{elde edilir ki bu 1 yıllık bir}$$

zamanda faiz oranı parite teoremini ifade etmektedir. Aynı zamanda bu kavram "korumalı faiz arbitraj bağıntısı" olarak da bilinmektedir (17).

3.1.1.5. Döviz Futures Kontratlarının Çeşitleri

Çalışmanın ikinci bölümünde futures piyasalarında kullanılan kontratların özellikleri hakkında geniş bilgi verilmişti. Bu bölümde de döviz futures piyasalarında kullanılan kontratların çeşitleri ve kullanım şekilleri üzerinde durulacaktır. Futures piyasalarında dövizler, ABD dolarına kote edilmektedirler. Örneğin bir İsviçre Frangının kaç dolar olabileceği \$/İsviçre Frankı(SF) olarak kote edilerek hesaplanmaktadır.

1 ABD doları -----> 3 İsviçre Frankı(SF) ise

Kotasyon: $1/3 = 0.333$ olmaktadır.

Futures piyasalarının ilk dönemlerinde yalnızca 3 çeşit döviz işlem görmüştür. Bunların belli başlıları Alman Markı, Japon Yeni ve İsviçre Frankı olmuştur. Alman Markı ve Japon Yeni, o dönemlerde işlem hacmi en yüksek dövizlerdir. 1990 yılı itibariyle yapılan araştırmalarda yaklaşık 29 milyon döviz futures kontratları el değiştirmiştir. Gelişmiş borsalarda işlem görmekte olan kontratlar 1994 yılına gelindiğinde büyük bir artış göstermekte ve 57 milyon sınırına gelmektedir (18).

(17) BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, J.Alan; Investments: Homewood; Boston, 1988; s.s: 670-673

(18) Capital Guide Dergisi; a.g.k.; s: 58

Tablo 3.1. Döviz futures piyasalarında işlem gören kontratlar

FUTURES PRICES									
- FINANCIAL -									
BRITISH POUND (IMM)-25,000 pounds: \$ per pound									
June	1.8430	1.8520	1.8355	1.8405	-	.0055	1.8780	1.5280	28.409
Sept	1.8350	1.8420	1.8250	1.8320	-	.0060	1.8702	1.6992	783
Dec	1.8250	1.8350	1.8150	1.8236	-	.0074	1.8652	1.6980	177
Est vol 12,645; vol Mon 16,190; open int 53,310, +494.									
CANADIAN DOLLAR (IMM)-100,000 dls.: \$ per Can \$									
June	.7927	.7950	.7922	.7941	+ .0019	.7985	.7325	15.228	
Sept	.7897	.7916	.7896	.7907	+ .0017	.7923	.7307	1.964	
Dec	.7861	.7880	.7861	.7873	+ .0015	.7897	.7390	425	
Est vol 3,089; vol Mon 4,196; open int 22,086, -936.									
JAPANESE YEN (IMM) 12.5 million yen: \$ per yen (.00)									
June	.7918	.7923	.7900	.7909	- .0032	.8390	.6735	40.677	
Sept	.7973	.7979	.7963	.7968	- .0031	.8485	.7075	1.005	
Est vol 12,734; vol Mon 25,791; open int 70,121, +1,965.									
SWISS FRANC (IMM)-125,000 francs: \$ per franc									
June	.7355	.7365	.7335	.7339	- .0033	.8040	.6580	19.067	
Sept	.7447	.7454	.7425	.7427	- .0035	.8120	.6950	222	
Est vol 14,262; vol Mon 22,400; open int 32,880, +86.									
W. GERMAN MARK (IMM)-125,000 marks: \$ per mark									
June	.6059	.6065	.6041	.6047	- .0014	.6494	.5410	27.071	
Sept	.6115	.6120	.6099	.6105	- .0014	.6555	.5609	943	
Dec	.6158	.6170	.6155	.6164	- .0014	.6610	.5705	168	
Est vol 11,704; vol Mon 16,671; open int 50,014, -874.									
EURODOLLAR (LIFFE)-\$1 million; pts of 100%									
June	92.84	92.87	92.84	92.87	+ .01	93.39	89.89	14.868	
Sept	92.58	92.58	92.57	92.58	- .01	93.13	89.74	6.548	
Dec	92.31	92.32	92.29	92.30	- .01	92.93	89.80	2.416	
Mr89	92.05	92.07	92.05	92.05	- .02	92.33	90.86	726	
June	.....	.....	.....	91.84	- .02	92.10	91.94	114	
Est vol 2,185; vol Mon 4,846; open int 24,698, +1,076.									
STERLING (LIFFE)-£500,000; pts of 100%									
Mar	91.20	91.28	91.20	91.23	+ .12	91.70	88.60	5.434	
June	91.08	91.24	91.08	91.16	+ .14	91.54	89.28	18.402	
Sept	90.92	91.00	90.92	90.96	+ .13	91.27	89.26	4.828	
Dec	90.75	90.80	90.73	90.77	+ .13	91.12	89.22	2.101	
Mr89	90.55	90.59	90.50	90.58	+ .12	90.83	89.25	2.102	
June	90.34	90.38	90.33	90.38	+ .08	90.38	89.65	1.057	
Sept	90.20	90.20	90.20	90.19	+ .05	90.22	89.65	305	
Dec	90.00	90.00	90.00	89.99	+ .01	90.07	89.76	163	
Est vol 12,848; vol Mon 8,589; open int 34,392, -416.									
LONG GILT (LIFFE)-£50,000; 32nds of 100%									
Mar	123-27	123-28	123-19	123-16	+ 0-07	125-00	110-26	4.161	
June	123-12	123-25	123-05	123-06	+ 0-06	123-25	117-05	23.787	
Est vol 14,461; vol Mon 17,622; open int 27,963, +555.									
EURODOLLAR (IMM)-\$1 million; pts of 100%									
	Open	High	Low	Settle	- Chg	Settle	Chg	Interest	
June	92.86	92.87	92.85	92.85	+ .01	7.15	- .01	134.946	
Sept	92.57	92.58	92.55	92.56	+ .01	7.44	- .01	51.162	
Dec	92.30	92.30	92.28	92.28	.....	7.72	.....	25.568	
Mr89	92.06	92.06	92.02	92.03	.....	7.97	.....	17.936	
June	91.85	91.85	91.80	91.81	- .02	8.19	+ .02	12.790	
Sept	91.65	91.66	91.63	91.63	- .02	8.37	+ .02	11.047	
Dec	91.49	91.50	91.45	91.47	- .02	8.53	+ .02	7.529	
Mr90	91.36	91.36	91.33	91.33	- .02	8.67	+ .02	11.121	
June	91.23	91.26	91.20	91.21	- .02	8.74	+ .02	10.374	
Sept	91.12	91.15	91.10	91.11	- .02	8.89	+ .02	6.938	
Dec	91.05	91.06	91.02	91.02	- .02	8.98	+ .02	5.634	
Est vol 27,001; vol Mon 56,215; open int 363,248, +5,114.									
U.S. DOLLAR INDEX (CTN) 500 times USDX									
Mar	89.20	89.36	89.15	89.26	+ .11	102.05	86.07	1.074	
June	89.53	89.66	89.37	89.61	+ .26	101.20	86.60	2.000	
Sept	90.00	90.00	90.00	90.00	+ .25	92.96	87.42	1.515	
Est vol 800; vol Mon 1,122; open int 4,591, -245.									
The index: High 89.42; Low 89.10; Close 89.34 +.26									
CRB INDEX (NYFE) 500 times Index									
Mar	226.05	226.70	225.40	225.80	- .25	242.25	210.00	938	
May	225.25	225.40	224.50	225.05	- .25	237.50	217.10	784	
July	225.10	225.10	224.40	225.00	- .20	235.90	218.50	840	
Sept	225.20	225.20	224.75	225.05	- .15	236.70	221.50	449	
Est vol 491; vol Mon 899; open int 3,011, -130.									

3.1.1.5.1. Alman Markı Futures Kontratı için Bir Örnek

Döviz futures piyasalarının işleyişinin daha iyi anlaşılabilmesi için bu piyasalarda işlem hacmi olarak yüksek bir paya sahip olan Alman Markı futures işlemleri ile ilgili bir örneğin verilmesinde fayda bulunmaktadır.

Futures döviz piyasalarında bir mark kontratı almak ya da satmak 125.000 DM almak ya da satmakla aynı anlama gelmektedir. Ancak alınan kontrat için 125.000 DM'in karşılığının anında ödenmesi söz konusu olmamaktadır. Bunun için ilk olarak bu konuyla ilgilenen şirketlerden birine giderek belirli bir miktar depozit yatırılması gerekmektedir. Bu depozitonun miktarı çeşitli mallara göre değişmekle birlikte en az 1.500-2.000 \$ civarında olmaktadır. Depozit karşılığı bir mark kontratı alan yatırımcı, şirkette bulunan teleteks sistemine ait ekranı izleyerek kontratının fiyat dalgalanmalarına karşı durumunu gözlemektedir. Futures döviz piyasalar, uluslararası politikadaki gelişmelere ve haberlere son derece duyarlı olduğundan her türlü haberin dikkatli izlenmesi gerekmektedir. Piyasalarda işlem gören kontratların değeri bu nedenle her an azalmakta yada artmaktadır.

Örneğin; 2.000 \$ teminat yatırarak alınan 83.000 \$'lık bir Alman Markı kontratının fiyatı, 84.000 \$'a yükseldiğinde yatırımcı isteğe bağlı olarak kontratı satmakta veya elinde bekletmektedir. Kontratı sattığı taktirde, kazancı olan 1.000 \$ (84.000-83.000 \$) ile teminat olarak yatırdığı 2.000 \$'ı anında geri alabilmektedir. Aksi düşünüldüğünde yani kontratın fiyatı 81.000 \$'a düştüğünde ise yatırımcının teminat olarak yatırdığı 2.000 \$'ı kaybetmesi durumu ortaya çıkmaktadır.

Bu durumda kontrat sahibi iki alternatiften birini seçmek durumunda kalacaktır (19):

- i. İlk alternatif olarak kontrat sahibi, 2.000 \$ zararı kabul eder ve kontratı satabilir.
- ii. İkinci alternatif olarak kontrat sahibi, kontrat fiyatının ilerde yükseleceğini tahmin ediyorsa ek teminat (tamamlama marjini) yatırmak koşulu ile döviz kontratını elinde tutmaya devam edebilir.

Aynı örnek birim bazında incelendiğinde;

1 DM. -----> 66.78 sent olduğu düşünüldüğünde;

Yatırımcı, alım emrini fiyat belirterek vermektedir. Buradaki şirket de yurt dışındaki brokera alım emrini iletmektedir. Yatırımcının talebinin istediği fiyattan gerçekleşmesi halinde, anında yatırımcıya bildirmekte ve gereken komisyon hesaba geçirilmektedir. Bundan sonraki aşamada yatırımcının sürekli olarak fiyat dalgalanmalarını takip etmesi gerekmektedir.

Fiyatlarda artış olduğunda;

Alış fiyatı -----> 66.78 sent	/|\ || artış
şu andaki fiyat -----> 66.79 sent	
<u>00.01 sent</u> (1 DM'taki kazanç)	

1.000 Kontratta 125.000 DM X 0.01 = 12.50 \$ kazanç
sağlanmaktadır.

Ancak en az 50 \$ teminat ödendiği varsayıldığında;

$$\begin{array}{rclcl} 50 \$ & - & 12.50 \$ & = & 37.5 \$ & \text{olacağından bu artış} \\ (\text{teminat}) & & (\text{kazanç}) & & & \text{yetersiz olacaktır.} \end{array}$$

Kara geçiş noktası incelendiğinde en az ödenen teminat kadar bir kazanç elde edilmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu rakamın hesaplanabilmesi için oranlama yapıldığında;

0.01 sentlik bir artışta	----->	12.5	\$	kazanç sağlanmakta
X sentlik bir artışta	----->	50	\$	kazanç sağlanmakta

$$X = \frac{0.01 \times 50}{12.5} = 0.04 \text{ sentlik bir artış gerekmektedir.}$$

Görüldüğü gibi 0.04 sentlik bir artışta kazanç 50 \$ olmakta ve teminat giderine eşit olmaktadır. Bunun sonucu olarak 0.04 sentin üzerindeki artışlar kontratın kazanç hanesine yazılmaktadır. Bu artışın üzerinde bir artışla aynı örnek incelendiğinde:

0.05 sentlik bir artış olduğunda;

Alış fiyatı	----->	66.78 sent	/||\ artış
şu andaki fiyatı	----->	66.83 sent	
		00.05 sent	(1 DM'taki kazanç)

1.000 Kontratta 125.000 DM X 0.05 = 62.50 \$ kazanç

62.50 \$ - 50 \$ = 12.50 \$ kazanç olmaktadır.
(Kazanc) (teminat)

Sonuç olarak yatırımcının bu Alman Markı kontratından kazanç sağlayabilmesi için en az 5 puanlık (0.05 sent) bir artışa ihtiyacı olduğu düşünülmektedir (20).

3.1.1.6. Döviz Futures Kontratların özellikleri

Döviz future piyasalarında işlem gören kontratlar, işlem gördüğü borsalara, işlem saatlerine, boyutlarına ve fiyatlarına göre çeşitli özelliklere sahiptirler. Bu piyasalarda işlem gören döviz kontratların bellibaşlılarının özelliklerini ayrı ayrı incelemek mümkün olmaktadır.

(20) Örnek olayın hazırlanmasında büyük ölçüde Panorama Dergisi'nden yararlanılmıştır.

3.1.1.6.1. Japon Yeni Kontrat Tanımı

Japon Yeni, Doğu Asya para birimleri içindeki çok hızlı değer artışı ve değer kaybıyla spekülâtorlere büyük miktarda para kazandırıp, kaybettirmekte olan bir para birimi olmaktadır. Uluslararası vadeli döviz borsalarında Alman Markından sonra en çok kontratı alınıp satılan para birimidir. Temelde Japonya'nın artan ticaret fazlası vermesinin yanında ekonomik, politik nedenlerden dolayı II. Dünya Savaşı'ndan bu yana Amerikan Doları'na karşı en yüksek değerine ulaşmıştır .

Japon Yeni Kontrat Tanımı	
İşlem gördüğü borsalar	Uluslararası Para Piyasası (I.M.M) Singapur Ticaret Borsası (SIMEX)
İşlem saatleri	N.Y. Saati Türkiye Saati 8:20-14:00 15:20-22:00 20:20-03:20 03:20-09:00
Kontrat boyutu	YEN 12.500.000
Minimum fiyat hareketleri	0.000001
Minimum fiyat hareketinin Değeri	\$ 12.50
Günlük fiyat limiti	200 Tick
Kontrat vadeleri	Mart, Haziran, Eylül, Aralık

(21).

3.1.1.6.2. Alman Markı Kontrat Tanımı

Alman Markı, Amerikan Dolarından sonra dünya döviz piyasalarına yön veren bir para birimi haline gelmiştir. Aynı zamanda Avrupa Para Sistemi içinde diğer döviz kurlarına göre en güçlü para birimi olma özelliğini sürdürmektedir. Alman markının kuru temel olarak Amerika ve Almanya'nın ülke ekonomik göstergelerine bağlı olarak faiz hadlerindeki değişimler ile bütün ekonomik, politik ve psikolojik sebeplere bağlı olarak değişmektedir .

Alman Markı Kontrat Tanımı	
İşlem gördüğü borsalar	Uluslararası Para Piyasası (I.M.M) Singapur Ticaret Borsası (SIMEX)
İşlem saatleri	N.Y. Saati Türkiye Saati 8:20-14:00 15:20-22:00 20:20-03:20 03:20-09:00
Kontrat boyutu	DM. 125.000
Minimum fiyat hareketleri	0.0001
Minimum fiyat hareketinin Değeri	\$ 12.50
Günlük fiyat limiti	150 Tick
Kontrat vadeleri	Mart, Haziran, Eylül, Aralık

(22).

(22) Ekinciler Menkul Kıymetler Ve Yatırım A.Ş. Vadeli İşlemler Grubu; Futures And Options ; 1993; s. 12

3.1.1.6.3. İngiliz Poundu Kontrat Tanımı

İngiliz Poundu, Avrupa para birimleri arasında son yıllarda gösterdiği hızlı değer kaybına bağlı olarak Avrupa Para Sisteminden çıkartılmış ve serbest olarak bırakılmıştır. Bu durum yatırımcıyı, bu para birimi üzerinde spekülasyon amaçlı işlemlere yöneltmektedir. Avrupa para birimleri içinde Alman Markından sonra en çok işlem hacmine sahiptir. Amerikan Dolarına kote olmuş diğer döviz kurlarının tersine borsada Amerikan Dolarından daha değerli olduğu için İngiliz Poundu ters olarak kote edilmiştir (23).

İngiliz Poundu Kontrat Tanımı	
İşlem gördüğü borsalar	Uluslararası Para Piyasası (I.M.M) Singapur Ticaret Borsası (SIMEX)
İşlem saatleri	N.Y. Saati Türkiye Saati 8:20-14:00 15:20-22:00 20:20-03:20 03:20-09:00
Kontrat boyutu	BP. 62.500
Minimum fiyat hareketleri	0.0002
Minimum fiyat hareketinin Değeri	\$ 12.50
Günlük fiyat limiti	200 Tick
Kontrat vadeleri	Mart, Haziran, Eylül, Aralık

(23) Ekinciler Menkul Kıymetler Ve Yatırım A.Ş. Vadeli İşlemler Grubu; Futures And Options ; 1993; s. 13

3.1.1.7. Döviz Futures Kontratları ile Riskten Korunma (Hedging)

Uluslararası ticaret yapan her yatırımcı ve banka kur riski ile karşı karşıyadırlar. Dövizlerin birbirlerine karşı değerlerinin değişimi çok kısa zamanda ve büyük ölçülerde gelişmekte ve bu risk, futures piyasaları ile yönetilebilmektedir. Döviz futures kontratı satın alınarak (long hedge) doların düşmesine, döviz futures kontratı satılarak (short hedge) doların yükselmesine karşı koruma yapılabilmektedir. Sahip oldukları önem nedeniyle "short hedge" ve "long hedge" kavramları kısaca açıklamamıştır.

Long hedge; İleri bir tarihte satın alınacak fiziki ürünü, fiyat artmalarına karşı korunmak üzere futures piyasalarında kontrat satın alınması pozisyonudur.

Short hedge; Eldeki fiziki ürünün spot fiyatlarının ileri bir tarihte değer kaybetmesine karşı korunmak üzere futures piyasalarında kontrat satılması pozisyonudur (24).

Örneğin: Ağustos 1994 tarihinde Amerika Birleşik Devletlerinden bir ithalatçı Almanya'da bir firmadan makine almak üzere 1.250.000 DM. değerinde bir anlaşma imzaladığını varsayalım. Ödeme tarihi, Aralık 1994 olarak kabul edildiğinde, ithalatçı Ağustos ve Aralık ayları arasında DM'in dolar karşısında artma riskini taşımaktadır. Ağustos 1994'te spot DM (\$/DM) 0.6262 olarak ve Aralık 1994 DM futures kontratı 0.6249 olarak kote edilmektedir.

(24) Ekonomik Trend; "Futures ve Options'ın Alfabetini Öğrenin"; Eylül 1993; sayı 25; yıl 1; s.24

ithalatçı, DM'nin yükselmesine karşı futures kontratı satın alarak, 17 Aralık 1994'de Alman markının dolara göre seviyesinden bağımsız olarak maliyetini \$ 781.125 (1.250.000 X 0.6249 \$/DM) sabitlemektedir. İthalatçının bu verilere göre yaptığı riskten korunma (hedge) işlemi aşağıdaki gibi olmaktadır:

TABLO 3.2. Alman Markı Hedge Uygulaması

DM'nin yükselmesi halinde

Aralık 7/1993 DM. 0.6400'e yükseliyor		
DM.Maliyeti	$1.250.000 \times 0.6400$ (\$/DM)	= \$ 800.000
Futures Kazancı	$(0.6400 - 0.6249) \times 125.000 \times 10$	= \$ 18.875
Net Maliyet		= \$ 781.125

DM'nin düşmesi halinde

Aralık 7/1993 DM. 0.6100'e düşüyor		
DM.Maliyeti	$1.250.000 \times 0.6100$ (\$/DM)	= \$ 762.500
Futures Kazancı	$(0.6100 - 0.6249) \times 125.000 \times 10$	= \$ (18.625)
Net Maliyet		= \$ 781.125

KAYNAK: AYBARS, Ateşan Ö.; "Vadeli İşlemler Dünyasından 7"; Ekonomik Bülten; 8-14 Kasım 1993; sayı 107; s.4

Yukarıda ki tablolarda görüldüğü gibi Alman Markının yükselmesi halinde riskten korunan ithalatçı futures kontratından 18.875 \$ kazancı olmaktadır. Ancak DM'nin düşmesi halinde aynı ithalatçı futures kontratından 18.625 \$ bir zararla işlemini kapatmaktadır (25).

(25) ATEŞAN, Ö. Aybars; a.g.k.; s.6

Verilen örnekle döviz futures piyasalarında yapılan riskten korunma (hedge) işlemini, Alman Markı üzerinde ne şekilde uygulandığı gösterilmektedir. Bu işlemlerin daha iyi anlaşılabilmesi için döviz futures piyasalarında Alman Markından sonra en fazla işlem gören döviz birimlerinden Japon Yeni ve İngiliz Poundu hedge işlemlerinin örneklerle gösterilmesinde fayda bulunmaktadır.

3.1.1.7.1. Japon Yeni Hedge Örneği

- Satıcı pozisyonunda riskten korunma
(selling hedge-short hedge)

Bir ihracatçı firma 12.500.000 Japon Yeni tutarında malı 1 Haziran 1993 tarihinde teslim etmek üzere anlaşma imzalamakta olduğu düşünölsün: ihracatçıya ihracatının karşılığı olan tutar Japon Yeni cinsinden 1 Ağustos 1993 tarihinde ödenecektir. ihracatçı malı teslim ettikten sonra kendisine yapılacak ödeme tarihine kadar geçen sürede Japon Yeninin, Amerikan Doları karşısında değeri yitirmesi riskini taşımaktadır. Bu nedenle ihrac edeceği malı teslim ettiği tarihte bir adet Eylül futures Japon Yeni kontratını o günkü borsa fiyatı 9.2302'dan satmaktadır (26).

Bu durumda ihracat maliyeti:

$$12.500.000 \text{ Japon Yeni} / 108.34 = \$ 115.375 \text{ olarak}$$

sabitlenmektedir.

ÇİZELGE 1.Japon Yeni ile Satıcı Pozisyonunda Riskten Korunma

	Spot Piyasa	Futures Piyasası
1 Haziran 1993	Fiyatlar: 1\$=108.34 Japon Yeni	Eylül futures Japon Yeni kontratını 9230'dan satar
1 Ağustos 1993	Fiyatlar: 1\$=109.64 Japon Yeni	Eylül futures Japon Yeni kontratını 9120'den satın alır
12.500.000X(1/108.34-1/109.64) = - \$ 1.357		9230-9120=110 110X \$ 12.5=\$ 1.375

KAYNAK : Ekinciler Menkul Kıymetler Ve Yatırım A.Ş. Vadeli İşlemler Grubu; Futures and Options; 1993; s.15

Riskten Korunmalı Durum : - \$ 1.357 - \$ 1.375 = \$ 18.00

Riskten Korunmasız Durum : - \$ 1.357

• Alıcı pozisyonunda riskten korunma

(buying hedge-long hedge)

İplik ithal edecek bir tekstil imalatçısı 12.500.000 Japon Yeni tutarında malı 1 Nisan 1993'de teslim alarak ithal ettiği mal bedelini 8 Haziran 1993 tarihinde Japon Yeni cinsinden ödeyeceği düşünülmektedir. İthalatçı Japon Yeni'nin, dolar karşısında değer kazanması riskine karşı kendini korumak istemektedir. Bu nedenle ithalatçı firma, ithal ettiği mal teslim aldığı anda bir adet Haziran futures Japon Yeni kontratını (12.500.000 J.Y.) o günkü futures borsa fiyatı 0.008770'den (\$/yen) satın almaktadır (27).

(27) Ekinciler Menkul Kıymetler Ve Yatırım A.Ş. Vadeli İşlemler Grubu;a.g.k.; s. 15

ithalat Maliyeti:

yen 12.500.000/114.05 = \$ 109.625 olarak sabitlenmektedir.

ÇİZELGE 2. Japon yeni ile Alıcı Pozisyonunda Riskten Korunma

	Spot Piyasa	Futures Piyasası
1 Nisan 1993	Fiyatlar: 1\$=114.05 Japon Yeni	Haziran futures Japon Yeni kontratını 8770'den satın alır
8 Haziran 1993	Fiyatlar: 1\$=106.40 Japon Yeni	Haziran futures Japon Yeni kontratını 9398'den satar
12.500.000X(1/114.05-1/106.40) = - \$ 7.880		9398-8770=628 628X \$ 12.5=\$ 7.850

KAYNAK : Ekinciler Menkul Kıymetler Ve Yatırım A.Ş. Vadeli İşlemler Grubu; Futures and Options; 1993; s.15

Riskten Korunmalı Durum : (-\$ 7.880) + (\$ 7.850) = -\$ 30.00
Riskten Korunmasız Durum : - \$ 7.880

3.1.1.7.2. İngiliz Poundu Hedge örneği

■ Satıcı pozisyonunda riskten korunma

(selling hedge-short hedge)

Bir ihracatçı £ 62.500 tutarındaki ihracat malı

1 Haziran 1993 tarihinde teslim etmek üzere anlaşırtığı ve ihracatçıya yapılacak ödeme 19 Ağustos 1993 tarihinde İngiliz Poundu üzerinden olacağı düşünölsün. ihracatçı mal tesliminden ödeme tarihine kadar geçen süre içerisinde İngiliz Poundunun, Amerikan Doları karşısında değeri yitirmesi riskini taşımaktadır. Bu nedenle ihracatçı, ihracat edeceği malı teslim ettiği tarihte bir adet Eylül futures £ kontratını o günkü borsa fiyatı 1.5460'den satmaktadır.

ihracat Maliyeti: £ 62.500 X 1.5460 (£/\$) = \$ 96.625 olarak

sabitlenmektedir

ÇİZELGE 3. İngiliz Poundu ile Satıcı Pozisyonunda Riskten Korunma

	Spot Piyasa	Futures Piyasası
1 Haziran 1993	Fiyatlar: 1 £ = \$ 1.5550	Eylül futures İngiliz Pound'u kontratını 1.5460'dan satar
19 Ağustos 1993	Fiyatlar: 1 £ = \$ 1.5170	Eylül futures İngiliz Pound'u kontratını 1.5110- dan satın alır.
Net zarar: (1.5550-1.5170) = 0.038 (0.038 X £ 62.500 = -\$ 2.375		(1.5460-1.5110)=350 350X \$ 6.25=\$2.187,5

KAYNAK : Ekinciler Menkul Kıymetler Ve Yatırım A.Ş. Vadeli İşlemler Grubu; Futures and Options; 1993; s.16

Riskten Korunmalı Durum : \$ 2.187,5 - \$ 2.375 = - \$ 187.5
Riskten Korunmasız Durum : - \$ 2.375

- Alıcı pozisyonunda riskten korunma
(buying hedge-long hedge)

İthalat yapacak bir firma £ 62.500 ithalat tutarı malı 26 Mart 1993 tarihinde teslim almak üzere anlaşma imzaladığı ve ithalatçı, ithal ettiği mal tutarını İngiliz Poundu cinsinden 27 Mayıs 1993 tarihinde ödeyeceği düşünölsün. İthalatçı mal tesliminden ödeme tarihine kadar geçen süre zarfında İngiliz Poundunun Amerikan Doları karşısında değeri kazanması riskini taşımaktadır. Bu nedenle ithalatçı, ithal edeceği malı teslim aldığı tarihte bir adet Haziran futures £ kontratını o günkü borsa fiyatı olan 1.4740'dan satın almaktadır.

İthalatın Maliyeti: £ 62.500 X 1.4740 (£/\$) = \$ 92.125

olarak sabitler

ÇİZELGE 4. İngiliz Poundu ile Alıcı Pozisyonunda Riskten Korunma

	Spot Piyasa	Futures Piyasası
26 Mart 1993	Fiyatlar: 1£ = \$ 1.4850	Haziran futures İngiliz Pound'u kontratını 1.4740 'dan satın alır
27 Mayıs 1993	Fiyatlar: 1£ = \$ 1.5530	Haziran futures İngiliz Pound'u kontratını 1.5500'den satar
Net zarar: $(1.5530 - 1.4830) = 0.068$ $(0.068 \times £ 62.500 = -\$ 4.250)$		Net Karı: $1.5500 - 1.4740 = 760$ $760 \times 6.25 = \$ 4.750$

KAYNAK : Ekinciler Menkul Kıymetler Ve Yatırım A.Ş. Vadeli İşlemler Grubu; Futures and Options; 1993; s.16

Riskten Korunmalı Durum : \$ 4.750 - \$ 4.250 = \$ 500

Riskten Korunmasız Durum : - \$ 4.250

3.1.1.8. Forward ve Futures Döviz Piyasalarının Farkları

Çalışmamızda daha önce forward ve futures piyasalarının arasındaki farklardan bahsedilmişti. Döviz piyasası için oldukça başarılı forward ve futures piyasaları söz konusu olduğundan, döviz piyasası bu farkların daha net anlaşılmasına yardımcı olmaktadır. Analize yönelik olarak, en temel farklar; standart kontratlar, standart teslim tarihleri ve kontratların kapanış şekillerinde ortaya çıkmaktadır. Tüm döviz futureslarının %1'inden azının teslimle tamamlanarak kapanmasına rağmen, forward kontratların % 90'dan daha fazlasında teslimin gerçekleşmiş olması ilgi çekicidir.

Döviz piyasası için forward piyasa çok eskilere dayanırken, futures piyasası henüz 1970'lerde başlamıştır. Forward piyasasının nabızı Londra'da atarken, New York'da hızla önemini arttırmaya başlamıştır. Çünkü Amerika Birleşik Devletleri'nde döviz piyasası çok hızlı bir büyüme göstermiştir. Döviz futures ticaretide buna bağlı olarak artıyor olsa da bire yirmi gibi bir oranla forward piyasa futures piyasasını gölgede bırakmıştır. Forward döviz piyasasında en büyük katılımcıların bankalar olduğu gözönüne alınırsa, futures piyasada faaliyet düzeylerinin daha kısıtlı olması şaşırtıcı olmayacaktır (28).

1970'lerde uluslararası olarak aktif olan firmaların ve yatırımcıların gün geçtikçe artan döviz riskini minimize ve elimine etme isteği ortaya çıkmıştır. Daha sonraları bilgiler ekranlarda elektronik olarak aktarılmaya,dealerlar profesyonel olarak yetiştirilmeye ve bu piyasalarda ticaret hızla artarak uluslararası olmaya başlamıştır. Yüksek enflasyon oranları ve faiz oranlarındaki keskin dalgalanmalar Amerika Birleşik Devletleri ipotek teminatlı borç senetleri, A.B.D. para piyasası kağıtları, A.B.D. Hazine tahvilleri ve Eurodollar Depozitoları üzerinde faiz oranları futureslarının sunulmasına yol açmıştır. A.B.D. Hazine tahvilleri, günlük yaklaşık 250.000 kontratla en çok işlem gören futures kontratları durumuna gelmiştir. 1982 yıllarında ise hisse senedi endeksi futuresları için başarılı bir alt çalışma yapılmıştır (29).

(28) KOLB, Robert W.; Understanding Futures Markets ; Scott, Foresman & Company; 1988; Boston; 2nd Edit.; s.320.

(29) SwissBank Corporation; Financial Futures And Options ; 1993; s.22

3.1.2. Hisse Senedi Endeksi Futures Piyasaları

Endeksler, opsiyon ve futures piyasalarında önemli bir yere sahiptirler. Diğer ülkelerde bir hayli hareketli olan bu iki piyasada, futures veya opsiyon kontratlarına konu olan endeksin ilerideki bir tarihte alacağı değer önemli olmaktadır. Bu yatırım araçlarının işlem gördüğü piyasalar, hisse senedi piyasası gibi "beklenti" üzerine kurulmuşlardır. Hisse senedi endeksi futures işlemlerini, daha iyi tanıtabilmek amacıyla aşağıda endeks hakkında bazı açıklayıcı bilgilere yer verilmiştir.

3.1.2.1. Endeks Tanımı

Endeks, bir veya daha fazla değişkenin zaman, mekan ve diğer özelliklere göre gösterdiği farklılıkların ölçüsüdür. Endeksler, karmaşık olayların tek bir rakama indirgenmesini sağlayan, olaylar ve sonuçları hakkında yaklaşık bilgi verebilen tek araçtır. Endeksler kullanılırken kapsamı, temsil yeteneği, hesaplama yöntemi ve sıklığı, avantajları, dezavantajları ve endeks üzerine yansımayan özelliklerin neler olduğu iyi bilinmelidir. Endeksler, ayrıca aynı veya değişik mekanlardaki (örneğin, diğer bir ülkedeki) aynı veya farklı değişkenlerin (örneğin, hisse senedi getirilerinin) karşılaştırılabilmesini sağlamaktadır. Endeksler, iktisat, işletme ve sosyal olaylardaki konular arasında bir ilişki olup olmadığı hakkında fikirde verebilmektedirler (30).

(30) İstanbul Menkul Kıymetler Borsası; Sermaye Piyasası Kılavuzu : Subat 1993; s.129

Hisse senedi endeksi, seçilmiş bir grup hisse senetlerinin fiyatlarının bir ölçüsü ya da averajı olmaktadır. Endeksler, herhangi bir hisse senedinin fiyat değişmelerini, bütün borsanın fiyat değişmeleri ile mukayese etmekte kullanılmaktadır. Endekslerin içerdği hisse senetlerinin adedi değişmekle birlikte, yapısal olarak birbirlerine çok benzemektedirler. Bütün endekslerin ortak yanları aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (31);

- i. Endekse dahil olacak hisse senetlerinin seçimi
- ii. Endeksi belli bir değere eşitleyen baz periyodunun seçilmesi
- iii. Endeks değerinin hesaplanmasında kullanılan hisse senetlerinin ağırlıklarının belirlenmesi

3.1.2.2. Hisse Senedi Futures İşlemlerinin Tanımı

Riskten korunma ile spekülasyonu aynı çatı altında birleştiren daha gelişmiş bir piyasa tipi hisse senedi endeksi futures piyasasıdır. Bu piyasada gerçek alım-satım hiç bulunmamakta ve bütün kontratlar hesap kapatma (off-set) ile sonuçlanmaktadır. Diğer futures piyasalarında olduğu gibi, hatta daha fazlasıyla bu piyasanın kumar niteliği üzerinde uzun tartışmalar yapılmış, bu piyasayı savunanlar da futures piyasası için ileri sürdükleri savunma savlarını kullanmışlardır (32).

(31) ATEŞAN, Ö. Aybars; "Borsa Endeksi Futures Piyasaları"; Ekonomik Bülten; 18-24 Ekim, 1993; sayı 104; s.6

(32) KARSLI, Muharrem; Sermaye Piyasası, Borsa, Menkul Kıymetler; Renk Yayınevi; 2. Baskı; 1989, s.208

Bu piyasalar tanım olarak, vade sonunda veya likidasyon suretiyle, o vadedeki fiyat baz alınarak, isimsiz birer alıcı ve satıcı arasındaki nakdi tasfiyeyi yapan ve devir edilebilen bir anlaşmadır (33).

3.1.2.3. Hisse Senedi Endeksi Futures Piyasalarının Gelişimi

Bugün en çok alış-verişi yapılan endeks futures işlemleri, ilk defa 1982 yılında Kansas City Ticaret Kurulu (Kansas City Board of Trade) tarafından çıkarılmıştır. Kısa sürede en popüler futures kontratı olan Standart & Poor's endeksi diğer ülkelerde de bu tür futures kontratlarının işlem görmesine neden olmuştur. Özellikle, Japonya'da Nikkei ve İngiltere'de Financial Times Menkul Kıymet Borsası (FTSE) çok hızlı gelişmiştir. Nikkei, dünyada en çok işlem gören endeks haline gelmiştir. Bu endekslerin başarılı olmalarının ardında bir çok neden bulunmaktadır. Öncelikle 1980'lerde hızla büyüyen büyük çapta fon yöneticileri için harikulade bir finans enstürümanı olarak benimsenmiştir. Bu yöneticiler, hisse senetlerinin % 45 gibi büyük bir bölümünü ellerinde tutmuşlardır. Endekslerin popülarite nedenlerinden bir diğeri endekse bağlı hisse senetleri yönetiminin (index equity funds) gelişmesi olmuştur. Endekse bağlı hisse senetleri fonu, genellikle pasif portföy yönetimini tercih etmiştir. Yani ucuz ya da pahalı hisse senetlerinin araştırılması veya borsanın geleceği üzerine varsayım yapmak yerine belli bir endeksi takip edecek çeşitlendirilmiş bir

(33) PERŞEMBE, Ali; "Vadeli Hisse Senedi Borsaları I"; Para.Para.Para Dergisi; Nisan 1990, sayı 11; s.44

portföyü taşımışlardır. Bugün, fonların 200 milyon dolardan fazlası pasif portföyle yönetilmektedir. Bu trendin yükselmesinde başlıca iki neden bulunmaktadır. Önce, aktif portföy yönetiminde sürekli olarak kazanan hisse senetlerini seçmek mümkün olmadığından uzun vadede getirisinin pasif portföy yönetimi ile elde edilen getiriden daha iyi olmadığı, çeşitli çalışmalarla hemen hemen kanıtlanmıştır. Diğer, aktif portföy yöneticisi sürekli olarak alış-veriş yaptığından komisyon ve işlem maliyetlerinin yüksek olmasından kaynaklanmıştır. Endeks futures kontratları, portföy yönetiminde yararlı bir enstrüman olarak bütün dünyada hızla gelişmektedir (34).

3.1.2.4. Hisse Senedi Endeksi Uzerine Futures Piyasalarında İşlem Gören Kontratlar

Pratikte, hisse senedi endeksi futuresları, bireysel paylar üzerinden alınıp satılmamaktadır. Bunun yerine Standart & Poor's 500 gibi hisse senedi endeksleri üzerine işlem görmektedirler (35). S&P 500 endeksi bugün Amerika Birleşik Devletleri hisse senedi piyasasını yönlendiren 500 büyük şirketin hisselerinin ölçüsüdür. Öyleki A.B.D Ticaret Bakanlığı S&P endeksini, ülke ekonomisinin performansını yansıtan 12 önemli ekonomik göstergedenden biri olarak seçmektedir. Sanayi, amme, ulaşım ve finans sektörlerinden seçilmiş bu 500 şirketi içeren S&P 500 endeksi kapitalizasyon (piyasa değeri) metodu ile hazırlanmıştır (36). Bir çok futures kontratının aksine, bu kontratlar; kontratın vade

(34) ATEŞAN, Ö. Aybars; a.g.k.; sayı 104; s.6

(35) BODIE, Zvi; KANE, Alex; a.g.k.; s.655

(36) PERŞEMBE, Ali; a.g.k.; s.45

tarihinde söz konusu olan hisse senedi endeksinin değerinin kontratın büyüklüğü ile çarpılmasıyla bulunan bir ölçek değerine eşit miktarda nakit olarak düzenlenmektedir. ST; vade sonunda hisse senedi endeksinin değeri olmak üzere, (ST-FO) alıcı pozisyonunda toplam karı göstermektedir. Bugün mevcut olan çok çeşitli hisse senedi endeksi futures kontratları işlem görmektedirler.

TABLO 3.3. Hisse Senedi Futures Kontratları

Kontrat	Mevcut Piyasa Endeksi	Kontrat Büyüklüğü	Borsa
S&P 500	Standart&Poor's 500 endeksi;500 hissese-nedinin değer ağırlıklı aritmetik ortalaması	S&P 500 Endeksinin 500 \$ katı	Chicago Ticaret Borsası
Value Line	Value Line Bileşik ortalaması;yaklaşık 1.700 firmanın eşit ağırlıklı ortalaması	Value Line Endeksinin 500 \$ katı	Kansas City Ticaret Kurulu
NYSE	NYSE Bileşik endeksi; NYSE'de kayıtlı tüm hisse senetlerinin değer ağırlıklı aritmetik ortalaması	NYSE Endeksinin 500 \$ katı	New York Futures Borsası
Major Market	20 riski az hisse senedinin fiyat ağırlıklı aritmetik ortalaması;Dow Jones Endüstriyel ortalamasını silmek için tasarlanmış	Major Market Endeksinin 250 \$ katı	Chicago Ticaret Kurulu
S&P OTC	En büyük tezgah üstü hisse senetlerinin 250 tanesinin fiyat ağırlıklı ortalaması	S&P OTC Endeksinin 500 \$ katı	Chicago Ticaret Borsası
Kurumsal Endeks	Kurumsal yatırımcılar tarafından alınıp satılan en çok elde bulunan 75 hisse senedinin değer ağırlıklı aritmetik ortalaması	Kurumsal Endeksin 500 \$ katı	Chicago Ticaret Kurulu

Tablodan da görülebileceği gibi bu kontratlar çeşitli katsayıları içermektedirler. Örneğin, bir S&P 500 kontratı; futures fiyatı 250\$ ve son endeks değeri (final index value) 255\$ olduğu düşünölsün. S&P 500 hisse senedi endeksinin katsayısı 500 olduğundan;

$\$ 500 \times (255 - 250) = \$ 2.500$ kadar alıcı tarafı için bir kazanç sağlamaktadır.

Geniş tabanlı hisse senedi piyasası endeksleri (broad-based stock market indices) yüksek korelasyon içermektedirler. Aşağıdaki Tablo 3.4, 1981'de sona eren 20 yıllık bir dönem için hesaplanmış 4 endekslik bir korelasyon matrisini göstermektedir.

TABLO 3.4. Hisse Senedi Endekslerinin Korelasyon Matrisi

	Dow Jones	Value Line	S&P 500	NYSE
Dow Jones	1.00	.86	.94	.94
Value Line	.86	1.00	.86	.90
S&P 500	.94	.86	1.00	.98
NYSE	.94	.90	.98	1.00

KAYNAK: BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS J. Alan; Investment; 1989: Homewood, Boston; s.657

Matristen de görülebileceği gibi diğerleriyle korelasyonu 0.90'ın altında kalan tek endeks Value Line endeksidir. Bu endeks, pazar değeri ağırlıklarını kullanan NYSE (New York Stock Exchange) veya S&P endekslerinin aksine yaklaşık 1.700 firmanın ağırlıklı ortalamalarına yakın değerler kullanmaktadır. Value Line Endeksi, diğer endekslere nazaran küçük firmalara daha fazla ağırlık veren bir endekstir (37).

3.1.2.5. Hisse Senedi Endeksi Futures Piyasasının İşleyişi

Daha önce de belirtildiği gibi, endekslerin alım-satımında her bir puan \$ 500 olarak kabul edilmekte ve günlük endeks rakamı \$ 500 ile çarpılarak değeri bulunmaktadır. Bunun sonucu olarak, vade içinde endeksin yükselmesi halinde satın alınan kontratın değeri artacaktır. Bunun tersi durumda da kontratın değeri düşecektir.

Örneğin, bir yatırımcının portföy yöneticisi, hisse senedi fiyatlarının yükselişe geçeceğini düşünerek yeni portföy yatırımı yapmak istediği düşünölsün. Ancak bu işlemi, 3 ay sonra gerçekleşmesi beklenen bir nakit girişi ile yapabilecektir. 3 ay sonra hisse senedi fiyatları, kendi tahminine göre bir hayli yükselmiş bulunacağı için, hem yüksek fiyatla yapılan alımlar avantajını kaybedecek, hem de piyasanın havası tersine dönüp fiyatlar düşme eğilimine girdiği taktirde yatırımı zarara geçebilecektir. İşte bu zararı dengelemek için, yatırımcı şimdiden endeks satın alıp kar elde etmek ve 3 ay sonraki maliyet farkını bu karla telafi etme yolunu seçmektedir. Endeks kontratının satın

(37) BODİE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS J. Alan: a.g.k.; s. 656

alındığı tarihte NYSE (New York Stock Exchange) endeksi 100 puanda ise, her bir kontrat bedeli $100 \times 500 \$ = \$ 50.000$ olmaktadır. Yatırımcının 5 milyon dolarlık gelir beklentisi ile 100 adet kontrat satın alınabilmektedir. 3 ay sonra endeks 110 puana çıktığı taktirde her bir kontrat $110 \times \$ 500 = \$ 55.000$ olacak. her kontrattan \$ 5.000 olmak üzere yatırımcı tüm işleminden \$ 500.000 kazana-caktır. Bu kazanç 3 ay sonra spot piyasadan satın alınacak hisse senetlerinde ki yaklaşık aynı miktardaki zararı hesap kapatmakta kullanacaktır. Bunun terside düşünülebilir; endeks düştüğü taktirde, endeks satın almaktan zarar. fakat bu defa 3 ay sonra fiilen hisse senedi alırken yaklaşık aynı miktarda kar edilecektir (38).

3.1.2.6. Yapay (Suni) Borsa Pozisyonu Yaratma

Hisse senedi endeksi üzerine futures işlemlerinin bu kadar popüler olmasının bir sebebi de, kendilerinde daha önceden mevcut olan senetlerin içinde ellerinde tuttıkları bir miktar hisse senetinin yerine geçmesidir. Hisse senedi futuresları, yatırımcılara çok büyük miktarlarda hisse senedini aktif olarak alıp satmadan geniş pazar hareketlerinde bulunmalarını sağlamaktadır. Bundan dolayı, bu futures işlemlerinin pazar portföyünde "yapay" olarak elde tutulan hisse senetlerini ifade ettiği söylenmektedir. Doğrudan pazarı elinde tutmak yerine, yatırımcı endeks kontratı almaktadır. Bu tür bir strateji, yatırımcı açısından çekici olmaktadır. Çünkü endekste futures işlemi yapmanın veya nakte çevirmenin işlem maliyeti, aktüel spot pozisyonu almaktan çok daha az

olmaktadır. Yatırımcılar, sık sık futures piyasalarında kontrat alıp satma işlemini, mevcut spot piyasada işlem yapmaktan daha az maliyetli ve kolay bulmaktadırlar. Bu sebepten dolayı, bireysel kağıtlardan çok geniş pazar hareketleriyle spekülasyon yapan pazar zamanlayıcıları (market timers), hisse senedi endeksi futures piyasalarında büyük oynamaktadırlar. Örneğin, bir yaklaşımda hazine bonoları ile geniş tabanlı borsa piyasa senetleri arasında gidip gelmektedir. Zamanlayıcılar pazar yükselmeden önce hazine bonolarından pazara geçmeye ve pazarın düşmesinden kaçınmak için tekrar bonolara geri dönmeye niyetlenmekte ve bu sayede geniş pazar hareketlerinden kar sağlamaktadırlar. Bu şekilde pazarın zamanlaması, birçok senedin sık sık alınıp satılması ile ortaya çıkan çok yüksek brokerlık ücretleriyle sonuçlanmaktadır. Çekici bir diğer alternatifte hazine bonolarına yatırım yapmak ve değişik miktarlarda hisse senedi endeksi futures kontratlarını elde tutmaktır. Bu strateji şu şekilde çalışmaktadır: Zamanlayıcılar fiyatların yükselmesi ümidini taşıyor ise; fiyatların düşmesi ile çabuk ve ucuz olarak nakde çevrilebilecek endeks futures kontratları almaktadırlar. Hazine bonoları ve senetler arasında gidip gelmektenense, hazine bonolarını alıp ellerinde tutmakta ve sadece futures pozisyonlarında oynamaktadırlar. Bu işlem, maliyetlerini minimize edecektir. Zamanlama açısından bu tekniğin bir avantajı da, yatırımcıların bütünüyle pazar endeksi alıp satabilmeleridir ki bu arada spot piyasada pazar zamanlaması, endekste ki tüm hisse senetlerinin anında alıp-satımını gerektirmektedir. Bu olayında teknik olarak koordine edilmesi oldukça zordur.

Hisse senedi endeksinin kendisini elde tutarak karı iki katına çıkararak "Hazine Bonosu + Endeks Futures Kontratları" oluşturulabilmektedir. Bu işlem aşağıdaki şekilde yapılır :

- 1- Yatırımcı istediği borsa pozisyonunu almaya ihtiyacı olana kadar, mümkün olduğu kadar çok endeks futures kontratı satın alarak elinde tutar. Örneğin, 1.000 dolarlık istenen değerin S&P 500 endeksi ile çarpılmasıyla 2 kontratın alınmasını gerektirir çünkü her kontrat endeksle çarpıldığında 500 dolarlık teslim gerektirmektedir.
- 2- Yatırımcı kontratın vade tarihinde futures fiyatlarının ödemesini karşılamak için yeterli parayı hazine bonosuna yatırır. Gerekli yatırım, kontratları karşılamak için ödenecek futures fiyatlarının bugünkü değerine eşittir.

Örneğin, yatırımcının bir ay için pazara 25 milyon dolarlık yatırım yapmak isteyeceği ve işlem maliyetini minimize etmek için, şu anda elinde tuttuğu hisse senetlerinin yerine geçmek üzere S&P 500 futures kontratı satın almayı tercih edeceği düşünülsün. Eğer şimdi endeks 250 ve 1 ay sonraki teslim futures fiyatı 252.50\$ ve hazine bonosu faizi aylık % 1 ise 200 kontrat satın alır. Her kontratın değeri;

$$\$ 500 \times 250 = \$ 125.000 \text{ 'lık borsa değerindedir.}$$

$$\$ 25.000.000 / \$ 125.000 = 200 \text{ kontrat}$$

Yatırımcı bu şekilde S&P 500 endeksinin 10.000 katında bir alıcı pozisyonuna sahiptir (200 kontrat X 500'lük kontrat katsayısı). Futures fiyatlarının ödemesini karşılamak için,

hazine bonolarına futures fiyatlarının 10.000 katının yatırılması gerekmektedir. Bu da:

$$10.000 \times (252.50/1.01) = 25.000.000 \text{ Dolar değerinde}$$

bonoların piyasa değerine eşittir. Dikkat edilmelidir ki, bonolara 25 milyon dolarlık bir harcama, hisse senedini doğrudan satın almak için gerek duyulan miktara tamamen eşittir. Bonoların değeri 1 ayda 25.25 milyon dolara yükselecektir.

Bu olay yapay bir borsa pozisyonu olmaktadır. Vade sonunda bu portföyün alacağı değeri şu şekilde hesaplanabilir

ST -----> Vade tarihi T'deki borsa endeksinin değeri

F₀ -----> Futures fiyatının başlangıç değeri

	Genelde (endeksin birim başına)	Hesaplanan Değerler
1- Kontrattan karlar	ST-F ₀	10.000(ST-252.50)
2- Hazine bonolarının değeri	F ₀	252.500.000

Kontratin vade sonundaki toplam ödemesi tam olarak hisse senedi endeksi değerine oranlıdır. Diğer bir ifade ile bu portföy stratejisini adapte etmek, hisse senedi endeksinin kendisini elde tutmaya eşittir (vergi uygulamaları göze alınmadan) (39).

(39) BODİE,Zvi;KANE,Alex;MARCUS J. Alan; a.g.k.; s.s.657-659

Bonolar artı futures kontratları stratejisi % 100 bir borsa stratejisi olarak görülebilmektedir. Bono artı kontrat karışımı açıkça esnek ve düşük işlem maliyetli bir yaklaşım getirmektedir. Futures işlemleri çok ucuz ve çabuk olarak yapılabilir. Aynı zamanda, futures kontratını satan yatırımcı, hazine bonolarından faiz kazanmasında sağladığı için, bu gelir hisse senetlerinin normal satımından daha avantajlıdır.

3.1.2.7. Hisse Senedi Endeksi Futures İşlemlerinin Fiyatlandırılmasında Deneysel Kanıtlar

Hatırlanacağı gibi futures ve spot borsa fiyatları arasındaki spot-futures parite ilişkisi

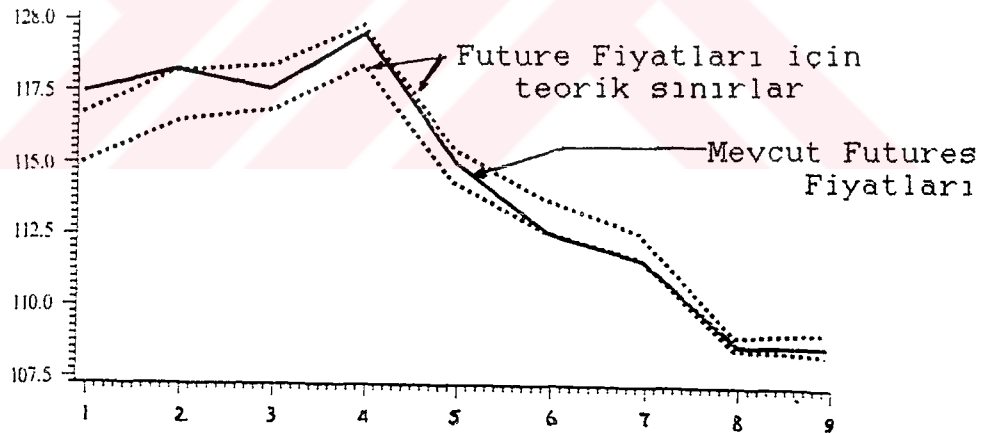
$$F_0 = S_0(1+r_f-d)^T$$

eşitliği ile ifade edilmektedir.

Birçok yatırımcı tarafından bu ilişki deneysel olarak test edilmiştir. Genel süreç, hisse senedi endeksinin mevcut değeri ve yukarıdaki eşitliği kullanarak uygun futures fiyatlarını teorik olarak hesaplamaktır. Söz konusu endeksin kar payı getirisi, geçmiş verileri kullanarak tahmin edilebilmektedir. Bireysel kağıtların kar payları önceden tahmin edilemez bir şekilde dalgalanmasına rağmen, S&P 500 gibi geniş tabanlı endeksin yıllık kar payı getirileri oldukça kararlıdır ve genellikle yılda % 3 ile % 4 aralığında olmaktadır. Getiriler, önceden tahmin edilebilir ve düzenli bir şekilde mevsimseldir. Eğer, parite eşitliği ile belirtilen mevcut futures fiyatlarında sapma olursa, (işlem maliyetleri ihmal edilerek) bir arbitraj fırsatı doğabilmektedir. İşlem maliyetlerinin bir tahmini yapılarak, teorik doğru futures fiyatları bir band içerisinde değerlendirilebilmektedir.

Mevcut futures fiyatları bu bandın içinde yer aldığı taktirde işlem maliyetlerinden dolayı, mevcut ve muhtemel futures fiyatı arasındaki fark kullanılmayacak kadar küçük olacaktır. Eğer, mevcut fiyat bu no-arbitraj (arbitrajsız) bandının dışında yer alırsa kar fırsatları kullanılmaya değer bir hal almaktadır (40). Modest ve Sundaresan, Haziran ve Aralık 1982 S&P 500 kontratlarını kullanarak, böyle bir test oluşturmuşlardır. Aşağıdaki şekil bu testin sonuçlarını göstermektedir.

SEKİL 3.1. Haziran 1992'de Vadesi Dolan S&P 500 Kontratlarının Fiyatları; 21 Nisan-16 Haziran 1982 Verileri ile



KAYNAK: MODEST, David; SUNDARESAN, Mahadevan; The Relationship Between Spot and Futures Prices in Stock Index Futures Markets ; Spring; 1983; s. 146

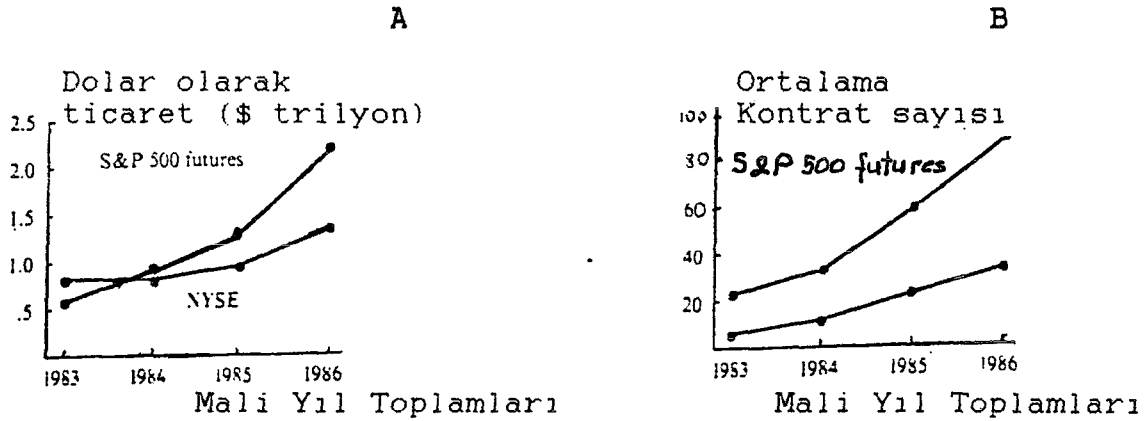
Sekilde görüldüğü gibi, futures fiyatları genellikle teorik olarak tahmin edilen no-arbitraj bandının içinde yer almakta, ancak düşük maliyetli işlemler için kar ihtimalleri arasına mümkün olabilmektedir. Mevcut futures fiyatları no-arbitraj bandının dışına düştüğünde, kar için bir fırsat

(40) BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS J. Alan; a.g.k.; s. 660

sözkonusu olmaktadır. Bu nedenle parite işlemleri çok büyük bir öneme sahip bulunmaktadır. Teorik yapılanmalar olmaları bir yana, büyük karlarla sonuçlanabilecek ticaret kurallarına gerçekten iyi bir rehber olmaktadır (41).

Futures fiyatları çok yüksek ise, futures kontratları satılmakta ve endekste ki hisse senetleri satın alınmaktadır. Eğer çok düşük ise, futureslarda alıma gidilmekte ve hisse senetleri satılmaktadır. Pozisyon rahatlıkla riskten korunabilmekte ve kontratın hatalı fiyat tahminine eşit arbitraj karı kazanılabilmektedir. Futures ticareti ve endeks arbitrajı 1983'ten bu yana "dramatik" bir artış göstermiştir. Aşağıdaki şekil, futures kontratlarıyla kontrol edilen borsanın dolar değerinin, New York Menkul Kıymet borsasında (NYSE) alınıp satılan borsa değerini aştığını göstermektedir.

ŞEKİL 3.2.A. Futures Kontratları
3.2.B. Arbitraj Aktivitesi



KAYNAK: BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS J. Alan; Investments; 1989; Homewood, Boston; s. 663

(41) MODEST, David; SUNDARESAN, Mahadevan; The Relationship Between Spot and Futures Prices in Stock Index Futures Markets; Spring; 1983; s. 147

Daha önemli bir nokta ise, vade sonuna kadar tutulan kontratların hızla artmış olmasıdır. Vade sonuna kadar tutulan kontratlardan, endeks arbitrajı miktarı için iyi bir örnek olmaktadır. çünkü arbitrajcılar, koordine borsalardan ve/veya futures ticaretinden risksiz karları kapatmak için kontratları vade sonuna kadar tutmaktadırlar (42). Vadenin sona erdiği günün etkilerinin incelenmesinde, Stoll ve Whaley yaptıkları incelemeler sonunda, pazarın kontratların vadeleri sonunda çok hareketli olduğunu görmüşlerdir. Örneğin, Tablo 3.5, S&P 500 kontratlarının son günlerindeki son saat getirilerinin standart sapmasının 0.641 olmasına rağmen vadesiz günlerdeki standart sapmanın sadece 0.211 olduğunu göstermektedir.

TABLO 3.5. S&P 500 Kontratlarının Getirileri

Endeks Tipi	VADE TURLERİ		Vadesizler
	Futures ve Opsiyon Vadeleri	Yalnız Opsiyon Vadeleri	
S&P 500 endeksi			
-Ortalama	- 0.352	0.026	0.061
-Standart sapma	0.641	0.261	0.211
-Gözlem Sayısı	10	16	97
S&P 100 Endeksi			
-Ortalama	- 0.452	- 0.007	0.033
-Standart sapma	0.699	0.401	0.252
-Gözlem Sayısı	10	16	97
Non-S&P 500 Stocks			
-Ortalama	- 0.064	0.079	0.077
-Standart sapma	0.230	0.211	0.264
-Gözlem Sayısı	10	16	97
Non-S&P 100Stock			
-Ortalama	- 0.168	0.059	0.079
-Standart sapma	0.423	0.202	0.160
-Gözlem Sayısı	10	16	97

KAYNAK: BODİE,Zvi;KANE,Alex;MARCUS J. Alan;Investments; 1989; Homewood,Boston: s.666

(42) BODİE,Zvi;KANE,Alex;MARCUS J. Alan; a.g.k.; s. 663

Bu arada değişik bir noktada, S&P 500 olmayan hisse senetlerinin son saat dalgalanmaları, son günde etkilenmemiş gözükmeaktadır. Aslında, Stoll ve Whaley, vade bitimi aktivitesini takip eden günde ters dönecek büyük fiyat hareketleri için eğilim olduğunu bulmuşlardır (43).

3.1.2.8. Önemli Hisse Senedi Endeksi Futuresları

Dünya futures işlem borsalarındaki önem sıralarına göre borsa endeksleri şu şekilde sıralanmaktadır (44).

- i. Standart and Poor's endeksi
- ii. The Value Line Bileşik (Composite) Endeksi
- iii. The Major Market Endeksi
- iiii. The New York Stock Exchange Endeksi

Borsa endeksi futureslarını daha iyitandırabilmek amacıyla aşağıda bu endeksler hakkında bazı açıklayıcı bilgilere yer verilmiştir.

3.1.2.8.1. Major Market Endeksi

1980'lerin başında Chicago Ticaret Kurulu (Chicago Board of Trade - CBT), bütün borsa pazar endeksindeki en iyi tahmin edilebilir hisse senetlerine dayanan bir futures kontratı sunmaya karar vermiştir -Dow Jones Sanayi Ortalamaları Endeksi (Dow Jones Industrial Average;DJIA), (A.B.D'de 30 endüstriyel hisse senedini içeren borsa endeksi). Yasal düzenlemeleri bitirdikten sonra Dow Jones, futures

(43) STOLL,Hans; WHALEY, E.Robert; "Program Trading And Expiration Day Effects" : Financial Analysis Journal; March-April 1987; s.41

(44) KARSLI, Muharrem; a.g.k.; s. 208

kontratlarının alınıp satılmasını önlemeyi başarmış, buna karşılık, CBT, Major Market Endeksi'ni yarattı (M.M.I). 30 hisse senedinden oluşan D.J.I.A'in davrandığı şekilde davranmak üzere M.M.I'da 20 hisse senedinden oluşmaktadır. Aslında 20 M.M.I hisse senetlerinden 16 tanesi aynı zamanda D.J.I.A'ya da dahildir.

M.M.I. 20 hisse senedinin, hisse senedi fiyatları toplanarak ve M.M.I bölenine bölünerek hesaplanmaktadır. Bu sebeple, M.M.I, temsil edilen firmaların hisse senetlerinin piyasa değerini değil, hisse senetlerinin pay başına düşen fiyatını yansıtır. Hisse senedi bölünmesi (örneğin, 1'e 2 şeklinde bölünmede nominal değer 2'ye bölünüp 1 pay 2 yarı değerdeki pay ile değiştirilebilir) ve hisse şeklinde ödenen temettüler için ayarlamalar yapmak üzere bölen kullanılmaktadır. Sonuç, D.J.I.A'ya benzeyen bir endekstir. Aslında M.M.I'yı 5.0 ile çarpmak, D.J.I.A'ya çok yakın bir sonuç vermektedir.

içerdikleri hisse senetlerinin çok fazla benzer oldukları gözönüne alındığında, M.M.I'nın D.J.I.A'ya çok benzer davranması şaşırtıcı olmamaktadır.

TABLO 3.6. M.M.I ve D.J.I.A'nin Fiyatlarla Karşılaştırılması

Major Market Endeksi 20 Firma		Dow Jones Endüstriyel ort. 30 Firma	
Firma	Fiyat *	Firma	Fiyat *
American Express	59.000	American Express	59.000
AT&T	25.500	AT&T	25.500
Chevron	44.625	Chevron	44.625
Dupont	87.500	Dupont	87.500
Eastmen Kodak	63.625	Eastmen Kodak	63.625
Exxon	69.375	Exxon	69.375
General Electric	79.000	General Electric	79.000
General Motors	74.500	General Motors	74.500
IBM	123.125	IBM	123.125
International Paper	74.125	International Paper	74.125
Merck	109.500	Merck	109.500
3M	109.250	3M	109.250
Philip Morris	71.250	Philip Morris	71.250
Procter&Gamble	76.750	Procter&Gamble	76.750
Sears Roebuck	43.500	Sears Roebuck	43.500
USX	25.000	USX	25.000
Coca-cola	36.750	Allied-Signal	41.500
Dow Chemical	55.875	Aluminium Co.	36.875
Johnson&Johnson	70.500	American Can	88.000
Mobil	38.500	Bethlehem Steel	6.375
		Goodyear	49.250
		Inco	12.750
		McDonald's	64.500
		Navistar Int'l	6.000
		Owens-Illinois	42.000
		Texaco	36.000
		Union Carbide	23.000
		United Technologies	45.250
		Westinghouse Electric	58.500
		Woolworth	43.750
Toplam	1337.250	Toplam	1689.375
Bölen 3.70681		Bölen 0.889	
Endeks Değeri 360.75		Endeks Değeri 1900.31	

* Bu fiyatlar cari fiyat hareketlerini yansıtmazlar ve burada yalnızca açıklama amacıyla kullanılmışlardır.

KAYNAK: KOLB,Robert W.; Understanding Futures Market; Scott, Foresman and Company; 1988 Boston; 2. Baskı; s.265

3.1.2.8.2. Standart & Poor's 500 Endeksi (S&P 500)

Standart & Poor's Endeksi bu dört endeksten en çok bilinenidir. Bu endeks, New York Hisse Senedi Borsasına (NYSE) kayıtlı olan 400 endüstriyel firma, 40 hizmet firması, 20 taşımacılık şirketi ve 40 mali kuruluşa dayanmaktadır. Bu 500 firma birlikte, New York Hisse Senedi Borsasına kayıtlı olan tüm hisse senetlerinin toplam değerinin % 80'ini oluşturmaktadır. Endekste her bir hisse senedinin, endeksin hesaplanmasında değişik bir ağırlığı vardır ve bu ağırlık, senedin toplam piyasa değerleri ile orantılıdır. Bu, her firmaya eşit ağırlık veren M.M.I'nin oluşması ile bir zıtlık oluşturmaktadır. Endeksin değeri, 1941-43 döneminde 10 olarak belirlenmiş baza göre belirtilir. Endeksin hesaplanmasına basit bir örnek olması için, endeksin ABC, DEF ve GHI gibi sadece üç firmadan oluştuğu varsayılmalıdır. Endeksi hesaplamak için üç firmanın değerinin nasıl ağırlıklandırılacağı aşağıda Tablo 3.7'de gösterilmiştir.

TABLO 3.7. S&P 500 Endeksi'nin Hesaplanması

Dolanımdaki Paylar			Fiyat		Değer
ABC Firması	100	X	\$ 50	=	\$ 5.000
DEF Firması	300	X	40	=	12.500
GHI Firması	200	X	10	=	2.000
Cari Piyasa Değerlemesi					\$ 19.000
Eğer 1941-1943 değeri \$ 2.000 olsaydı; \$ 19.000, \$ 2.000 ve X'de 10'a karşılık gelirdi.					
Cari Piyasa Değerlemesi			\$ 19.000	=	X
1941-43 Piyasa Değerlemesi			\$ 2.000	10	
			190.000	=	\$ 2.000X
			95.00	=	X

Her bir hisse senedi için, dolasındaki hisse senetleri-
nin toplam piyasa değeri hesaplanmıştır. Tabloda, bu üç
firmanın toplam değeri 19.000 \$'dır. Eğer, 1941-43 döneminde-
ki değeri 2.000 \$ ise, endeksin şu andaki düzeyi tabloda
olduğu gibi hesaplanmaktadır. Burada X; şu andaki endeks
düzeyidir ve değeri 95.00 dir. Matematiksel olarak, endeksin
hesaplanması aşağıda verilmiştir:

$$\text{S\&P 500 Endeksi} = \frac{\sum_{i=1}^{500} N_{i,t} \cdot P_{i,t}}{O.V} \times 10$$

Bu formülde;

O.V ----> 1941-43'deki başlangıç değeri

$N_{i,t}$ ----> i. firma için dolanımdaki hisse senedi sayısı

$P_{i,t}$ ----> i. firmadaki payların fiyatını ifade etmektedir.

1986-87 yıllarında, S&P 500 endeksi tarihinde ilk kez
300.0'ü aştı ama 1974'de de 62.28'e kadar düşmüştü.

Firmaların ağırlıkları endekste yer alan diğer firmalar-
la göreceli olarak kendi fiyatları artıp azaldıkça değişmekte-
dir. Exxon, AT&T ve IBM gibi firmalar en büyük payı ellerinde
tutarlarken, diğer firmaların daha küçük etkileri olmaktadır.
İşlem günü boyunca sürekli bir bazda endeks hesaplanmakta ve
halka bildirilmektedir. S&P 500 endeksinin finansal futurelar
için bu kadar iyi bir endeks olmasının sebebi, profesyonel
portföy yöneticileri için çok önemli bir endeks olmasından
kaynaklanmaktadır. Birçok portföy yöneticisinin performansları
S&P 500'e göre ölçüldüğünden dolayı bir endüstri standardı
olarak da hizmet etmektedir. Çok geniş ve istikrarlı birçok
firmadan oluşan bir portföy olmasına rağmen zaman içinde
endeksin performansında büyük değişiklikler olmaktadır.

TABLO 3.8. S&P 500 Endeksindeki Günlük Değişimleri Belirten İstatistikî Bir Özet

Dönem	Ortalama Seviye	Mutlak Ortalama Günlük Fiyat Değişimi	Ortalama Endeksin Yüzdesi olarak Fiyat Değişimi
1982*	122.21	1.15	% 0.94
1983	160.32	1.05	% 0.65
1984	160.46	0.98	% 0.61
1985	186.81	0.94	% 0.50
1986	236.32	1.71	% 0.72
1987**	269.36	2.41	% 0.89

* 21 Nisan-31 Aralık

** 2 Ocak-17 Şubat

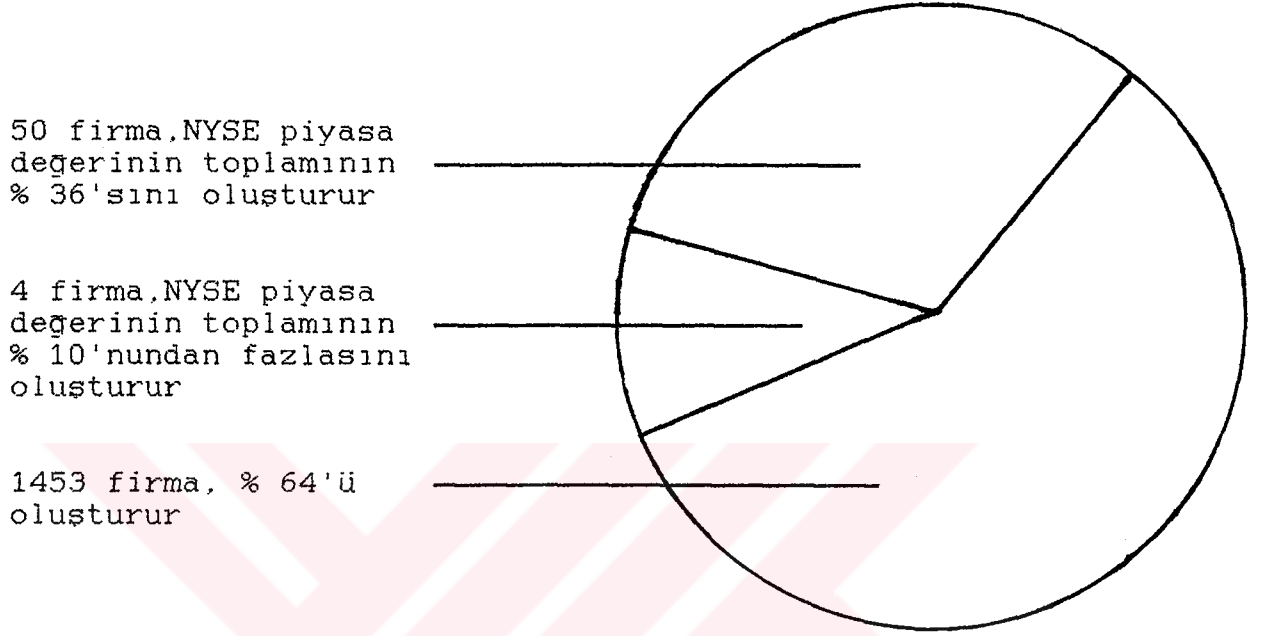
KAYNAK: KOLB.Robert W.: Understanding Futures Market; Scott. Foresman and Company; 1988 Boston; 2. Baskı; s.269

S&P 500 endeksi hakkında önemli bir noktada, diğer tüm endekslerin temettüleri içermemelerine rağmen, S&P 500 endeksinin bunların hepsine uyum gösterebilmesidir. Sonuç olarak, endeksler, herhangi bir zaman aralığında pazar hakkındaki tüm değerlendirmeleri yansıtmıyor demektir. Temettülerin olmaması da, futures kontratların fiyatlandırılmasının anlaşılması için çok önemli bir rol oynamaktadır.

3.1.2.8.3. The New York Stock Exchange Bileşik (Composite) Endeksi

Bu endeks, New York Menkul Değerler Borsası'ndaki tüm hissé senetlerini içerdiğinden, S&P 500 endeksinden daha geniş bir yapıya sahiptir. 1985 yılı sonu itibariyle bu borsada işlem gören 1.503 menkul değer ihracı olduğundan dolayı, bu değerler endekse dahil edilmişlerdir.

SEKİL 3.3. NYSE Endeksi'nin Bilesimi



KAYNAK: KOLB, Robert W.: Understanding Futures Market; Scott, Foresman and Company; 1988 Boston; 2. Baskı; s.270

IBM, Exxon, General Electric ve AT&T gibi 4 firma, borsada kayıtlı varlıkların toplam değerinin yaklaşık %11'ini oluşturmaktadır. Büyük 50 firma, borsanın sermayesinin yaklaşık % 36 sını oluştururken, 1453 küçük firma da kalan %64'ünü meydana getirmektedir.

S&P 500 endeksinde olduğu gibi her firmanın ağırlığı, bu endekste de değeriyle orantılıdır. Endeksin hesaplanması çok küçük farklılıklar haricinde her iki endekste de benzerdir. NYSE Composite Endeksi (Bileşik Endeks) 31 Aralık 1961 tarihini baz olarak almaktadır. Herhangi bir zamanda bu endeksin değeri şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{NYSE Endeksi} = \frac{\sum_{t=1}^{1503} N_{i,t} \cdot P_{i,t}}{O.V} \times 50.0$$

Bu formülde;

O.V ----> 31 Aralık 1965 tarihinde NYSE'deki hisse senetlerinin başlangıç değerlerini göstermektedir.

Bu denklem, NYSE endeksinin değerinin, NYSE'de kayıtlı bulunan hisse senetlerinin şu andaki değerlerinin, Aralık 1965 baz değerine bölünmesine ve bölümün skalalama işlemi için 50 ile çarpılmasına eşit olduğu sonucunu ifade etmektedir. Bu da endeks için başlangıç değerini 50.0 olarak vermektedir. 1974 sonlarında endeks 32.89 da kalmış, 1980'de 81.02'ye çıkmış ve 1987'de de 170.00'i aşmıştır.

3.1.2.8.4. Value Line Bileşik (Composite) Endeksi

Futures kontratlarının işlem gördüğü en geniş endeks Value Line Bileşik Endeksidir (VLI). New York Menkul Değerler Borsasındaki tüm hisse senetlerini dahil ederek toplam 1.700 hisse senedinden oluşmaktadır. Ek olarak, endeks Amerikan Menkul Değerler Borsasındaki (American Stock Exchange) bazı hisse senetleriyle, bazı tezgah üstü (over the counter) menkul kıymetleride kapsamaktadır. MMI, S&P 500, NYSE bileşik endeksleri ile karşılaştırıldığında, VLI en büyük farklılığı, dahil edilen menkul kıymetlerin ağırlıklandırılmasında ve endeksin hesaplanma metodunda göstermektedir. S&P 500 ve NYSE endeksleri, aritmetik ortalamaya dayanırken, Value Line

bileşik endeksi, geometrik ortalamaya dayanmaktadır. Value Line bileşik endeksinin baz değeri 30 Haziran 1961'den gelmekte ve 100'lük bir değere eşit olmaktadır. Bu endeks aşağıdaki formül yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$\text{Value Line Endeksi}_t = \prod_{i=1}^n (P_{i,t} / P_{i,t-1}) \times \text{Value Line Endeksi}_{t-1}$$

Bu formülde;

$P_{i,t}$ ----> i. hisse senedinin t günündeki fiyatı

Value Line Endeksi t = t günündeki endeksin değerini göstermektedir.

Bu hesaplama metodu her hisse senedinin aynı ağırlıkta olduğunu göstermekte. piyasada firmanın öneminin VLI değeri üzerinde hiç bir etkisi bulunmamaktadır. Bütün fiyatları birbirleriyle çarpma süreci de VLI'nın fiyatlardaki yüksek değişimlere çok duyarlı olduğunu göstermektedir. Örneğin, VLI'daki bir hisse senedinin fiyatının sıfıra yaklaştığı düşünölsün: VLI, 1974 sonlarına doğru en düşük, (yaklaşık 50.00), 1987'de ise en yüksek (274 yaklaşık) değerine ulaşmıştır (45).

3.1.2.9. Hisse Senedi Endekslerinin Karşılaştırılması

Burada ele alınan dört endeksin arasındaki ilişkiler önem taşımakta, bu bilgi spekülasyon ve riskten korunmak için en uygun kontratın seçiminde gerekli olmaktadır. Riskten korunma için, endeksin seçimi, riskten korunan nesne ile endeksin karakteristikleri arasındaki ilişkiye dayanmaktadır.

Spekülasyon için endeksin değışkenliğı etken bir faktördür. Portföy teorisinden de anlaşılacağı gibi, portföy ne kadar çeşitlendirilirse, o kadar düşük sistematik olmayan riske sahip olmaktadır.

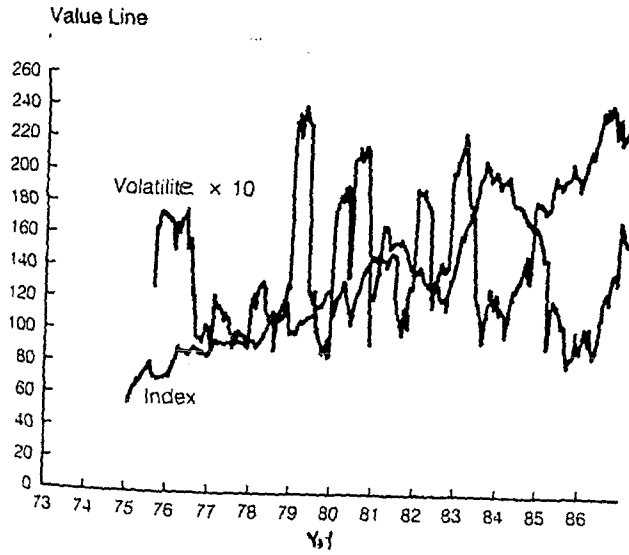
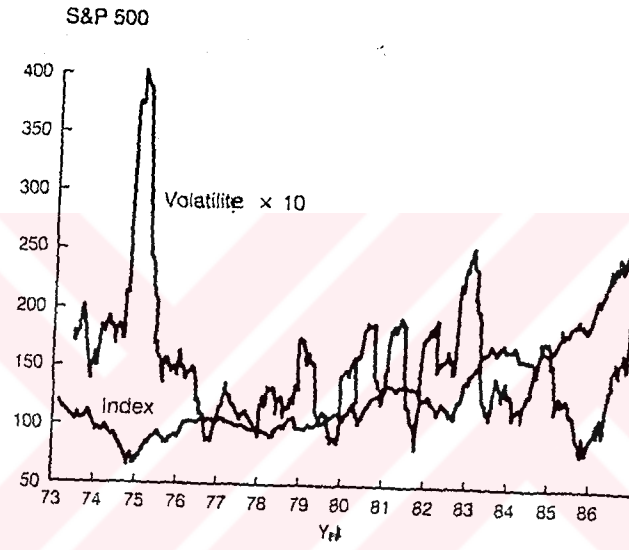
TABLO 3.9. 1973-1986 Yıllarında Her Endeks için Ölçülen Haftalık Getirilerin Standart Sapması

Yıllar	MMI	NYSE	S&P 500	Value Line
1973	2.56	2.45	2.39	NA
1974	4.38	3.97	3.99	NA
1975	2.61	2.23	2.22	2.54
1976	1.75	1.61	1.62	1.84
1977	1.66	1.46	1.51	1.41
1978	2.18	2.01	1.95	2.39
1979	1.69	1.72	1.67	1.99
1980	2.17	2.48	2.43	2.52
1981	1.98	2.01	1.97	2.03
1982	2.88	2.80	2.88	2.60
1983	1.81	1.61	1.68	1.62
1984	2.14	1.96	2.01	1.98
1985	1.46	1.36	1.39	1.38
1986	2.25	2.06	2.18	1.91
1973-1986 ortalama	2.39	2.25	2.26	1.92

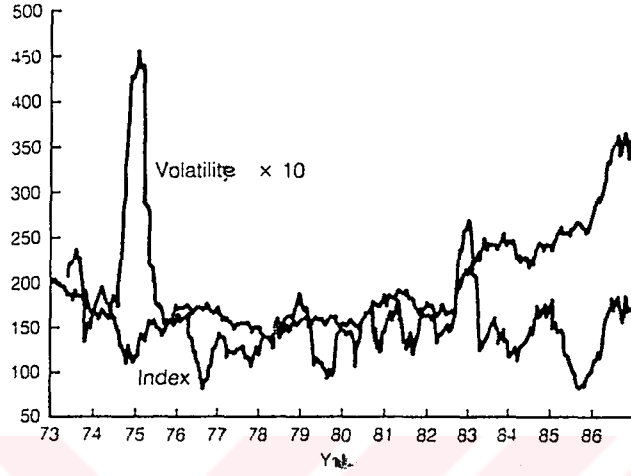
KAYNAK: KOLB,Robert W.: Understanding Futures Market; Scott, Foresman and Company; 1988 Boston; 2. Baskı; s.272

Bu tablodaki bilgiler portföy teorisi ile ilgili beklentileri de doğrulamaktadır. En az çeşitlenmekte olan endeks, M.M.I, en yüksek standart sapmaya sahipken,neredeyse tamamıyla çeşitlenmiş endeks, VLI, en düşük standart sapmaya sahip olmaktadır.

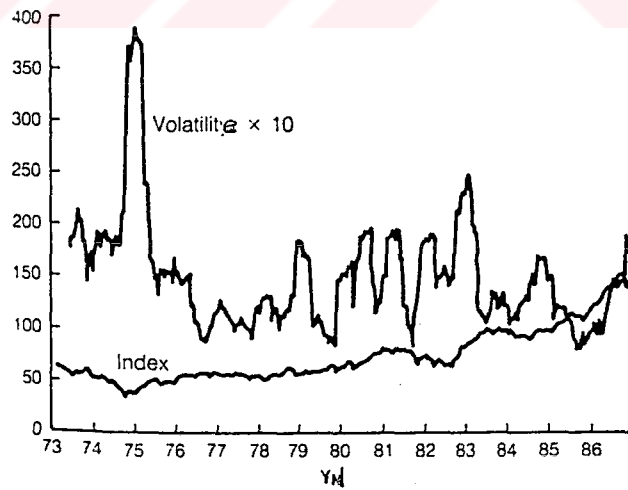
SEKİL 3.4. 1973-1986 Dönemindeki Dört Endeksin Grafikleri



Major Market Index



NYSE BİLEŞİK



KAYNAK: KOLB, Robert W.; Understanding Futures Market; Scott, Foresman and Company; 1988 Boston: 2. Baskı; s.s. 274-275

Bu grafikler ayrıca, göreceli değişkenlikleri de göstermektedir. Değişimlerin grafiği her endeks için getirilerin yıllık standart sapmalarının 6 aylık hareketli ortalamalarıdır. Bu şekillerde göze çarpan bir nokta değişim için olan aşırı eğimdir. 1974-1975 yıllarında bu olay gözle görülür biçimde olup, değişikliğin yanı sıra, dört endeks birbirleriyle korelasyon içinde bulunmaktadır.

TABLO 3.10. Çeşitli Endekslerdeki Günlük Yüzde Değişimleri İçin Bir Korelasyon Matrisi

1980-1985 yılları için				
	S&P 500	NYSE	MMI	VALUE LINE
S&P 500	1.0	0.990	0.938	0.872
NYSE		1.0	0.918	0.894
MMI			1.0	0.773
VALUE LINE				1.0
1986 yılı için				
	S&P 500	NYSE	MMI	VALUE LINE
S&P 500	1.0	0.974	0.942	0.875
NYSE		1.0	0.912	0.889
MMI			1.0	0.776
VALUE LINE				1.0

KAYNAK: KOLB, Robert W.; Understanding Futures Market; Scott. Foresman and Company; 1988 Boston; 2. Baskı: s.276

Tahmin edilebileceği gibi tüm endekslerin hepsi çeşitlendirilmiş portföy olduğundan korelasyon yüksektir. S&P 500 endeksi. NYSE menkul kıymetlerinin % 80'inden oluştuğundan dolayı, S&P 500 ve NYSE bileşik endeksi arasında yüksek bir korelasyon bulunmaktadır. VLI'nin hesaplanmasından gelen değişiklikler gözönüne alındığında, VLI'nın düşük bir korelasyon sunması şaşırtıcı olmamaktadır. Her koşulda 4 endeks birbiriyle korelasyon içinde bulunmaktadır.

Dört endeksin grafikleri,bunlar arasındaki korelasyonlar ve performanslar gözönüne alındığında,endekslerin göreceli hareketleri düşünülerek geliştirilen bazı kurallar aşağıda sıralanmıştır.

- a. Diğer tüm şartlar eşit olduğunda, küçük hisse senetlerini içeren endeks daha değişken olmaktadır.
- b. Diğer tüm şartlar eşit olduğunda, çok fazla sayıda hisse senedi içeren endeks daha az değişken olmaktadır. (Portföy teorisindeki çeşitlendirme etkisine bağlı olarak)
- c. Diğer tüm şartlar eşit olduğunda, küçük hisse senetlerini içeren endeksdeki büyüme daha büyük olmaktadır.
- d. Diğer tüm şartlar eşit olduğunda, aritmetik bir endeks, geometrik bir endeksten daha hızlı büyümektedir.

Bunlar katı kurallar olmayıp, bazı düzenlemelere yardım edecek basit prensiplerdir. Örneğin, çok çeşitli hisse senetlerinin bir endeksi,tam olarak çeşitlendirilmiş portföy örneği haline getirmesine rağmen, çok sayıda küçük firmalar dahil edildiğinde,endeksin hareketliliği ve değişkenliği artacaktır Hesaplama metoduda oldukça önem taşımaktadır. VLI en geniş ve en çok çeşitlendirilmiş endeks olduğundan, değişkenliğinin en düşük ve büyümesinin en yüksek olacağı düşünülmektedir.Ancak aritmetik ortalama yerine, geometrik ortalama göre hesaplandığından, daha düşük büyüme ve değişkenliği olacaktır.Açıkça görülmektedir ki yukarıda belirtilen kurallar değişik endeksler için çeşitli şekillerde anlam taşımaktadır ve hangi faktörün baskın olacağını söylemek kolay olmamaktadır (46).

(46) KOLB,Robert W.; a.g.k.; s.s. 272-277

3.1.3. Faiz Oranı Futures Piyasaları (Interest Rate Futures)

Faiz oranı futures işlemleri, futures piyasası tarihinin en başarılı ve ilgi çekici buluşlarındanıdır. 20 Ekim 1975'de ilk kontratların alınıp satılmasından bu yana piyasa çok cabuk genişlemiştir. Faiz oranı futures piyasası, tüm futures piyasasının yarısını temsil eder duruma gelmiştir ve endüstri gözlemcileri, futures piyasasının devamlı büyümesinin, finansal enstrümanların çevresinde olacağını ümit etmektedir (47). 1970 ve 1980'lerin sonlarına doğru, yatırımcıları, sabit gelirli menkul kıymet faiz oranlarındaki değişimlere karşı korumak için oldukça büyük bir eğilim başlamıştır. Örneğin, 1975'den önce, ev ipoteklerine borç veren tasarruf firmaları, daha sonra faiz oranları arttığında bu borçlardan dolayı oldukça fazla sermaye kaybına uğramışlardır. Bir faiz oranı futures işlemi, bankaları ödemelerdeki bu dalgalanmalara karşı koruyabilmektedir. Bu tür kayıplar faiz oranı futures işlemlerinin kullanılmasını arttırmıştır (48).

3.1.3.1. Faiz Oranı Futures Kontratları

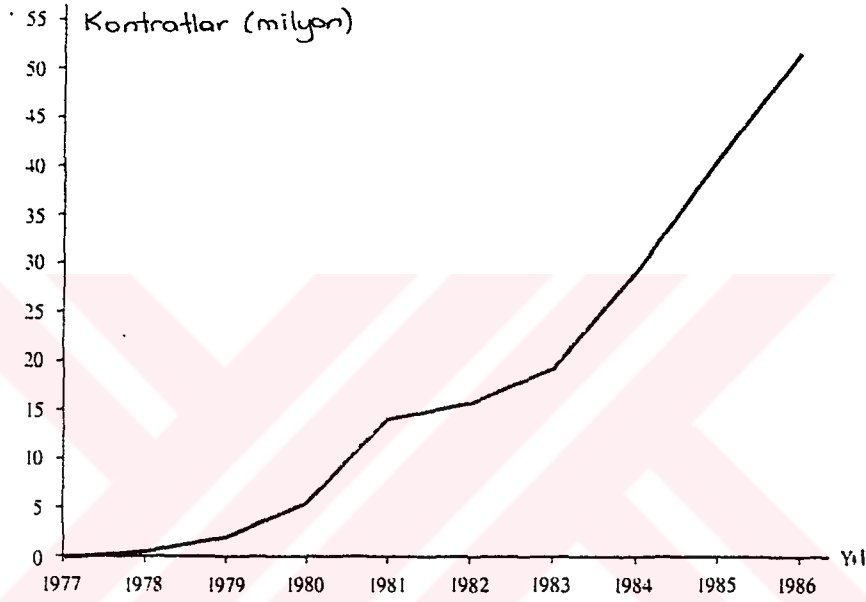
Amerika Birleşik Devletleri'nde faiz oranı futures kontratlarının bütün faaliyeti iki borsada; Chicago Ticaret Kurulu (CBOT) ve Chicago Ticaret Borsası'nın (CME) içinde oluşturulmuş uluslararası Para Piyasası'nda (IMM) yoğunlaşmaktadır. CBOT, en uzun vadeli kontratlar, yani uzun dönem devlet tahvili (T-Bonds) ve 10 yıllık ABD Hazinesinin çıkardığı kağıt paralar üzerine işlem yaparken, IMM, 3 aylık hazine

(47) KOLB, W. Robert; a.g.k.; s. 182

(48) BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS, J. Alan; a.g.k.; s. 674

bonosu (T-Bills) ve Eurodollar'lar için alınıp satılan kısa dönemli kontratlarda işlem yapmaktadır (49). Aslında, bugün en çok üzerinde işlem yapılan kontratlar, devlet tahvili futures kontratlarıdır.

ŞEKİL 3.5. Amerikan Devlet Tahvilleri Futures Kontratlarının İşlem Hacmi



KAYNAK: BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS J. Alan; Investments; 1989: Homewood, Boston: s.674

Su anda kullanılmakta olan sekiz temel faiz oranı futures kontratı bulunmaktadır; Eurodollar, Devlet Ulusal İpotek Birliği (Government National Mortgage Association-GNMA), kısa vadeli hazine bonoları (Treasury bill), ABD Hazinesinin çıkardığı kağıt paralar (Treasury notes), en az 5 yıl süreli devlet tahvilleri (Treasury bonds), banka sertifikaları (bank certificates of deposit), devlet yada yerel kamu kuruluşlarının çıkardığı tahviller endeksi (municipal bond index) ve birleşik tahvil endeksi (corporate bond index) dir. Bu menkul kıymetler bu bağlamda çok kısa vadeden çok uzun vadeye kadar olan geniş bir yelpazede riskten korunma fırsatı tanımaktadır.

(49) KOLB, W. Robert: a.g.k.: s.182

ŞEKİL 3.6. The Wall Street Journal'dan Alınma
Kontratların Bir Listesi

-FINANCIAL-									
*EURODOLLAR (1MM) - \$1 million; pts of 100%									
	Open	High	Low	Settle	Chg	Settle	Yield	Chg	Open
June	92.36	92.36	92.31	92.35	-.01	7.65	+.01	96.714	
Sept	91.95	91.97	91.89	91.96	+.01	8.04	-.01	159.855	
Dec	91.64	91.66	91.57	91.63	.....	8.37	.....	64.412	
Mr89	91.46	91.46	91.37	91.43	-.01	8.57	+.01	44.083	
June	91.30	91.30	91.20	91.26	-.02	8.74	+.02	18.562	
Sept	91.14	91.16	91.05	91.12	-.02	8.88	+.02	16.448	
Dec	91.04	91.04	90.94	91.00	-.02	9.00	+.02	12.587	
Mr90	90.94	90.94	90.84	90.90	-.02	9.10	+.02	14.870	
June	90.84	90.84	90.76	90.80	-.03	9.20	+.03	12.394	
Sept	90.75	90.75	90.65	90.71	-.03	9.29	+.03	10.072	
Dec	90.67	90.67	90.59	90.62	-.04	9.38	+.04	9.227	
Mr91	90.59	90.59	90.50	90.53	-.05	9.47	+.05	5.732	
Est vol 106,307; vol Fri 161,939; open int 464,956, +6,463.									
U.S. DOLLAR INDEX (FINEX) 500 times USDX									
June	91.07	91.07	90.75	90.81	-.49	101.20	86.60	2.487	
Sept	91.08	91.09	90.81	90.86	-.44	92.96	87.42	3.567	
Dec	91.10	91.20	91.10	91.15	-.40	92.25	88.40	1.541	
Est vol 1,000; vol Fri 712; open int 7,598, +156.									
The index: High 91.18; Low 90.86; Close 90.93 - .37									
CRB INDEX (NYFE) 500 times Index									
July	256.00	262.00	256.00	261.70	+ 7.70	262.00	218.50	1.471	
Sept	256.50	262.00	256.00	261.70	+ 7.50	262.00	221.50	2.225	
Dec	255.75	261.30	255.75	261.70	+ 7.10	261.30	231.50	804	
Est vol 2,002; vol Fri 1,468; open int 4,500, +635.									
The index: High 259.92; Low 255.24; Close 259.52 - 4.42									
TREASURY BONDS (CBT) - \$100,000; pts. 32nds of 100%									
June	88-12	88-12	87-22	88-04	+ 3	9.313	-.011	66,220	
Sept	87-15	87-15	86-23	87-08	+ 3	9.428	-.012	252,415	
Dec	86-16	86-19	85-29	86-13	+ 3	9.534	-.012	32,316	
Mr89	85-22	85-22	85-05	85-19	+ 3	9.638	-.012	16,726	
June	85-00	85-00	84-15	84-27	+ 3	9.735	-.012	10,126	
Sept	84-04	84-04	84-04	84-04	+ 3	9.829	-.012	405	
Dec	83-11	83-15	83-11	83-15	+ 3	9.916	-.012	794	
Mr90	82-27	82-29	82-27	82-28	+ 1	9.995	-.005	167	
Est vol 300,000; vol Fri 393,941; op int 381,316, +10,732.									
TREASURY NOTES (CBT) - \$100,000; pts. 32nds of 100%									
June	93-17	93-20	93-08	93-20	+ 3	8.979	-.015	31,815	
Sept	93-01	93-01	92-17	92-29	+ 2	9.095	-.010	50,815	
Dec	92-02	92-08	91-30	92-08	+ 2	9.202	-.010	1,019	
Est vol 16,000; vol Fri 22,986; open int 83,758, +1,971.									
5 YR TREAS NOTES (FINEX) \$100,000; pts. 32 of 100%									
June	97-20	97-17	97-15	97-20	+.03	8.59	-.03	2,982	
Sept	97-03	97-035	96-27	97-015	+.05	8.74	-.01	3,417	
Dec	96-19	96-19	96-11	96-175	+.05	8.87	.....	2,498	
Est vol 4,500; vol Fri 4,735; open int 8,907, +853.									
TREASURY BONDS (MCE) - \$50,000; pts. 32nds of 100%									
June	88-09	88-10	87-26	88-08	- 8	9.305	+.031	1,404	
Sept	87-09	87-12	86-24	87-10	- 6	9.421	+.024	4,902	
Est vol 6,500; vol Fri 11,834; open int 6,373, +1,115.									
TREASURY BILLS (1MM) - \$1 mil.; pts. of 100%									
	Open	High	Low	Settle	Chg	Settle	Discount	Chg	Open
Sept	93.32	93.35	93.27	93.33	.....	6.67	.....	15.806	
Dec	93.13	93.13	93.08	93.10	-.01	6.90	+.01	3,079	
Mr89	92.96	92.96	92.93	92.94	-.01	7.06	-.01	390	
June	.....	.....	.....	92.75	-.02	7.25	+.02	163	
Sept	.....	.....	.....	92.64	-.02	7.36	+.02	89	
Est vol 4,622; vol Fri 4,167; open int 19,615, +506.									

KAYNAK: BODİE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS J. Alan; Investments; 1989; Homewood, Boston; s.675

Hazine kontratları, hazine bonusu, devlet tahvili ve kağıt paraların teslimi için gereklidir. Faiz oranları arttığında, teslimdeki menkul kıymetin piyasa değeri, orijinal futures fiyatından daha az olmakta ve teslim eden kar etmektedir. Böylece faiz oranları arttığında, faiz oranı futures kontratı satılacaktır (50). Faiz oranı futures piyasalarında işlem gören kontratların daha iyi anlaşılabilmesi için bunlardan belli başlılarının incelenmesinde fayda görülmektedir.

3.1.3.1.1. Hazine Bonosu Futures Kontratları

I.M.M.'de alınıp satılan hazine bonosu futures kontratları, nominal değeri \$ 1.000.000 olan ve 90 günlük vadesi bulunan hazine bonolarının teslimini içermektedir. Kontratların teslim tarihleri, borsa tarafından belirlenen bir sema ile Mart, Haziran, Eylül ve Aralık olarak belirlenmiştir. Son yıllarda esas alınan işlem günleri Tablo 3.1.'de gösterilmiştir.

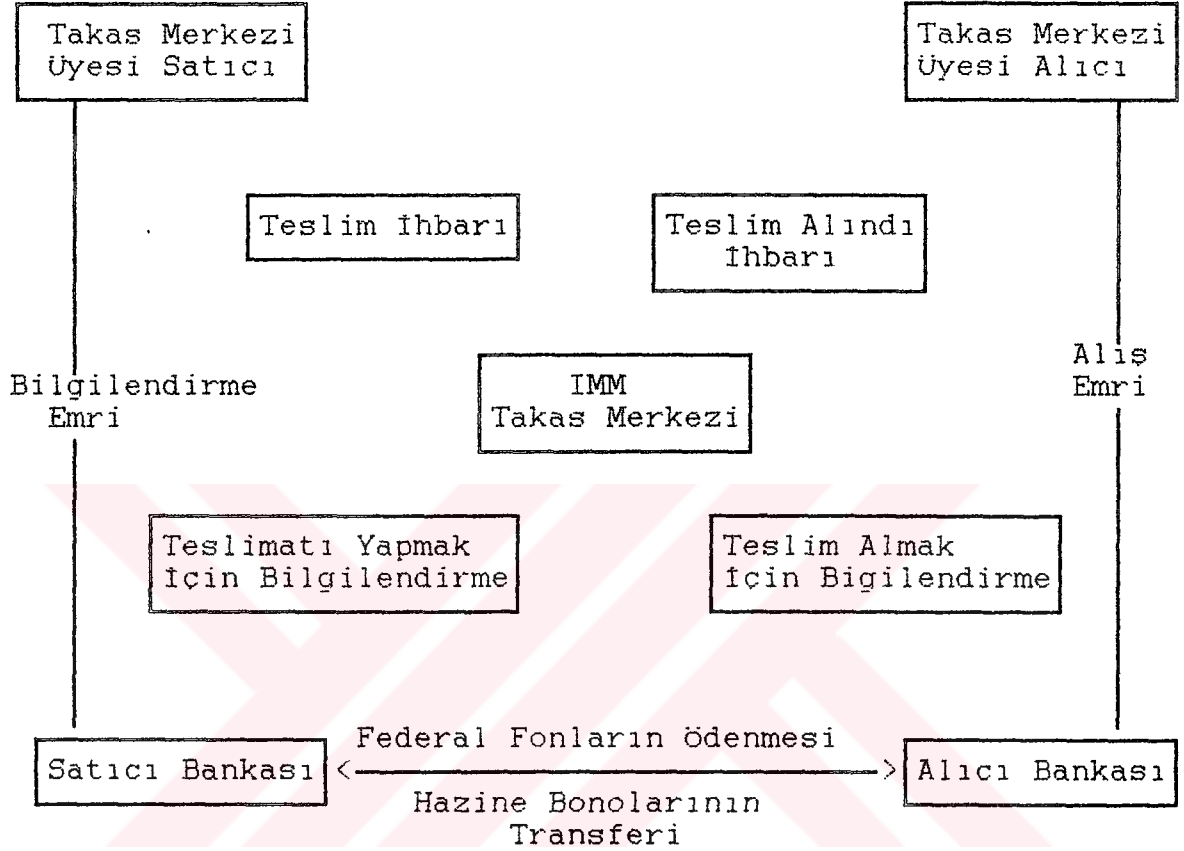
TABLO 3.11. Hazine Bonosu Futures Kontratlarının İşlem Günleri

<u>KONTRAT</u>	<u>SON İŞLEM GÜNÜ</u>
Mart, 1987	11 Mart 1987
Haziran	3 Haziran 1987
Eylül	23 Eylül 1987
Aralık	16 Aralık 1987
Mart, 1988	9 Mart 1988
Haziran	1 Haziran 1988

KAYNAK: KOLB, Robert W.; Understanding Futures Market; Scott, Foresman and Company; 1988 Boston: 2. Baskı; s.183

Bu tarihler, yeni ihraç edilen 13 haftalık hazine bonolarını futures kontratlarda derhal teslim edilebilir hale getirmek için seçilmiştir. Aynı zamanda bu tarihler ile, daha önce ihraç edilen 1 yıllık bir hazine bonosu, vadesi dolana kadar 13 haftaya daha sahip olacaktır ve hazine bonosu futures kontratına karşı teslim edilebilecektir.

ŞEKİL 3.7. Takas Merkezinin Teslim Sürecinin İşleyişi



KAYNAK: KOLB,Robert W; Understanding Futures Markets;Scott and Foresman;1988; S.184

Fiyat kotasyonları: iskonto getirisinin bir fonksiyonu olan I.M.M. endeksine göre yapılmaktadır; burada

I.M.M. Endeksi = % 100.00 - Iskonto Getirisi' dir.

Bir örnek olarak, % 8.32'lik bir iskonto getirisi 91.68 değerindeki bir I.M.M. endeksini ifade etmektedir. Bu fiyat kotasyonu metodu, teklif fiyatının, istenen fiyatın altında olacağını garantilemektedir. Fiyat dalgalanmaları bir baz puandan daha az olmayabilir ki bu da % 1'in 1/100'üne eşit olmaktadır. Enstrümanlar,bir iskonto getirisi,\$ 1.000.000'lık kontrat büyüklüğü,bir baz puanının hareketi ve bir fiyatı \$ 25'lik değişime götürmesini kullanarak fiyatlandırılmaktadır.

Teslimde ödenecek fiyat yani hazine bonosunun fiyatı.
aşağıdaki denklem kullanılarak hesaplanabilmektedir:

$$\begin{array}{l} \text{Hazine} \\ \text{Bonosunun} = \$ 1.000.000 - \frac{(\text{İskonto Getirisi}) 1.000.000 (90)}{\text{Fiyatı} \quad 360} \end{array}$$

(1)

Futures kontrattaki % 8.32'lik bir iskonto getirisi ile teslimde hazine bonusu için ödenecek fiyat 979.200 \$ olmaktadır:

$$\begin{array}{l} \text{Hazine} \\ \text{Bonosu} = \$ 1.000.000 - \frac{0.0832 \times \$ 1.000.000 \times 90}{\text{Fiyatı} \quad 360} \end{array}$$

$$\text{Hazine Bonosu Fiyatı} = \$ 979.200$$

Eğer futures getirisi % 8.35'e yükselseydi, her baz puanı için \$ 25'lik bir değişim olmak üzere teslim fiyatı \$ 979.125'a yükselecekti. Bir futures kontratı, bir tek işlem günü içinde futures fiyatının ne kadar hareket edebileceği konusunda günlük bir fiyat limitine sahip olmaktadır. Örneğin hazine bonusu kontratı, bir önceki günün düzenlenen fiyatının aşağıya veya yukarıya olmak üzere 60 baz puanlık veya \$ 1.500 lık bir limite sahip olmaktadır. Kontrat spesifikasyonları değiştirilmekte ve muhtemel fiyat dalgalanmaları için limit bulunamamaktadır. Kontrat spesifikasyonları, vadesine 90 gün olan bir hazine bonosunun teslimini ifade etseler de, 91 veya 92 günlük bonoların bir fiyat ayarlaması ile teslim edilmesi de mümkün olmaktadır.

Denklem (1)'de gösterildiği gibi vadeye kadar doğru sayıdaki günler yerine konularak fiyat düzenlenmektedir. Her durumda, teslim edilen hazine bonolarının hepsi aynı vadeye

sahip olmakta ve teslim biriminin değeri aşağıdaki denkleme göre hesaplanmaktadır:

Teslim Biriminin Değeri = TBD

$$\text{TBD} = \$ 1.000.000 - \frac{\begin{array}{c} \text{Vade ile} \\ \text{Teslim Tarihi} \\ \text{Arasındaki Günler} \end{array} \times \begin{array}{c} \text{Hazine} \\ \text{Bonosu} \\ \text{Getirisi} \end{array} \times \$ 1.000.000}{360}$$

Hazine bonosu kontratı, fiyatında makul bir değişkenlik gösterebilmektedir. Aşağıda Şekil 3.8. Haziran ve Aralık 1981 kontratlarının, 83.35 değerli düşük bir I.M.M. endeksinden, 92.64 değerli yüksek bir endekse kadar değişiklik gösterdiğini, aynı zamanda Haziran kontratının en düşük 84.72 en yüksek 92.17 değerini aldığını göstermektedir. Kontrat başına dolar bazında, Haziran kontratı \$ 23.225'lik bir aralık gösterirken, Aralık kontratı \$18.625'lik bir aralık göstermektedir.

ŞEKİL 3.8. Hazine Bonosu Futures Fiyatı



Bu sekil ayrıca,süregelen bir kazanç fırsatı ve yüksek kayıp riskinin söz konusu olduğunu göstermektedir.Pazar boyunca,günlük fiyat dalgalanmalarının standart sapması kontrat başına yaklaşık \$ 475 olmaktadır. (\$ 2.000 - \$ 3.000) aralığındaki düşük bir başlangıç marjini ile,hazine bonosu futuresları,alıp satmak yeterince cazip olmaktadır. Başka zamanlarda ise,faiz oranları oldukça zararsız olmuşlardır.Örneğin,Eylül 1986'dan, Nisan 1987'ye kadar, Eylül 1986 hazine bonosu futures kontratları 94.0 ile 95.0 arasında değişen oldukça dar bir I.M.M. endeks değeri aralığında alınıp satılmıştır. Aşağıdaki tablo Wall Street Journal'dan alınan hazine bonosu futures kontratlarının kotasyonlarını ifade etmektedir.

SEKİL 3.9. Hazine bonosu futures kotasyonları

TREASURY BILLS (IMM)-\$1 mil.: pts. of 100%									
	Open	High	Low	Settle	Chg	Settle	Chg	Discount	Open
June	94.31	94.33	94.12	94.16	-.17	5.84	+	.17	27.417
Sept	94.27	94.27	94.03	94.09	-.18	5.91	+	.18	6.651
Dec	94.18	94.20	93.93	94.00	-.21	6.00	+	.21	1.887
Mr88	94.10	94.10	93.83	93.89	-.22	6.11	+	.22	790
June	93.90	93.91	93.69	93.73	-.24	6.27	+	.24	342
Sept	93.73	93.73	93.49	93.55	-.23	6.45	+	.23	120
Est vol 11,737; vol Wed 3,844; open Int 37,288, -29%.									

KAYNAK: KOLB.Robert W.; Understanding Futures Market; Scott. Foresman and Company; 1988 Boston; 2. Baskı; s.187

Bu kotasyonlar.diğer futures kontratlarının yapısıyla benzerlik göstermektedirler.İlk dört kolon I.M.M. endeksi terimlerindeki açık.yüksek.düşük ve düzenleme kotasyonlarını verir. Chg.kolonu,bir önceki günden olan düzenlemeleri göstermektedir.İskonto başlığı altında ise düzenleme iskonto getirisi ve bundaki değişim gösterilmektedir.Dikkat edilmelidir ki düzenleme iskonto getirisi artı düzenleme I.M.M. endeksi her zaman 100.0 toplamını vermektedir.Son kalan her kontrat vadesi için açık faizi verir. Kotasyonların son satırı,hacmi,her vadedeki açık faizi ve bir önceki günden gelen açık faiz değişimini göstermektedir (51).

3.1.3.1.2. Eurodollar Futures Kontratları

Eurodollar futures kontratları da I.M.M. de alınıp satılmakta ve kısa dönem faiz oranlarında ikinci büyük futures kontratlarını ifade etmektedirler. Bu kontratlar şimdilerde hazine bonusu kontratlarını hacim ve açık faizde geçerek, kısa dönem kontratlarda pazara hakim olmaya başlamışlardır.

Hazine bonusu kontratlarında olduğu gibi, Eurodollar kontratlarının da 3 aylık vadeleri bulunmaktadır. Ancak hazine bonolarından farklı olarak, ele alınan varlık bir devlet tahvili değil ticari bir bankada tutulan vadeli mevduat olmaktadır. Yine hazine bonusu kontratlarından farklı olarak, Eurodollar kontratlarında aktüel bir teslim bulunmamaktadır, bunun yerine kontrat nakit düzenlemelerle tamamlanmaktadır. Eurodollar mevduatlar, A.B.D'nin dışındaki bir ticari bankada tutulan mevduatlardır. Bu bankalar, yabancı bankalar olduğu gibi Amerikan bankalarının yabancı bir şubesinde olabilmektedir. Bu mevduatlar normalde transfer edilemez ve borçlar için teminat gösterilemezler (52).

Eurodollar kontratı için, kontrat büyüklüğü \$ 1.000.000 olmaktadır. Ek (Add-on) getiri, iskonto getirisinden hesaplanmaktadır:

$$\text{Ek Getiri Eşitliği} = \frac{\text{Iskonto}}{\text{Alış Fiyatı}} \times \frac{360}{\text{Vadeye Kadar Olan Günler}}$$

Bu da ek getirinin, iskonto getirisinden büyük olduğunu ifade etmektedir.

(52) Swissbank Corporation: Financial Futures And Options : 1993; s. 34

SEKİL 3.10. Chicago Ticaret Borsası'nın Getiri Hesaplarından
Bir Sayfa

IMM 3 Aylık Add-on Endeksi	3 Aylık Add-on Getirisi	3 Aylık İskonto Getirisi	IMM 3 Aylık İskonto Endeksi	3 Aylık Tahvile denk Getiri
91.63	8.37	8.20	91.80	8.49
91.62	8.38	8.21	91.79	8.50
91.61	8.39	8.22	91.78	8.51
91.60	8.40	8.23	91.77	8.52
91.59	8.41	8.24	91.76	8.53
91.58	8.42	8.25	91.75	8.54
91.57	8.43	8.26	91.74	8.55
91.56	8.44	8.27	91.73	8.56
91.54	8.46	8.28	91.72	8.57
91.53	8.47	8.29	91.71	8.58
91.52	8.48	8.30	91.70	8.59
91.51	8.49	8.31	91.69	8.60
91.50	8.50	8.32	91.68	8.61
91.49	8.51	8.33	91.67	8.63
91.48	8.52	8.34	91.66	8.64
91.47	8.53	8.35	91.65	8.65
91.46	8.54	8.36	91.64	8.66
91.45	8.55	8.37	91.63	8.67
91.44	8.56	8.38	91.62	8.68
91.43	8.57	8.39	91.61	8.69
91.42	8.58	8.40	91.60	8.70
91.41	8.59	8.41	91.59	8.71
91.40	8.60	8.42	91.58	8.72
91.39	8.61	8.43	91.57	8.73
91.38	8.62	8.44	91.56	8.74
91.37	8.63	8.45	91.55	8.75
91.36	8.64	8.46	91.54	8.76
91.35	8.65	8.47	91.53	8.77
91.34	8.66	8.48	91.52	8.78
91.33	8.67	8.49	91.51	8.79

KAYNAK: KOLB,Robert W: Understanding Futures Markets; Scott
and Foresman;1988; S.188

Örneğin, % 8.32'lik bir 3 aylık iskonto getirisinin % 8.5'lik bir ek getiri eşitliği ve % 8.61'lik devlet tahvili getirisi olmaktadır. Faiz oranlarının düzeyi arttıkça, ek getiri ile iskonto getirisi arasındaki dağılım daha geniş olacaktır. Bu durum şu şekilde ifade edilmektedir:

İskonto Getirisi	Ek Getiri	Yüzde Farkları
% 4.00	% 4.04	% 1.00
% 8.00	% 8.16	% 2.00
% 12.00	% 12.37	% 3.08
% 16.00	% 16.67	% 4.19
% 20.00	% 21.05	% 5.25

İşlemin kapanışında bir düzenleme oranı koyabilmek için, IMM, 3 aylık Londra Bankalararası Kredi Faiz Oranlarını (London Interbank Offer Rate-LIBOR) göz önüne almaktadır. Bankalar, bu orandan bankalararası (interbank) piyasada birbirlerine dolar fonları borç vermeyi kabul etmektedirler. Böylece I.M.M., son düzenleme fiyatını belirtmek için bu oranı kullanır. Borsanın kuralları son derece açıktır. Son düzenleme fiyatı takas merkezi tarafından şu şekilde gözönüne alınmaktadır. Alım satımın son gününde, takas merkezi, üç aylık Eurodollar vadeli mevduat fonları için hem işlem sonundaki hemde son 90 dakika içinde rassal olarak seçilmiş bir zamandaki LIBOR'u gözönüne almakta ve son düzenleme fiyatı, 100 eksi bu iki zamandaki LIBOR'un aritmetik ortalaması olarak alınmakta ki bu da bir yüzde noktasının en yakın 1/100'üne yuvarlatılmış bulunmaktadır.

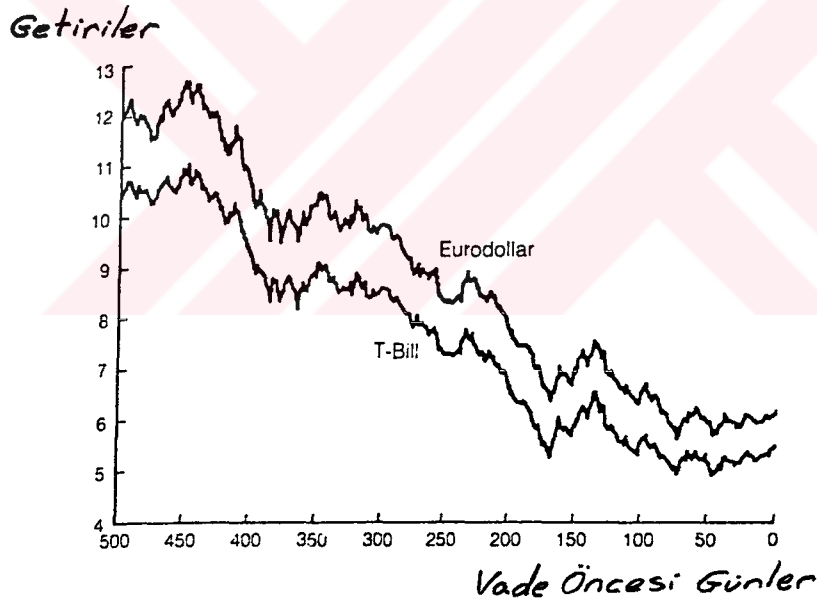
ŞEKİL 3.11. Wall Street Journal'dan Alınmış Eurodollar Futuresları İçin Kotasyonlar

EURODOLLAR (LIFFE)-\$1 million; pts of 100%											
June	93.29	93.31	93.24	93.26	-	.07	94.15	90.85	13,808		
Sept	93.23	93.23	93.13	93.15	-	.10	94.03	91.65	6,183		
Dec	93.13	93.14	93.10	93.05	-	.10	93.88	91.96	3,174		
Mar88	92.98	92.98	92.94	92.92	-	.09	93.67	92.08	1,554		
June	92.80	92.80	92.75	92.73	-	.07	93.39	91.99	838		
Sept	92.60	92.60	92.60	92.53	-	.05	93.13	92.37	356		
Dec	92.39	92.39	92.39	92.32	-	.04	92.90	92.40	124		
Est vol 5,495; vol Wed 7,283; open int 26,042, +728.											

Kotasyonlar bir önceki bölümde belirtilen hazine bonosu futures kontratlarıyla aynı yapıya sahiptir.

Hazine bonosu ile Eurodollar futures kontratlarının getirileri arasındaki ilişki oldukça karardır. Aşağıdaki Şekil 3.12, Aralık 1986 kontratları için, her iki kontratın futures getirilerinin, kontratların süresiyle bittiğini göstermektedir.

ŞEKİL 3.12. Aralık 1986 Hazine Bonosu ve Eurodollar Futures Getirileri



KAYNAK: KOLB, Robert W.; Understanding Futures Market; Scott, Foresman and Company; 1988 Boston; 2. Baskı; s.191

Üstteki çizgi Eurodollar getirilerine karşılık gelirken, ikisi arasındaki ilişkinin çok tutarlı olduğu görülmektedir. İki getiri düzeyi arasındaki bu güçlü birlikteliği vurgulamak üzere, 1986 Aralık kontratları için aşağıdaki regresyon denklemi çıkarılmıştır:

Sonuçlar:

Alfa 0.255087
Beta 1.119532
R² 0.997625
d.f 499
t-istatistik 458.74

Burada alfa, beta regresyon denklemi katsayıları, e ise beklenmeyeni ifade etmektedir.

Grafiğin çok güçlü bir şekilde ifade ettiği nokta: regresyonun belirttiği: Hazine bonosu ve Eurodollar getiri düzeyleri arasında aşırı güçlü bir ilişkinin olmasıdır (53).

3.1.3.1.3. Devlet Tahvili Futures kontratları

Tüm futures kontratlar içerisinde anlaşılması en güç olanı, ancak en çok ilgi çeken kontratlar, devlet tahvili futures kontratlarıdır. Kontratın karışıklığı, teslimat kurallarından ve kontratın bitiminde teslim edilebilecek tahvillerin çeşitliliğinden ileri gelmektedir. Devlet tahvili kontratlarıyla işlem yapan Chicago Ticaret Kurulu (CBT), değişik bir teslim süreci uygulamaktadır (54).

Devlet tahvili kontratı, bugüne kadar sunulan en başarılı kontratlardandır. 1977 Ağustosunda başlayan başarısı inanılmaz olmuştur. Örneğin, 1986'da 52 milyondan fazla devlet tahvili futures kontratı alınıp satılmaktadır. 100.000 \$'lık nominal değere karşılık, futures kontratına konu olan değeri 5.200 milyar \$'dan fazladır. Şekil 3.13. "The Wall Street Journal'dan" alınmış devlet tahvili futures kontratları için kotasyonları ifade etmektedir. Bu kotasyonların yapıları da diğerlerine paralellik göstermektedir.

(53) KOLB, Robert W.; a.g.k.: s.s. 187-191

(54) Swissbank Corporation; a.g.k.: s.36

SEKİL 3.13. Devlet Tahvili Futuresları için Kotasyonlar

TREASURY BONDS (CBT) - \$100,000; pts. 32nds of 100%									
June	97-13	97-17	94-26	95-23	-	54	8.447	+	.180 214,552
Sept	96-12	96-15	93-25	94-22	-	54	8.559	+	.182 18,702
Dec	95-13	95-17	92-27	93-24	-	54	8.663	+	.185 7,583
Mr88	94-16	94-16	92-04	92-28	-	52	8.761	+	.181 2,605
June	93-01	93-01	91-12	92-02	-	51	8.854	+	.181 3,866
Sept	91-27	91-27	90-18	91-09	-	50	8.944	+	.179 3,005
Dec	91-00	91-00	89-25	90-17	-	49	9.031	+	.177 461
Est vol 400,000; vol Wed 228,283; open int 250,932, +4,353.									

KAYNAK: KOLB, Robert W.: Understanding Futures Market; Scott, Foresman and Company; 1988 Boston; 2. Baskı; s.192

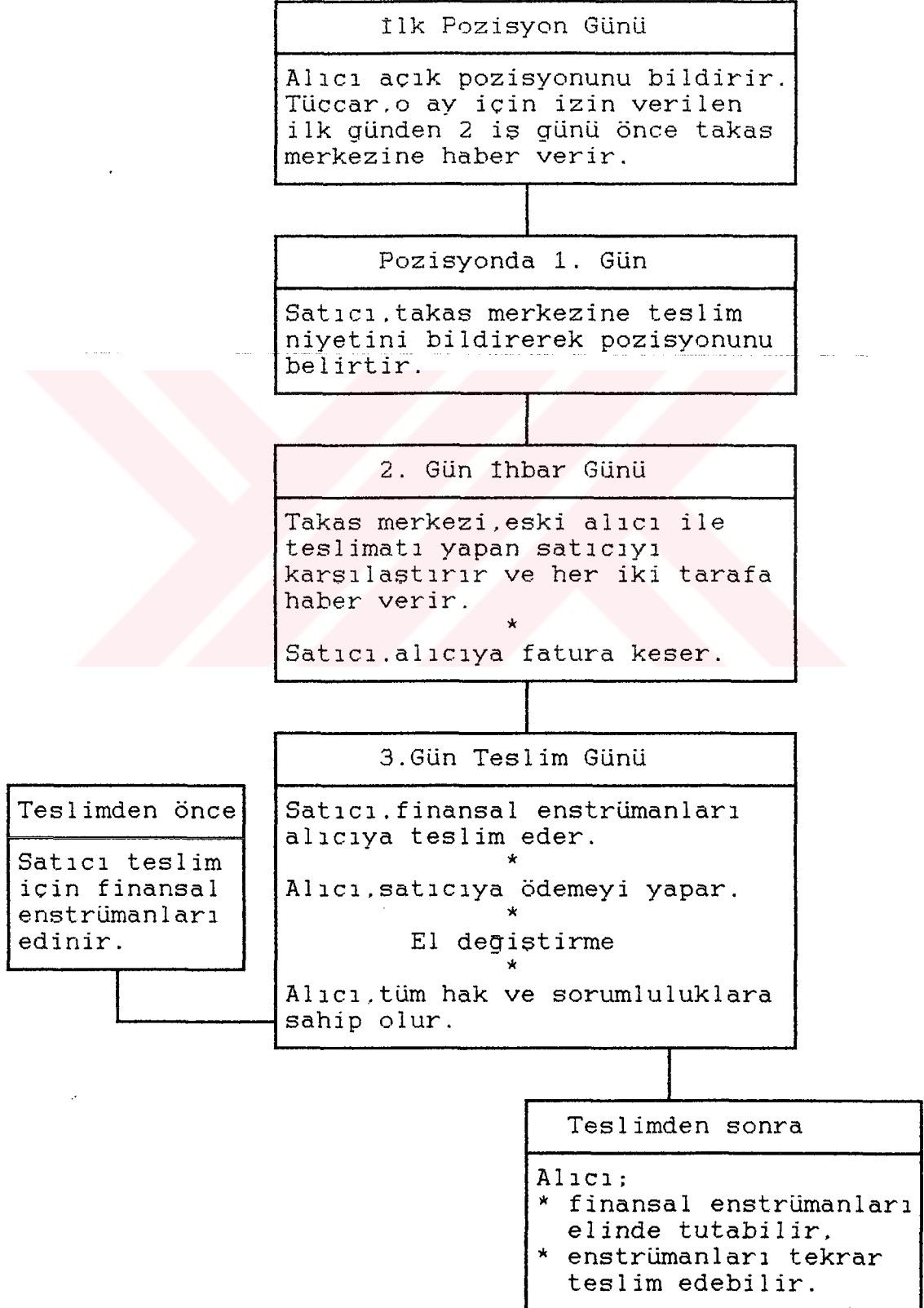
Devlet tahvili kontratı için minimum fiyat dalgalanması, nominal değerin bir bütün yüzde noktasının 1/32'si kadardır. Bu demektir ki kontrat başına minimum fiyat dalgalanması;

\$ 31.25 $\left[(1/32) \cdot (0.01) \cdot (\$100.000) \right]$ kadar olmaktadır.

Normal piyasa koşullarında, günlük fiyat limiti 2 tam nokta ya da 64,32'inci nokta olmaktadır. Bu da kontrat başına 2.000 \$'lık bir günlük fiyat limitini ifade etmektedir.

Devlet tahvili kontratının teslim süreci bir kaç gün almaktadır. Satış durumundaki kişi teslim sürecini başlatmakta ve teslim ayının içinde herhangi bir iş gününde teslimatın gerçekleşmesini sağlamaktadır. Hazine bonosu ve Eurodollar kontratlarında olduğu gibi devlet tahvili kontratları da Mart, Haziran, Eylül ve Aralık aylarında teslim için alınıp satılmaktadırlar. Satış pozisyonundaki kişi tarafından kesin tarih belirlenerek, teslim işlemi teslim ayı içindeki herhangi bir iş gününde yapılmaktadır. Teslimatı düzenlemek üzere, satıcı 3 iş gününü aşacak bir teslim sıralaması ayarlamaktadır.

SEKİL 3.14. Devlet Tahvili ve Hazine Senedi Futures Kontratlarının Teslim Süreci



İlk pozisyon günü, satıcının, teslim niyetinin olduğunu açıkladığı ve teslimin o tarihten 2 iş günü sonra olacağını bildirdiği ilk uygun gündür. Böyle bir anons için ilk uygun pozisyon günü, teslim ayından önce gelen ayın içinde yer alır çünkü gerçek teslim, teslim ayının ilk gününde gerçekleşmektedir. Eğer satıcı, ilk pozisyon gününün yarısında herhangi başka bir gün teslim edeceğini duyurursa, o zaman gün pozisyon günü (position day) adını almaktadır. Pozisyon gününde, satıcı 2 iş günü sonrasında niyetli olduğunu anons etmektedir.

Teslim sırasındaki ikinci gün ihbar (notice of intention) günü olarak bilinmektedir. Bu günde, takas merkezi alıcı ve satıcıyı biraraya getirerek, onları birbirleriyle tanıştırmaktadır. Bundan sonra satıcı, gelecek iş gününde o belirli alıcıya teslimat yapmak zorundadır.

Üçüncü ve son gün ise teslim günüdür ve bu günde gerçek işlem meydana gelmektedir. Bu günde, satıcı, finansal enstrümanları alıcıya teslim eder ve parasını alır. Bundan sonra alıcı kontratın sona ermesiyle teslim aldığı devlet tahvillerinin bütün haklarına sahip olmaktadır.

TABLO 3.12. 1987'deki Devlet Tahvili ve T-note Futures Kontratları İçin Teslim Sürecinin Anahtar Tarihleri

1987 Kontrat	İlk Pozisyon	İlk İhbar	İlk Teslim	Son İşlem	Son Teslim
Mart	26 Şubat	27 Şubat	2 Mart	20 Mart	31 Mart
Haziran	28 Mayıs	29 Mayıs	1 Haz.	19 Haz.	30 Haz.
Eylül	28 Ağustos	31 Ağustos	1 Eylül	21 Eylül	30 Eylül
Aralık	27 Kasım	30 Kasım	1 Aralık	21 Ara.	31 Ara.

KAYNAK: KOLB, Robert W; Understanding Futures Markets; Scott and Foresman; 1988; S.194

Devlet tahvili futures kontratları için bir kontrata karşılık herhangi bir işlemde çok çeşitli tahviller teslim edilmektedir. Ticaret kurulunun kuralları, \$ 100.000 değerindeki devlet tahvillerinin vade sonuna kadar veya ilk uygun çağrı günlerine kadar 15 yıllarının kaldığını bildirmektedir.

İlk üç sütun, faiz oranı, vade ve piyasa fiyatını göstermektedir. Tablonun geri kalanı her tahvil ve her vade tarihi için değişim faktörlerini içermektedir. Dikkat edilmelidir ki; 15 Kasım 2002-07'de vadesi dolan 7-7/8, Aralık 1987 kontratına karşı teslim edilememektedir. Bu tahvil en erken 15 Kasım 2002'de ihbar edilebilmekte, böylece 1987 Aralık teslim tarihinde, ilk defa ihbar edilmesi için tam 15 yılı doldurmamaktadır. Tablo 6.2'nin gösterdiği gibi, Mart 1987 kontratı için, 32 değişik teslim edilebilir tahvil mevcuttur. Bu tahviller üzerindeki faizler % 7 - 1/4'ten tam bir % 14'e kadar ve vadeler de 2002 den 2014'e kadar değişmektedir. Bütün bu tahvillerle, gelecek yıllarda devlet tahvilleri kontratlarına karşılık teslim edilebilecek olan oldukça az çeşitlilikte tahvil bulunmaktadır.

TABLO 3.13. 1987-1988'deki Kontrata Karşı Teslim Edilebilecek Devlet Tahvillerinin Listesi - 6 Şubat 1987'de Mevcut Olan Tahviller

Foiz Kuponu	Vade	milyar (\$ Billions)	Mar. '87	Jun. '87	Sep. '87	Dec. '87	Mar. '88	Jun. '88	Sep. '88	Dec. '88
7-1/4	May 15, 2016	18.01	9159	9159	9163	9163	9167	9167	9171	9171
7-1/2	Nov 15, 2016	18.51	9437	9436	9439	9439	9442	9441	9445	9444
7-7/8	Nov 15, 2002-07	1.49	9890	9889	9892	-	-	-	-	-
8-3/8	Aug 15, 2003-08	2.10	10336	10335	10330	10330	10325	10324	10648	-
8-3/4	Nov 15, 2003-08	5.23	10681	10673	10670	10663	10660	10652	10889	10879
9-1/8	May 15, 2004-09	4.60	11036	11028	11021	11011	11005	10995	11372	11375
9-1/4	Feb 15, 2016	7.00	11396	11395	11390	11389	11383	11383	11272	11266
9-3/8	Feb 15, 2006	4.75	11322	11316	11306	11300	11289	11283	12062	12054
9-7/8	Nov 15, 2015	6.75	12093	12086	12083	12076	12073	12065	11815	11789
10	May 15, 2005-10	2.98	11891	11876	11866	11851	11841	11826	12122	12103
10-3/8	Nov 15, 2004-09	4.20	12216	12199	12186	12168	12155	12136	12300	12284
10-3/8	Nov 15, 2007-12	11.03	12374	12360	12350	12336	12326	12310	12876	12871
10-5/8	Aug 15, 2015	6.50	12921	12916	12907	12902	12892	12887	-	-
10-3/4	Feb 14, 2003	3.00	12436	12418	12396	12378	-	-	-	-
10-3/4	May 15, 2003	3.24	12458	12436	12418	12396	12378	-	-	-
10-3/4	Aug 15, 2005	9.26	12614	12600	12581	12566	12546	12532	12511	12495
11-1/8	Aug 15, 2003	3.50	12812	12793	12768	12748	12723	12702	-	-
11-1/4	Feb 15, 2015	11.75	13599	13593	13581	13574	13561	13554	13541	13534
11-5/8	Nov 15, 2002	2.75	13188	13156	13134	-	-	-	-	-
11-5/8	Nov 15, 2004	4.01	13383	13357	13337	13311	13289	13262	13240	13211
11-3/4	Feb 15, 2005-10	2.49	13520	13500	13473	13452	13425	13403	13374	13351
11-3/4	Nov 15, 2008-14	6.00	13885	13866	13853	13833	13820	13799	13785	13764
11-7/8	Nov 15, 2003	7.26	13516	13487	13463	13433	13408	13376	13350	-
12	May 15, 2005	4.25	13782	13755	13733	13705	13682	13653	13630	13599
12	Aug 15, 2008-13	14.75	14053	14037	14015	13999	13976	13959	13935	13917
12-3/8	May 15, 2004	3.75	14027	13996	13970	13937	13910	13876	13847	13812
12-1/2	Aug 15, 2009-14	4.75	14640	14623	14601	14583	14560	14542	14517	14498
12-3/4	Nov 15, 2005-10	4.73	14546	14516	14491	14459	14433	14400	14373	14339
13-1/4	May 15, 2009-14	5.00	15394	15368	15347	15320	15299	15270	15248	15219
13-3/4	Aug 15, 2004	4.00	15327	15293	15252	15217	15175	15139	15095	15057
13-7/8	May 15, 2006-11	4.60	15689	15653	15623	15586	15542	15515	15483	15442
14	Nov 15, 2006-11	4.90	15875	15840	15810	15773	15743	15705	15672	15633

Bazı tahvillerin ucuz, bazılarının pahalı olması durumu, bir tahvildense diğerini teslim etmenin daha avantajlı olacağı fikrini uyandırmaktadır. Eğer böyle bir avantaj söz konusu ise, CBT'nin (Chicago Board of Trade) kontratlara karşı bazı tahvillerin teslim edilmesine neden izin verdiği tartışılabilmektedir. Bu düşünceler birbirleriyle ilişkili olmakta ve kontratın tasarımıda çok önemli bir etkisi bulunmaktadır. Vadedeki ve faiz oranlarının-daki belirli farklılıklar gözönüne alındığında, bu tahviller arasında çok büyük fiyat farkları olduğu görülmektedir. Daha başka düşüncelerin gözönüne alınmadığı bir durumda, tahvillerden bir tanesi en ucuzu olmaktadır. Satıcı teslimi yapıp yapmamaya ve hangi tahvili teslim edeceğine karar vermekte, tabiki her zaman en ucuz tahvilin teslim edileceği düşünülmektedir.

Sadece belirli bir tahvilin teslim sürecinde rol almasını önlemek için, CBT, değişim faktörleri (conversion factors) olarak adlandırılan bir sistem geliştirilmiştir. Bu sistem değişik tahvillerin teslim değerlerini, faiz oranları ve vadeye kadar olan dönemin bir fonksiyonu olarak belirlemektedir. Tablo 13'de gösterilen değişim faktörleri, vadesine 20 yıl kalmış ve % 8 faiz oranı içeren normal tahvillere dayanmaktadır.

Teslim amacına yönelik olarak, fatura bedeli aşağıdaki eşitliğe göre hesaplanmaktadır:

$$\text{Fatura Bedeli} = \left[\begin{array}{c} \text{Desimal} \\ \text{Düzenleme} \\ \text{Fiyatı} \end{array} \right] . (\$100.000) . \left[\begin{array}{c} \text{Değişim} \\ \text{Faktörü} \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} \text{Tahakkuk} \\ \text{etmiş} \\ \text{faiz} \end{array} \right]$$

Desimal düzenleme fiyatı basit olarak kotelendirilmiş fiyattır ki spot enstrümanlardaki gibi nominalin 32. puanı üzerinden kote edilmekte, ancak desimal esitine çevrilmektedir. \$ 1.000.000, kontrat miktarını yansıtmaktadır. Değişim faktörü, değişik faiz oranları ve vadelerine sahip tahvillerin değerlerindeki farklılıkları ayarlamak için kullanılan bir tekniktir. Herhangi bir tahvil için değişim faktörü, aşağıdaki iki kural izlenmek suretiyle yaklaşık olarak tahmin edilebilmektedir:

i. Teslim edilecek tahvilin nominal değerinin 1 \$ olduğunu varsayalım.

ii. Tahvil fiyatlandırma denklemini kullanarak % 8'den

tahvilin tahmin edilen nakit akışlarını iskontolandırılınsın

Sonuç, tahvil için sözkonusu olan değişim faktörüne yaklaşmaktadır. Bu sadece bir yaklaşımdır, çünkü resmi değişim faktörleri, bugün ile teslim tarihi arasındaki 3 aylık dönemleri gözönüne almaktadır. Kesin değişim faktörleri CBT için Tablo 13' de gösterildiği şekildedir. Değişim faktörleri aynı zamanda aşağıdaki formüllerden de bulunabilmektedir:

▪ Vade sonuna kadar çift sayıda tam yarıyıl periyotlu tahviller için:

$$CF = \sum_{t=1}^n \frac{C_t}{1.04^t} + 1/1.04^n$$

▪ Vade sonuna kadar tek sayıda tam yarıyıl periyotlu tahviller için:

$$CF = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{C_t}{1.04^t} + \frac{1}{1.04^n} + C^t}{1.04^{0.5}} - 0.5 C_t$$

Bu formülde;

CF ----> Değişim faktörü (conversion factor)

C_t ----> 1 \$'lık nominal değerli tahvili varsayarak dolar olarak yarıyıl faiz ödentisi

n -----> Vadeden önce tahvilden geri kalan tam yarıyıl dönemlerinin sayısını ifade etmektedir.

İki farklı tahvil için değişim faktörlerinin hesaplanması aşağıdaki örnek yardımıyla gösterilmiştir.

Mart 1987 teslimi için 15 Mayıs, 2016 da vadesi dolan 7-1/4 yüzdalik tavilin değişim faktörünü hesaplandığında: 1 Mart 1987'de bu tahvilin vadesinin dolmasına tam 58 yarıyıl dönemi bulunmaktadır. 1 \$ nominal değer kabul edilerek, yarıyıl dönemi $0.03625 = 0.5 \cdot (0.0725)$ olacaktır. Çift sayıdaki dönemlerde aşağıdaki formül kullanılmaktadır:

$$CF = \sum_{t=1}^{58} \frac{0.03625}{1.04^t} + 1/1.04^{58}$$

$$= 0.8130718 + 0.102817 = 0.915889$$

Bu 0.9159 tablosundaki değişim faktörüne karşılık gelmektedir.

15 Şubat 2016'da vadesi dolan bir 9-1/4 yüzdali tahvil örneği ele alındığında. Mart 1987 teslimi için hesaplamalar şu şekilde olacaktır. Bu tahvil, 1 \$ nominal değerden varsayarak, ödemelerini 0.04625 \$ dan her yılın 15 Şubat ve 15 Ağustos'ta yapmaktadır. Bu tahvil için, tam 57 yarıyıl dönemi mevcuttur. Bu yüzden formülün ikinci versiyonu kullanılır ki $C_t = 0.04625$ \$ ve $n=57$ olmaktadır.

$$CF = \frac{\sum_{t=1}^{57} \frac{0.04625}{1.04^t} + \frac{1}{1.04^{57}} + 0.04625}{1.04^{0.5}} - 0.5.(0.04625)$$

$$= (1.0326122+0.106930+0.04625)/1.04^{0.5} - 0.023125$$

$$= 1.139640 \text{ olarak hesaplanmaktadır.}$$

Bu değer Tablo 3.13'ün 1.1396 değerine karşılık gelmektedir. Tablo 3.13 dikkatle incelendiğinde görölmektedir ki faiz oranı %8'e yaklařtıķa, değişim faktörü de 1'e yaklaşmaktadır. Faiz oranı % 8 olan bir tahvil için, değişim faktörü 1.0 olmaktadır. Faiz oranı % 8'in üzerindeki tahviller için, vade kısaltıldıķa, değişim oranı 1'e yaklaşmaktadır. Tam tersi ise, faiz oranı % 8'den düşük olduğunda geçerlidir. Genellikle, tüm vadelerde getiriler % 8 ise, değişim faktörleri tahvillerin piyasa fiyatlarıyla orantılıdır. Bu tam olarak istenen durumdur çünkü, bir tahvilin teslim değerinin, piyasa değerine orantılı olması beklenmektedir. % 8'lik düz bir vade yapısı ve getiri ile, bir tahvili değerinin yerine teslim etmenin bir avantajı bulunmamaktadır. Bu oranın bağıntısı devlet tahvilleri futures kontratları için çok önemlidir. Eğer vade yapısı düz değilse veya getiriler % 8'e eşit değilse, diğer tahvillere nazaran teslim edilmesi daha kazançlı olacak bir tahvil söz konusu olmaktadır. Bu da "teslim için en ucuzu" olarak bilinmektedir. Devlet tahvili futures piyasalarının katılımcıları arasında bu kavram oldukça iyi bilinmektedir. Bu nedenle bu kişiler, futures fiyatları zamanla değişecek teslim için en ucuz tahvili takip etmektedirler.

Devlet tahvili futures piyasasında, net finansman maliyeti, fonlar için ödenen fiyattan, tahvili elde tutulması sonucu oluşacak faiz oranının düşülmesi sonucu hesaplanmaktadır. Bu nedenle, herhangi bir zamanda teslim edilecek en ucuz tahvil, fatura değerine göre en düşük spot piyasa fiyatına sahip tahvil olması gerekmektedir.

CBT'nin bu değişim faktörleri sistemini getirmesinin sebebi, bir futures kontratının başarılı olabilmesi için teslim edilebilir spot varlıkların mevcut olmasının gerekliliğinden dolayıdır. Çok geniş bir teslim kaynağı oluşturma kararını veren CBT, bu tahvillerin teslim fiyatlarını belirleme konusunda bir takım ayarlamalara gitme gereğini duymaktadır (55).

3.1.3.1.4. Hazine Borç Senetleri Üzerine Futures Kontratları (Treasury-Note Futures Contrat)

Devlet tahvilleri ve hazine borç senetleri yapı olarak birbirlerine çok benzemekte, yalnızca başlangıçta sundukları vade açısından farklılıklar göstermektedirler. Her iki enstrümanda yarıyıl faizlerinin aynı ödeme yapısına sahiptir. Spot piyasa enstrümanları nasıl birbirlerine benzemekte ise devlet tahvili ve hazine borçlanma senetleri futures kontratlarının arasında da aynı benzerlikler bulunmaktadır (56).

Hazine borç seneti kontratı, 10 yılı aşmamak üzere en az 6.5 yıllık bir vade ile ABD hazine borç senetlerinin 100.000\$ nominal değerden teslimini sağlamaktadır. Teslim edilebilir menkul kıymetlerin, orjinal tahvil olarak değil senet olarak çıkarılması gerekmektedir.

(55) KOLB, W. Robert; a.g.k.: s.s. 191-198

(56) Swissbank Corporation; a.g.k.: s. 41

Hazine borç seneti kontratları da devlet tahvili kontratlarının kullandığı aynı değişim faktörü sistemini kullanmaktadır. Buna ek olarak, devlet tahvili ve hazine borç seneti kontratları aynı teslim sistemini kullanmaktadırlar.

ŞEKİL 3.15.Hazine Borç Senetleri Kontratları İçin Kotasyonlar

TREASURY NOTES (CBT) -- \$100,000; pls. 32nds of 100%										
June	101-17	101-21	99-15	100-06	-	43	7.972	-	.111	55,128
Sept	100-27	100-27	98-24	99-13	-	43	8.088	-	.111	7,693
Dec	98-18	98-24	98-02	98-23	-	43	8.190	-	.111	274
Est vol 40,000; vol Wed 18,569; open Int 63,095, +2,307.										

KAYNAK: KOLB, Robert W.; Understanding Futures Market; Scott. Foresman and Company; 1988 Boston; 2. Baskı; s.200

Hazine borç seneti kontratları hacim ve açık faiz ile devlet tahvili kontratları ile karşılaştırılamayacak olsa da, oldukça başarılı olmaktadır. Aşağıdaki şekilde de görüldüğü gibi hazine borç senedi kontratları için gelecek oldukça açıktır çünkü hazine borcu devlet tahvillerinden hazine borç senetlerine kaymaktadır.

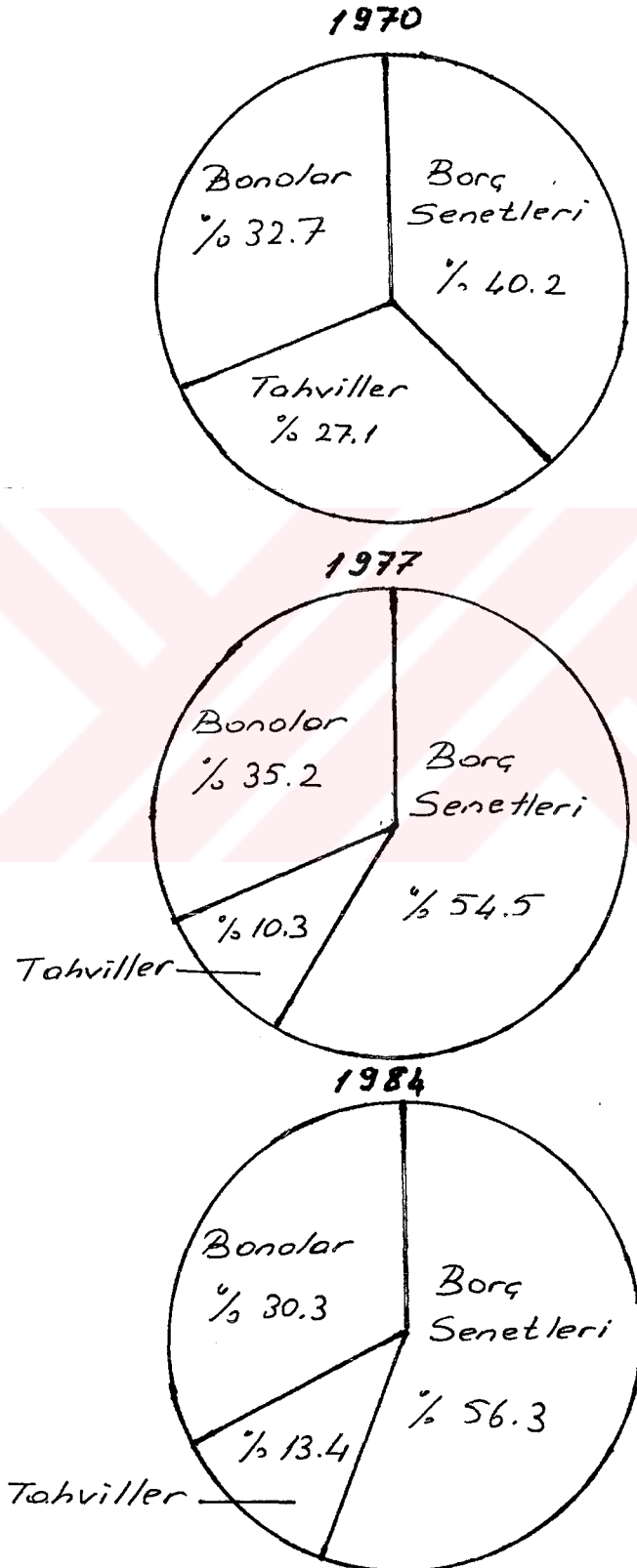
TABLO 3.14. Şubat 1987'de Çıkarılmış 87-88 Kontratları için
Teslim Edilebilir Hazine Borç Senetleri

Faiz Kuponu	Vade	Miktar (\$ Billions)	Mar. '87	Jun. '87	Sep. '87	Dec. '87	Mar. '88	Jun. '88	Sep. '88	Dec. '88
**7	Jan.15, 1994	7.28	.9484	.9501	-	-	-	-	-	-
7-1/8	Oct. 15, 1993	7.00	.9563	-	-	-	-	-	-	-
*7-1/4	Nov. 15, 1996	19.60	.9507	.9515	.9525	.9533	.9544	.9552	.9563	.9571
7-3/8	May 15, 1996	18.54	.9604	.9610	.9620	.9626	.9636	.9642	.9653	.9659
8-7/8	Feb. 15, 1996	7.01	1.0541	1.0532	1.0519	1.0510	1.0496	1.0486	1.0472	1.0462
9-1/2	Nov. 15, 1995	7.00	1.0912	1.0891	1.0874	1.0852	1.0834	1.0811	1.0792	1.0768
10-1/2	Aug. 15, 1995	6.75	1.1486	1.1457	1.1421	1.1390	1.1353	1.1320	1.1282	1.1248
11-1/4	Feb. 15, 1995	6.01	1.1848	1.1807	1.1759	1.1717	1.1667	1.1623	-	-
11-1/4	May 15, 1995	6.50	1.1893	1.1848	1.1807	1.1759	1.1717	1.1667	1.1623	-
11-5/8	Nov. 15, 1994	5.75	1.2015	1.1963	1.1915	1.1860	1.1810	-	-	-
11-3/4	Nov. 15, 1993	6.00	1.1872	-	-	-	-	-	-	-
12-5/8	Aug. 15, 1994	5.50	1.2504	1.2443	1.2374	1.2309	-	-	-	-
13-1/8	May 15, 1994	5.26	1.2707	1.2630	1.2559	-	-	-	-	-

* Açık artırma ile teslim edilebilen 10 yıllık hazine borç senetleri

** Açık artırma ile teslim edilebilen 7 yıllık hazine borç senetleri

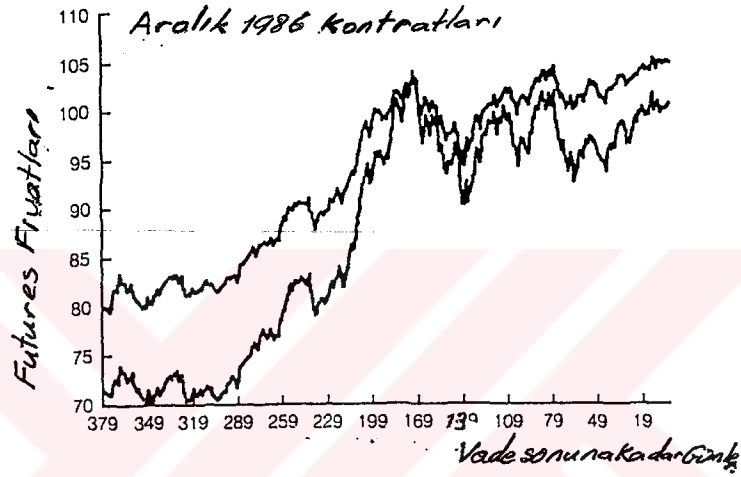
SEKİL 3.16. Hazine Kağıtlarının Değişik Vadelerdeki Durumu



KAYNAK: KOLB, Robert W.; Understanding Futures Market; Scott. Foresman and Company; 1988 Boston; 2. Baskı; s.200

Diğer yandan bu kontratlar arasındaki ilişkinin de dikkate alınması gerekmektedir.

ŞEKİL 3.17. Aralık 1986 Kontratını Bir Örnek Olarak Kullanarak Devlet Tahvili ve Hazine Borç Senedi Futures Fiyatları Arasındaki İlişki



KAYNAK: KOLB, Robert W.: Understanding Futures Market; Scott, Foresman and Company; 1988 Boston; 2. Baskı; s.201

Bu grafikte, hazine borç senedi fiyatları, devlet tahvili fiyatlarının çok üzerinde başlamakta ancak zamanla fark kapanmakta, daha sonra tekrar açılmaktadır. Hazine borç senedi futures kontratlarının fiyat düzeyleri için bir regresyon doğrusu geçirildiğinde;

Devlet Tahvili = - 36.5468 + 1.32149 Hazine borç senedi
Futuresları Futuresları bulunur.

Bu regresyon için $R^2 = 0.9840$ ve beta katsayısı da 152.42'lik bir t değerine sahiptir. Her iki futures fiyat serileri için yüzde değişimleri de hesaplanmaktadır. Hazine borç senedi kontratlarından, devlet tahvillerinin yüzde futures fiyat değişimleri için bir regresyon geçirildiğinde:

Devlet Tahvili
Futuresları = - 0.00010 + 1.436684 Hazine borç seneti
futuresları bulunur

$R^2 = 0.8784$ ve eğim katsayısı 52.17 olmaktadır. Bu regresyonlar sırasıyla 378 ve 377 gözlem sonucunda oluşturulmuştur. Bu regresyonlar, düzeyler ve fiyat değişimleri ile oldukça yüksek korelasyon içinde bulunmaktadır (57).

3.1.4. Futures Kontratları Üzerine Yazılan Opsiyon Piyasaları (Futures Options)

Hisse senetleri üzerine yazılan opsiyonlar 1973'ten beri devam etmektedir. 1982 yılında başlayan futures piyasaları üzerine yazılan opsiyonlar ile bugün hemen hemen her tür ürün üzerine yazılmış opsiyonlar mevcuttur. Opsiyonların, futures piyasaları gibi risk yönetimi yatırım araçları olarak kullanılabilirdikleri gibi bu kadar popüler olmalarının nedeni her türlü fiyat beklentilerine göre strateji oluşturabilmelerinden kaynaklanmaktadır (58).

3.1.4.1. Futures Opsiyonlarının Temelleri

İki çeşit opsiyon bulunmaktadır. Alım opsiyonları (call options) ve satım opsiyonları (put options). Opsiyonların teslimat ayları ya da vade süreçleri, yazıldıkları futures kontratları ile aynı olmaktadır. Alım veya satım opsiyonun satın alma maliyetine prim (premium) denmektedir ve bu prim futures piyasalarında olduğu gibi opsiyon piyasalarında da "open out cry" metodu ile tayin edilmektedir.

(57) KOLB, Robert W.; a.g.k.; s.s. 198-201

(58) ATEŞAN, Aybars; "Vadeli İşlemler Dünyasından 8 - Opsiyon Piyasaları"; Ekonomik Bülten; 15-21 Kasım 1993; Sayı 108

Alım opsiyonu, sahibine (long yada satın alan) belli bir vadenin sonuna kadar her an için, futures kontratının önceden belirlenmiş bir fiyat üzerinden satın alınması (long) hakkını vermektedir. Satış opsiyonu ise, sahibine (long yada satın alan) belli bir vadenin sonuna kadar her an için, futures kontratının önceden belirlenmiş bir fiyat üzerinden satma hakkını vermektedir. Alım ve satım opsiyonlarının vade sonuna kadar kullanım hakkı bulunmakta ve vade sonunda opsiyonlar piyasadan kalkmaktadır. Opsiyonların vade dönemleri yazıldıkları futures kontratlarının vade dönemleri ile aynı olmaktadır. Örneğin, S&P 500 endeksinin hem futures hem de opsiyon kontratlarının Mart, Haziran, Eylül ve Aralık teslimat ayları bulunmaktadır. Haziran 160 S&P alım opsiyonu sahibine, S&P futures kontratını, vadesi süresince fiyatlar ne olursa olsun 160 endeks puanı ($160 \times 500 = 80.000$ \$) üzerinden satın alma hakkı vermektedir. Benzeri biçimde, 60 DM satış opsiyonu sahibine DM futures kontratını 60 sent üzerinden satma hakkı vermektedir. Opsiyon vadesi dolduğunda değersiz olmaktadır. Buraya kadar opsiyon satın alan yatırımcılardan bahsedilmiştir. Bilindiği gibi piyasada her alıcı için bir satıcı bulunmaktadır. Opsiyon piyasalarında satıcı, opsiyon yazıcısı (writer yada garantör) olarak adlandırılmaktadır ve bir pozisyon yazıcısı, opsiyon satın alan bir yatırımcının kullanım hakkından yararlanması halinde, futures piyasalarında pozisyon almaya hazırlıklı olması gerekmektedir (59).

Alış opsiyon yazıcısı, sahibine belli bir prim karşılığında, üzerine yazılmış futures kontratını belli bir fiyattan satma hakkını vermektedir. Alış veya satış yazıcısının

pozisyonu yalın (naked) veya korunmuş (covered) olmaktadır. Korunmuş yazıcı, yazmış olduğu opsiyonun karşı tarafı olan futures kontratına sahip olmaktadır. Yani, korunmuş alıs yazıcısı, aynı anda bir kontrat satan (short) ve futures kontratını satın almış (long) olan yatırımcı olmaktadır. Fiyatların yükselmesi halinde, yazmış olduğu alıs opsiyonu elindeki futures kontratı ile korunmaktadır. Yalın pozisyonu olan opsiyon yazıcısının futures veya spot piyasada pozisyonu bulunmamaktadır. Herhangi bir futures kontratının üzerine yazılmış, birden fazla opsiyon serisi bulunmaktadır. Yeni bir alıs yada satış opsiyonu piyasaya çıkarıldığında, futures kontrat vadesi ile aynı ve kontrat fiyatının altında ve üstünde olmak üzere birçok kullanım fiyatları ile yayınlanmaktadır (60). Futures fiyatlarında dalgalanmanın artması halinde, değişik kullanım fiyatları olan opsiyon kontratları, seriye ilave edilmektedir.

	Tip	Sınıf	Seri
Alıs veya satış	alıs		
Vade		Haziran	
Kullanım fiyatı			63 Haziran satış

Opsiyon alıs verişlerinde pozisyon kapatmalarına dikkat edilmektedir. Pozisyon açılmasında, yatırımcı ya yeni bir pozisyon almakta yada pozisyonlarına ilave etmektedir. Pozisyon kapatmakta ise, yatırımcı ya olan pozisyonunu kapatmakta ya da pozisyonlarını azaltmaktadır. Satın alınan bir alıs opsiyon pozisyonu satış opsiyonu satmakla kapatılamamaktadır (61).

(60) HORULU, Cem; "Opsiyon Nedir?" ; Ekonomik Bülten; 19-25 Temmuz 1993 ; Sayı 91

(61) Ekinciler Menkul Kıymetler ve Yatırım A.Ş.; a.g.k.; s.13

3.1.4.2. Delta Faktörü

Herhangi bir futures kontratının fiyat değişmesi, bu kontrat üzerine yazılmış olan opsiyon fiyatını aynı ölçüde etkilememektedir. Bu farklı değişimlerin oranı Delta faktörü ile belirlenmektedir. Örneğin, futures kontratının 1 \$ değişmesi halinde, deltası 0.5 olan bir opsiyonun fiyatı sadece 0.5 \$ kadar, deltası 0.3 olan bir opsiyonun fiyatı ise 0.3 \$ kadar değişmektedir. Delta değerleri on-line kotasyon bilgisayarları ile sürekli olarak yayınlanmaktadır. Future kontrat fiyatı ile opsiyonun kullanım fiyatı aynı veya çok yakın ise bu opsiyon başabaş opsiyon (at-the-money option) olarak adlandırılmakta ve bu opsiyonların deltası 0.5 civarında olmaktadır. Yani opsiyonun fiyatı yada primi futures kontrat fiyatının değişmelerine karşı yarı hızda değişmektedir.

Eğer futures kontrat fiyatı alış opsiyonunun kullanım fiyatından düşükse bu opsiyon zararda opsiyon (out-of-the-money option) olarak adlandırılmakta ve bu opsiyonların deltası 0.5'ten daha küçük olmaktadır. Eğer futures kontrat fiyatı alış opsiyonunun kullanım fiyatından yüksek ise bu opsiyon karlı opsiyon (in-the-money option) olarak adlandırılmakta ve bu opsiyonların deltası 0.5'ten yüksek olmaktadır. Satış opsiyonlarında delta değerleri alış opsiyonlarının tersine değişmektedir. Diğer bir ifade ile futures kontrat fiyatı satış opsiyonunun kullanım fiyatından yüksek ise delta 0.5'ten küçük, düşükse delta 0.5'ten büyük olacaktır.

Futures kontrat fiyatının alış opsiyonunun kullanım fiyatının çok üzerinde olması halinde bu opsiyon sifıra uzak primi olan opsiyon (deep-in-the-money option) olarak

adlandırılmaktadır. Bu opsiyonlarda delta 1'e yaklaşmakta ve opsiyonun primi futures kontrat fiyatı ile bire bir değişme eğilimi göstermektedir. Bu opsiyonlar çok pahalı olduğundan yatırımcılar açısından fazla çekici olmamaktadır. Futures kontrat fiyatının alıs opsiyonu kullanım fiyatına göre çok düşük olması halinde bu opsiyona sifıra yakın primi olan opsiyon(deep-out-of-the-money option) denilmektedir. Bu opsiyonlarda delta 0'a yaklaşmakta ve opsiyon priminin çok az değişmesi, futures kontrat fiyatının çok fazla değişmesine neden olmaktadır.

TABLO 3.15.Değişik Kullanım Fiyatları Olan Swiss Frank Alış Opsiyon Fiyatlarının Futures Fiyatları ile Deltaya Bağlı Olarak Değişmesi

Volatilite = % 11. Faiz hadleri = % 8.5, Vade sonuna 3 ay

Futures Fiyatı(\$)	Prim	Delta
0.3800	237.50	0.181
0.3900	550.00	0.331
0.3920	637.50	0.366
0.3940	737.00	0.402
0.3960	837.00	0.438
0.3980	950.00	0.474
0.4000	1062.50	0.511
Kullanım Fiyatı		
0.4020	1200.00	0.547
0.4040	1337.50	0.583
0.4060	1487.50	0.618
0.4080	1637.50	0.652
0.4100	1800.00	0.684
0.4200	2725.00	0.821

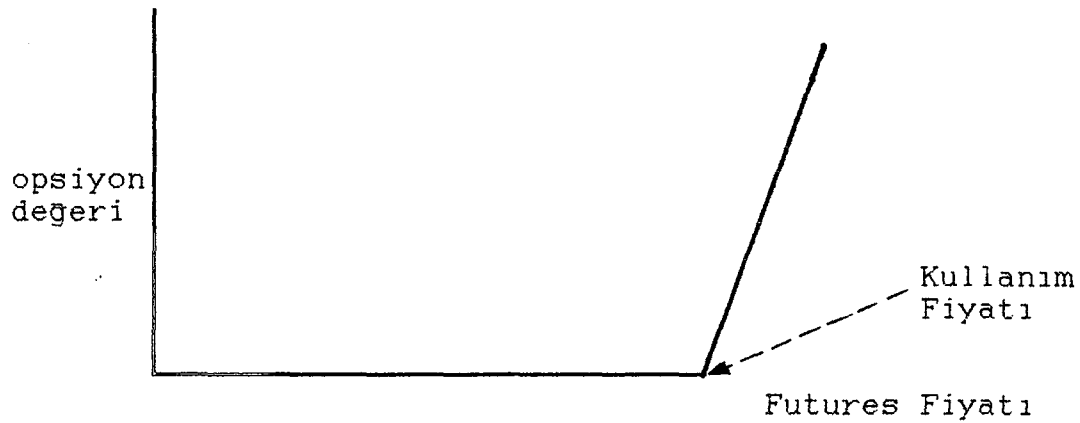
KAYNAK: Ekinciler Menkul Kıymetler ve Yatırım As. Vadeli İşlemler Bölümü; Futures and Options; 1994; s.14

Tablo 3.15'de görüldüğü gibi,İsviçre Frangı futures kontrat değeri 39.40 dan 39.50'ye yükseldiği düşünüldüğünde (10 baz puanı veya 125 \$) opsiyon fiyatı yaklaşık olarak 4 baz puanı (50 \$) artmaktadır ($0.402 \times 10 \times 12.5 = 50$ \$). Eğer futures fiyatı 40.40'dan 40.50'ye yükselirse opsiyon fiyatı yaklaşık olarak 6 baz puanı yada 75 \$ artmaktadır. Delta değeri pozitif veya negatif olarak belirlenmektedir. Long alıs ve short satıs futures fiyatlarının artması ile değer kazandığından pozitif delta,long satıs ve short alıs futures fiyatlarının düşmesi ile değer kazandığından negatif delta olarak belirtilmektedir (62).

3.1.4.3. Kullanım (strike veya Exercise) Fiyatı

Futures kontrat fiyatının altında ve üstünde birçok kullanım fiyatı olduğundan, yatırımcının hangisini seçeceği önemli bir karar olmaktadır. Çünkü kullanım fiyatı ile futures kontrat fiyatı arasındaki ilişki opsiyonun kazanç yada zarar karakteristiklerinin tayini için kullanılmaktadır.

ŞEKİL 3.18. Alıs Opsiyonu Fiyat Eğrisi



KAYNAK: Ekinciler Menkul Kıymetler ve Yatırım Aş. Vadeli İşlemler Bölümü; Futures and Options ; 1994; s.15

Şekil 3.10'da bir alış opsiyonunun profili görülmektedir. Yatay eksen futures kontrat fiyatını ve düşey eksen opsiyonun değerini ifade etmektedir. Fiyat eğrisi kullanım fiyatından itibaren yükselmeye başlamaktadır. Çünkü, futures kontrat fiyatı belli bir vade içinde kullanım fiyatının üzerine çıkarsa opsiyon değer kazanmakta ve futures kontrat fiyatı kullanım fiyatının ne kadar üzerindeyse opsiyon değeri o kadar fazla olmaktadır. Opsiyon değerinin primden farkı opsiyonun satılması yada kullanımı ile sağlanan kazanç olarak elde edilmektedir. Vade sonuna kadar futures kontrat fiyatının kullanım fiyatının altında kalması halinde bütün yatırım (prim) kaybedilmektedir. Örneğin, faiz hadlerinin düşeceği beklentisinde olan bir yatırımcı Amerikan Hazine bonosu veya Eurodollar kontratı satın almak istemekte ancak bu girişim bir hayli kapital gerektirmektedir. Yatırımcı diğer bir alternatif olarak, faiz düşmesinden yararlanmak üzere Eurodollar alış opsiyonu satın almaktadır. Bu strateji yatırımcıya, opsiyon fiyatının yükselmesi halinde katılma sağladığı gibi, fiyatların düşmesi halinde maksimum zararı en fazla prim kadar olduğundan sınırlı bir risk sağlamaktadır. Yatırımcı, bu stratejiye karar verdiğinde en uygun vadesi ve en iyi kullanım fiyatı olan opsiyonu seçmek durumunda kalacaktır (63).

3.1.4.4. Zararda Opsiyonlar (out-of-the-money options)

Eğer Eurodollar futures fiyatı 89.00 ise kullanım fiyatı 91.00 olan Eurodollar alış opsiyonu (kullanım fiyatı futures fiyatından daha yüksek olduğu için) zararda opsiyon olmaktadır. Fiyatlar arasındaki fark ne kadar fazla olursa prim o

kadar küçük olmakta ve sonuç olarak daha az kapital risk edilmektedir. Ancak karar almakta yalnızca prim gözönüne alınmamaktadır. Zararda alış opsiyonu için primin tüm değerini opsiyonun vade sonuna kalan zamanı belirlemektedir. Böyle bir opsiyon ancak futures fiyatlarının çok çabuk ve kuvvetli artması halinde iyi bir seçim olmaktadır. Bu opsiyonların ayrıca çok düşük delta değeri bulunmaktadır. Bu da, futures kontrat fiyatındaki artmanın alış opsiyonu priminde çok az bir artmaya sebep olduğunu göstermektedir. Futures fiyatları kullanım fiyatına yaklaştıkça prim artması daha duyarlı olmaktadır. Kullanım fiyatı futures kontrat fiyatından çok farklı olan opsiyonlar sifıra yakın primi olan opsiyonlar (Deep-out-of-the-money options) olarak adlandırılmaktadır. Bu çeşit opsiyonların bahsedilmeye değer bir riski bulunmaktadır. Bu opsiyonların alış-verişleri bir hayli az olmakta ve genellikle değersiz olarak vadeleri doldurulmaktadır. Opsiyon yazıcıları için prim düşük olmasına rağmen risk sınırsızdır (64).

3.1.4.5. Başabaş Opsiyonlar (at-the-money options)

Futures kontrat fiyatı 89.00 iken kullanım fiyatı 89.00 olan bir Eurodollar alış opsiyonu başabaş opsiyonu olarak adlandırılmaktadır. Futures kontrat fiyatı kullanım fiyatına ulaştığından prim zararda opsiyondan daha yüksek olmaktadır. Diğer bir ifade ile, daha fazla kaybetme riski bulunmakta fakat bu opsiyon futures kontrat fiyatlarındaki değişimlere karşı daha duyarlı hale gelmektedir. Primin yüksek olmasından dolayı başabaş opsiyonlarının kaldıraç özelliğinin zararda

(64) Ekinciler Menkul Kıymetler ve Yatırım A.Ş.; a.g.k.:s.16

opsiyonlardan daha az olduğuna inanılmaktadır (özellikle dalgalanma gösteren piyasalarda). Örneğin, fiyatların artacağını bekleyen yatırımcılar 2 adet 500 \$'lık zarar opsiyonlarını 1 adet 1.000 \$'lık başabaş opsiyonuna tercih etmektedirler. Bunun nedeni, kuvvetli fiyat değişimlerinde, zarar opsiyonlarının toplam deltasının başabaş opsiyonunun deltasından daha duyarlı olmasından kaynaklanmaktadır. Başabaş opsiyonları fiyatların normal değişmesi halinde daha iyi sonuç vermektedir (65).

3.1.4.6. Karlı Opsiyonlar (In-The-Money Options)

Futures kontrat fiyatı 90.50 iken kullanım fiyatı 89.00 olan Eurodollar alıs opsiyonu, karlı opsiyon olarak adlandırılmaktadır. Futures kontrat fiyatı, kullanım fiyatının üzerinde olduğundan, bu opsiyon en pahalı dolayısıyla en riskli opsiyonlar olmakta fakat futures kontrat fiyatı değişimlerine karşı çok duyarlı olmaktadır. Bu opsiyon satın alındığında vade sonunda değersiz olma olasılığı çok az olmaktadır. Diğer bir ifade ile, yatırımın kaybedilmesi olasılığı hem zararda opsiyonlarda hemde karlı opsiyonlarda daha az olmaktadır.

	Alış	Satış
Futures > Kullanım Fiyatı Fiyatı	Karlı opsiyon	Zararda opsiyon
Futures = Kullanım Fiyatı Fiyatı	Başabaş opsiyon	at-of-the-money
Futures < Kullanım Fiyatı Fiyatı	out-the-money	in-of-the-money

3.1.4.7. Prim (Premium)

Opsiyon piyasalarında pozisyon açmak ve kapamak taraflar arasında prim ödenmesi ile yapılmaktadır. Primler, endeks puanı ve baz puanı olmak üzere iki türlü kote edilmektedir. Örneğin, S&P 500 futures opsiyonu, her bir endeks puanı 500 \$ olan, endeks puanı üzerinden kote edilmektedir. 3.00 endeks puanının dolar değeri 1.500 \$ olmakta ($3 \times 500 = 1.500$) veya 2.60 endeks puanı 1.300 \$ eşit gelmektedir. Diğer yandan, dövizler her zaman baz puanı ile kote edilmektedirler.

Örneğin, DM opsiyon fiyatı 1.11 olduğu düşünüldüğünde, bu opsiyonun dolar değeri yada primi 1.387.50 \$ ($1.11 \times 1.250 \times 1/100$) olmaktadır.

Bir opsiyonun fiyatı : içsel değer (Intrinsic value) -eğer varsa- ve dışsal değer (Extrinsic değeri-zaman değeri) olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. Bu değerlerin etkilenmesi aşağıdaki faktörlere bağlı olmaktadır (66):

- 1- Futures kontrat fiyatı ile kullanım fiyatı arasındaki fark
- 2- Opsiyon vadesinin sonuna kadar kalan zaman
- 3- Futures kontrat fiyatlarının dalgalanması
- 4- O andaki faiz hadleri
- 5- Opsiyonun arz ve talebi

3.1.4.8. içsel Değer (Intrinsic Value)

Opsiyon priminin belirlenmesinde en önemli faktör, opsiyonun kullanım fiyatı ile futures kontrat fiyatı arasındaki fark olmaktadır. Eğer futures kontrat fiyatı kullanım fiyatının üzerinde ise opsiyonun içsel değeri vardır (satış opsiyonunda futures kontrat fiyatı kullanım fiyatının

T.C. YÜKSEKÖĞRETİM
DOKÜMANTASYON

altındadır). Örneğin, Mart Eurodollar alış opsiyonunun kullanı-
m fiyatı 87.00 iken futures kontratı 87.51 den işlem görü-
yorsa, bu opsiyonun 51 baz puanlık içsel değeri bulunmaktadır
(87.51-87.00 = 0.51). içsel değeri olan bir opsiyon karlı
opsiyon olmaktadır. içsel değeri prime eşit olan bir opsiyonda
prim değerinin futures kontrat fiyatı ile bire bir değışmesi
beklenmektedir. Örneğin, Eurodollar alış opsiyonunun değeri
0.75 puan ise; alım opsiyonunun içsel değeri:

87.51	(Mart Eurodollar futures kontratı fiyatı)
87.00	(Mart Eurodollar alış opsiyonu kullanma fiyatı)
0.51	olmaktadır.

Alış opsiyonunun 51 puanlık kısmı içsel değeri olmaktadır
(0.51X2.500 \$ = 1.275 \$)

3.1.4.9. Dışsal Değer - Zaman Fiyatı (Extrinsic Value)

Opsiyon priminin içsel değerinin dışında kalan kısmıdır
ve zaman fiyatı olarak adlandırılmaktadır. Başabaş ve zararda
opsiyonlarında tüm prim dışsal değer olmaktadır ve bu
opsiyonların içsel değerleri sıfırdır. Örnekte, Eurodollar
alış opsiyonunun fiyatı 0.75 puan ve içsel değeri 0.51 puan
olarak gösterilmektedir. Tüm prim değeri ve içsel değer
arasındaki fark zaman fiyatını ifade etmektedir (0.75-0.51 =
0.24). Opsiyonun dışsal değeri başlıca üç faktöre bağlıdır:

- 1- Opsiyon vadesinin sonuna kalan zaman
- 2- Futures fiyatlarının dalgalanması
- 3- O andaki faiz hadleri

3.1.4.10. Vade Zamanı (Expiration Date)

Bütün diğer faktörlerin eşit olması halinde, vade zamanı ne kadar uzak ise opsiyonun prim değeri o kadar yüksek olmaktadır. Altı aylık bir başabaş opsiyonunun fiyatı, üç aylık bir opsiyondan daha pahalı olmaktadır. Genellikle bir opsiyonun zaman fiyatı, futures kontrat fiyatı ile kullanım fiyatı eşit olduğunda en yüksek değerine ulaşmaktadır. Opsiyonun fiyatı kullanım fiyatının altında sadece zaman değerinden oluşmakta ve içsel değeri sıfır olmaktadır. Futures kontrat fiyatlarının artması ile kullanım fiyatının üzerine çıkıldığında zaman değeri üzerine içsel değer eklenmesi gerekmektedir (67).

3.2. TİCARİ MALLAR ÜZERİNE FUTURES PİYASALARI

Mal fiyatlarındaki değişiklikler, firmalar açısından en az faiz oranları ve kur oranlarındaki büyük dalgalanmalar kadar önemli bir risk kaynağı oluşturmaktadır. Ticari mallar üzerine futures işlemleri, yapı olarak finansal futures işlemlerine benzemektedir. Ancak ilerdeki bir günde finansal bir varlık alıp ya da satmak yerine, ilerdeki bir günde bir mal alıp ya da satmak için sipariş verilmektedir.

Ticari mal futures kontratları, organize olmuş futures piyasalarında işlem görmektedirler. Ticari mal futures kontratları ve işlem gördüğü borsalar, Tablo 3.16'da gösterilmiştir.

(67) Ekinciler Menkul Kıymetler ve Yatırım A.Ş.: a.g.k; s.18

TABLO 3.16. Ticari Mal Futures Kontratları ve İşlem Gördüğü Borsalar

FUTURE	BORSA
Arpa	BFE, WPG
Mısır	CBT, MCE
Yulaf	CBT, WPG
Pirinç	WPG
Buğday	BFE, CBT, KC, MCE, MPLS, WPG
Keten tohumu	WPG
Soya fasulyesi	CBT, MCE
Soya fasulyeli gıda	BFE, CBT, MCE
Soya fasulyesi yağı	CBT
Koyun	CME, MCE
Domuz	BFE, CME, MCE
Domuz Bağırsağı	CME
Kakao	CSCE, FOX
Kahve	CSCE, FOX
Pamuk	CTN
Kereste	CME
Portakal Suyu	CTN
Şeker	CSCE, FOX, PCE
Alüminyum	COMEX, LME
Bakır	COMEX, LME
Altın	CMT, COMEX
Kurşun	LME
Nikel	LME
Paladyum	NYMEX
Platinyum	NYMEX
Gümüş	CBT, COMEX, MCE
Teneke	LME
Çinko	LME
Ham petrol	IPF, NYMEX
Fueloil	IPF
Benzin	IPF
Yakıt	NYMEX
Kurşunsuz Benzin	NYMEX
Navlun Oranları	BFE

Kısaltmalar *

BFE : Baltic Futures Exchange
CBT : Chicago Board of Trade
CME : Chicago Mercantile Exchange
COMEX : Commodity Exchange ; New York
CSCE : Coffe. Sugar And Cocoa Exchange ; New York
CTN : New York Cotton Exchange
FOX : London Futures And Options Exchange
IPE : International Petroleum Exchange of London
KC : Kansas City Board of Trade
LME : London Metal Exchange
MCE : MidAmerica Commodity Exchange
MPLS : Minniapolis Grain Exchange
NYMEX : New York Mercantile Exchange
PCE : Paris Commodity Exchange
WPG : Winnipeg Commodity Exchange

KAYNAK: BREALEY,A.Richard; MYERS,C.Stewart; Principles of Corporate Finance; McGraw-Hill,inc; 4th Edition;New York 1991: s.628

Bu kontratları kullananlara örnek olarak çiftçi ve değirmenci gösterilebilmektedir. Bilindiği gibi değirmenci hasattan sonra buğdayları almak zorundadır.Bu nedenle bugün-
den sabitleştirilen bir fiyattan gelecekte buğdayları teslim almak üzere anlaşma yapabilir. Hasat mevsiminden önce, bir buğday çiftçisi, ürününü satabileceği fiyattan emin olamamaktadır. Bu belirsizliğini azaltmak için çiftçi, buğday futures kontratı satabilmektedir. Çiftçi ve değirmenci ticari mal futures işlemlerinde oynayan tek yatırımcı değildir. Kereste firması ve inşaatçı, kereste fiyatlarındaki değişikliklere karşı kendilerini riskten koruyabilmektedirler. Aynı şekilde bakır üreticisi ile kablo imalatçısı bakır fiyatlarındaki değişikliklere,petrolcü ile kamyoncu ise benzin fiyatlarındaki değişikliklere karşı ticari mal futures kontratları ile korunmaktadırlar (68).

(68) BREALEY,A.Richard; MYERS,C.Stewart; Principles of Corporate Finance; McGraw-Hill,inc; 4th Edition;New York 1991: s.628

* Bu kısaltmaların Türkçe anlamları sözlükte verilmiştir.

3.2.1. Ticari Mal Uzerine Futures İşlemlerinin Fiyatlandırılması

Ticari mal futures işlemleri de hisse senedi endeksi futures işlemleri gibi aynı düşüncelerle ifade edilmektedir. Tek fark, malların taşıma maliyetlerinin, (özellikle çalınabilecek olanların) finansal varlıkları taşıma maliyetinden çok büyük olmasından kaynaklanmaktadır (69).

Bugün mal satın almak ile mal futures kontratı satın almak arasındaki fark oldukça karmaşıktır. Birincisi, ödeme geciktirildiğinden ticari mal futures kontratı satın alan parasından faiz kazanacaktır. İkinci olarak, mallar depolanmak zorunda değildir ve bu nedenle depolama maliyeti, hurda gibi bazı kavramlardan kurtulmuş olunacaktır. Ticari mal üzerine düzenlenen futures kontratları, ele somut olarak alınabilecek, kolayda getiri vermeyen kontratlardır. Bu kontratların fiyatlandırılmasında ilk olarak genel bir formül verilebilmektedir.

$$\frac{\text{Futures fiyatı}}{(1 + r_f)^t} = \text{Spot fiyat} + \text{PV} \left[\begin{array}{c} \text{Depolama} \\ \text{maliyeti} \end{array} \right] - \text{PV} \left[\begin{array}{c} \text{Kolayda} \\ \text{getiri} \end{array} \right]$$

Bu formülde r_f ; risksizlik oranını (risk-free rate),

PV : Şimdiki değeri (Present Value) demektir.

Hiç kimse futures kontratları, daha yüksek bir futures fiyattan ya da malı, daha düşük bir futures fiyattan elinde tutmak istememektedir. Depolama maliyeti (PV) veya kolayda getiriler (PV) ayrı olarak gözlenememekte ancak spot fiyatları iskontolandırılmış futures fiyatları ile karşılaştırılarak aralarındaki fark anlaşılabilir. Tablo 3.17, Mart 1990'da yarım düzine mal için bu karşılaştırmayı yapmaktadır.

TABLO 3.17.

Spot Fiyatlarla Futures Fiyatları Arasındaki Farklar

MALLAR	FUTURES FİYATLARI	İNDİRGENMİŞ FUTURES FİYATLARI +	SPOT FİYAT *	SD(Depolama mali- yeti) - SD(Uygun Getiri) *
Kakao	\$ 113.8	105.37	109.5	-4.13 (-3.8%)
Kahve	1.1	1.0185	1.0188	-0.0003 (-0.03%)
Bakır	1.02	0.944	1.198	-0.254 (-25.2%)
Mısır	2.5675	2.3773	2.43	-0.527 (-20.5%)
Portakal suyu	1.7255	1.5977	1.9125	-0.3148 (-18.2%)
Soya yağı	0.21	0.1944	0.2212	-0.0268 (-12.7%)

+ Faiz oranı % 8 kabul edilmektedir.

* Spot fiyatları Mart 1990'da vadesi dolan futures fiyatlarına eşit kabul edilmiştir.

* Parantez içindeki sayılar, spot fiyatların yüzdelerini belirtmektedir.

KAYNAK: BREALEY,A.Richard; MYERS,C.Stewart; Principles of Corporate Finance; McGraw-Hill,inc; 4th Edition;New York 1991; s.639

Bakır, portakal suyu ve soya yağı için, kolayda getiriler, depolama maliyetlerinden daha ağır basmaktadır. Kakao, kahve ve mısır için depolama maliyeti ve kolayda getiriler aşağı yukarı dengelenmektedir. Mal için spot ve futures fiyatlardaki yayılmalar,sıçramalar gösterilebilmektedir. Örneğin, Ortadoğuda bir kaynak sıkıntısı söz konusu olduğundan petrol ve gaz üzerindeki kolayda getiriler çok yüksek düzeylere çıkabilmektedir. Bazı mallar içinde spot fiyatlar, futures fiyatlarını etkileyebilecek mevsimsel yapılanmalar gösterebilmektedirler (70).

3.2.1.1. Depolama Maliyetleri ile Fiyatlandırma

Faiz giderlerine ek olarak malları taşıma maliyeti, depolama maliyeti, sigortalama maliyeti ve depodayken eksilebilecek mallar için bir miktar toleransıda içermektedir. Ticari mal futureslarını fiyatlandırmak için, daha önce bahsedilen arbitraj stratejisi gözönüne alınmaktadır. Bu durumda T zamanındaki malın fiyatı P_t ve T kontrat vadesinde, bir defada toptan ödenen faizsiz taşıma maliyeti de C olarak ele alındığında, taşıma maliyetleri son nakit akışında ortaya çıkacaktır

TABLO 3.18. Nakit akışları

OLAY	BASLANGIÇ NAKİT AKIŞI	T ZAMANINDAKİ NAKİT AKIŞ
Aktif satın al: T'de taşıma maliyetlerini öde	$-P_0$	$P_t - C$
P_0 borç al; T'de faiziyle geri öde	P_0	$-P_0(1+r_f)$
Satıcı durumunda futures pozisyonu	0	$F_0 - P_T$
TOPLAM	0	$F_0 - P_0(1+r_f) - C$

KAYNAK : BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS J. Alan; Investment;
1989; Homewood, Boston; s.678

Piyasa fiyatları arbitraja fırsat vermediği için, bu sıfır net yatırımın terminal nakit akışı ve risksiz stratejisi sıfır olmaktadır. Nakit akışları pozitif olursa, bu strateji hiçbir yatırım için garantili kar getirmeyecektir. Eğer nakit akışları negatif olursa, bu stratejinin tersi de kar getirme-

yecektir. Pratikte, ters strateji, malın satışını içermektedir. Bu alışılmış bir durum olmamakta ancak satış kontratı uygun olarak depolama maliyetlerini karşıladığı sürece bu işlem yapılabilir.

Bu durumda $F_0 = P_0 (1+r_f) + C$ sonucuna varılmaktadır.

C: taşıma maliyeti oran yüzdesi olarak ifade edildiğinde ise eşitlik,

(*) $F_0 = P_0 (1+r_f + C)$ şeklinde yazılabilmektedir.

Bu şekilde yazılan eşitlikte, depolama maliyetlerini de içeren futurelar için 1 yıllık parite ilişkisi görülmektedir. (*) denkleminin, daha önce belirtilen hisse senetleri için parite ilişkisi ile karşılaştırıldığında son derece benzer oldukları görülmektedir. Taşıma maliyetleri "negatif bir dividant" olarak düşünüldüğünde, denklemler tamamı ile benzer hale gelmektedir. Bu durum büyük öneme sahiptir çünkü d'lik bir dividant getirisi almak yerine, malı depolayan kişi C'lik bir depolama maliyeti ödemektedir. Açıkça bu parite ilişkisi, daha önce incelenen paritelerin basit bir uzantısını teşkil etmektedir. Burada hayati bir önem taşıyan nokta, (*) denkleminin, aktiflerin satın alınıp, depolandığı varsayımı ile elde edilmiş olmasıdır. Bundan dolayı (*) denkleminin, şu anda yalnızca depolanan mallara uygulanmaktadır. İki çeşit mal depolanmaktadır. Bunlardan biricisi, çilek gibi çabuk bozulabilen mallardır. Bu mallar teknolojik olarak depolanmaya uygun olmamaktadırlar. İkincisi, ekonomik sebeplerden dolayı depolanmayan malları içermektedir. Örneğin buğdayı satın alarak, 3 yıl sonraki bir kullanım için depolamaya kalkmak mantıksız ve ekonomik olmamaktadır. Bunun yerine, buğday

alımını 3. yılın hasat zamanına kadar ertelemek tercih edilmektedir. Böylece buğday, depolama maliyetlerine maruz kalınmadan elde edilebilmektedir. Ayrıca 3.yıldaki buğday hasatı ile bu yılki karşılaştırıldığında buğdayı, hemen hemen bu sene ödenecek fiyattan sağlamak mümkün olacaktır. Buna ek olarak, alım için beklenerek, faiz ve depolama maliyetlerinden kurtulabilmektedir. Aslında, büyük miktarlardaki tarımsal ürünleri, bir hasat mevsimi boyunca elde tutmak genellikle makul olmamaktadır. Gelecek sene alınabilecek buğdayın, bu seneden alıp depolamanın muhakkak bir sebebi bulunmaktadır. Hasat zamanı yaklaşırken çok fazla buğday envanteri sağlamak, sadece yeni hasat olduğunda buğday fiyatlarının düşmeyeceği tahmini yapıldığında daha anlamlı olmaktadır. Hasat sırasında depolama maliyet yüksek olduğundan (*) denklemi, hasat zamanı süresince elde tutmaya veya sadece mevsiminde uygun olan zarar görebilecek mallara uygulanamamaktadır. Bu işlemin doğruluğunu, gazetelerin futures piyasaları ile ilgili bölümlerinde görmek mümkün olmaktadır.

ŞEKİL 3.19. Soya Fasulyesi ve Altın için Future Fiyatları

										Lifetime		Open	
Open		High		Low		Settle		Change		High	Low	Interest	
- GRAINS AND OILSEEDS -													
SOYBEANS (CBT) 5,000 bu.; cents per bu.													
July	900	909	866	882	+ 3	909	488½	57,494					
Aug	904½	911	874	887	+ 2½	911	512	15,568					
Sept	912	913	879	886½	+ 1	913	503	7,852					
Nov	910	918	875	890½	- 3½	918	499½	75,909					
Jan	924	924	882	896½	- 4½	924	553	8,757					
Mar	924	925	885	901½	- 3¼	925	579	3,962					
May	914	914	876	889½	- 9	914	647	1,574					
July	900	900	874	875½	- 10½	900	684	2,044					
Nov	718	730	716	716	- 18¼	734¼	677	1,360					
Est vol 80,000; vol Mon 19,774; open int 174,521, +1,934.													

Dec	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Est vol 8,500; vol Mon 9,885; open int 33,133, +152.																	
GOLD (COMX)-100 Troy oz.; \$ per Troy oz.																	
June	463.10	465.50	460.00	460.00	- 2.90	523.00	399.00	2,687									
July	.....	.....	.....	.....	.....	461.60	- 3.30	467.50	458.40	305							
Aug	468.50	470.00	464.60	464.60	- 3.30	527.00	425.00	62,648									
Oct	473.30	475.50	469.70	470.00	- 3.40	533.50	429.00	11,366									
Dec	479.50	481.20	475.00	475.40	- 3.40	546.00	430.00	24,222									
Feb	484.50	485.00	481.00	480.80	- 3.30	549.50	446.00	10,109									
Apr	.....	.....	.....	.....	.....	486.30	- 3.20	550.00	451.00	7,134							
June	.....	.....	.....	.....	.....	492.00	- 3.10	570.00	455.50	10,425							
Aug	.....	.....	.....	.....	.....	498.00	- 3.00	575.00	482.20	6,299							
Oct	.....	.....	.....	.....	.....	504.40	- 2.90	575.50	466.30	7,080							
Dec	.....	.....	.....	.....	.....	510.90	- 2.80	514.50	472.50	5,569							
Feb	.....	.....	.....	.....	.....	517.40	- 2.70	516.00	502.00	2,323							
Apr	525.80	525.80	525.80	524.00	- 2.60	525.80	525.80	346									
Est vol 55,000; vol Mon 33,720; open int 150,613, +507.																	

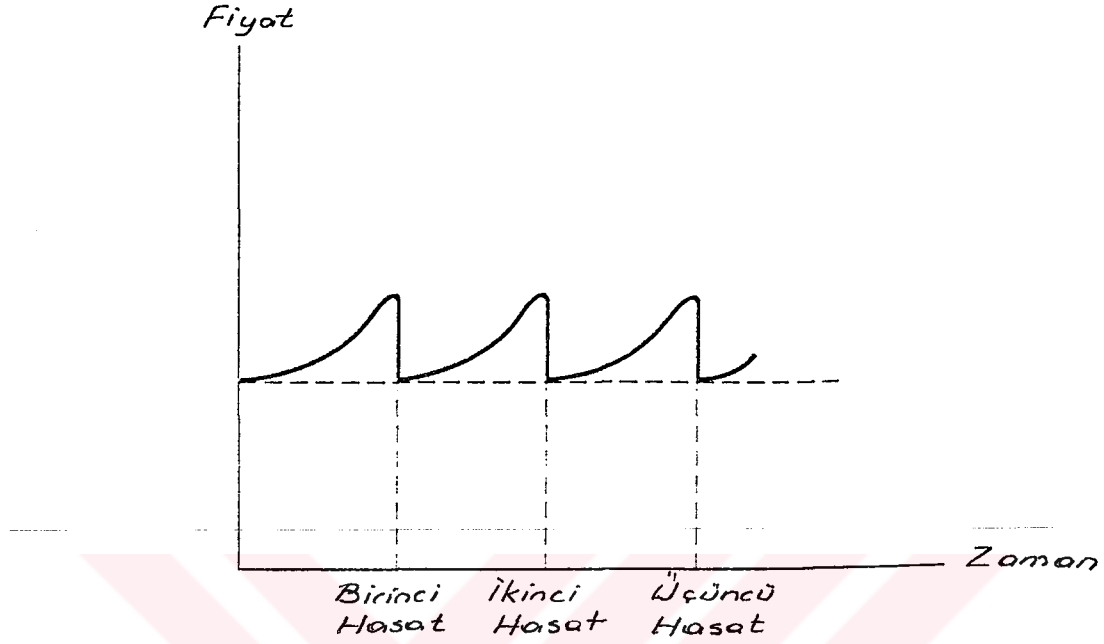
Soya fasulyesi ve altın için vade sonlarına doğru bazı zamanlardaki futures fiyatlarını arkadaki tablo vermektedir. Saklanabilen bir mal olarak altının futures fiyatları, kontratın vadesiyle düzenli olarak artarken soya fasulyesi için futures fiyatları mevsimsel olarak dalgalanmaktadır: (*) denkleminin öngördüğü gibi fiyatlar hasat zamanı içinde artmakta ancak yeni kaynaklar mümkün olduğunda ve hasat sonrasında tekrar düşmektedir. Mevsimsel futures fiyatlandırılması, depolanmaya dayanmayan değişik bir yaklaşım getirmektedir.

Genel no-arbitraj sınırlamaları içerisinde, risk primi teorisi (risk premium theory) ve bugüne indirgenmiş nakit akışı (DCF-discounted cash flow) analizi hakkında çalışmamızın bundan sonraki kısımlarında bahsedilecektir.

3.2.1.2. Mal Futuresları için İndirgenmiş Nakit Akışı Analizi

Daha önce de değinmiş olduğumuz gibi birçok tarımsal ürün mevsimsel fiyat hareketleri göstermektedir. Hasattan önce fiyatlar artmakta ve tüketime sunulan yeni tahıllar geldiğinde, yani hasatta fiyatlar düşmektedir. Şekil 3.19. bu yapıyı göstermektedir. Gelecek hasattan hemen önce envanterler sıfıra düşmektedir. Açık olarak bu yapı, hisse senedi veya altın gibi finansal varlıklardan kesin olarak farklılık göstermektedir çünkü mevsimsel fiyat hareketleri bulunmamaktadır. Finansal varlıklar sadece ekonomik getiri oranları ve taşıma maliyetlerini kompanse ettiklerinde depolanabilirler. Bir başka ifade ile finansal varlıklar depolandığında iyi getiri sağladığından dolayı fiyatlandırılmaktadırlar. Bunun aksine tarımsal fiyatlar, her hasat döneminde

SEKİL 3.20. Mevsim Boyunca Mal Fiyatlarının Tipik Yapısı



KAYNAK: BODIE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS J. Alan; Investment; 1989; Homewood, Boston; s.680

periyodik düşüslere maruz kalmaktadır. Hasatın büyüklüğü veya ürünün talebi tam olarak bilinmediğinden, malın spot fiyatı önceden tahmin edilememektedir. Örneğin, hava durumu değiştiğinde, tahılın beklenen büyüklüğü ve malın beklenen futures ve spot fiyatları sürekli olarak güncelleştirilmektedir. Belli bir futures tarihinde, bir malın spot fiyatının halihazırdaki beklentisi ve söz konusu fiyatın risk karakteristiklerinin bir ölçüsü verildiğinde, o futures tarihinde malı alabilmek için talebin bugünkü değeri ölçülebilmektedir. Risk primi, basit olarak CAPM (Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli) olarak adlandırılan modelden hesaplanabilmekte ve riske göre düzenlenmiş faiz oranında (risk-adjusted interest rate) beklenen spot fiyat bugünkü değere indirgenmektedir. Arkadaki Tablo 3.19. çeşitli malların beta değerlerini göstermektedir.

TABLO 3.19. Bazı Mallar için Beta Değerleri

Ticari Mallar	Beta
Buğday	- 0.370
Mısır	- 0.429
Yulaf	0.000
Soya Fasulyesi	- 0.266
Soya yağı	- 0.650
Soya Yemeği	0.239
Piliç	- 1.692
Kontraplak	0.660
Patates	- 0.610
Platinyum	0.221
Yün	0.307
Pamuk	- 0.015
Portakal suyu	0.117
Propan	- 3.851
Kakao	- 0.291
Gümüş	- 0.272
Bakır	0.005
Büyükbaş hayvan hayvan	0.365
Domuz	- 0.148
Domuz bağırsağı	- 0.062
Yumurta	- 0.293
Kereste	- 0.131
Şeker	- 2.403

KAYNAK: BODIE,Zvi;KANE,Alex;MARCUS J. Alan; Investment; 1989: Homewood,Boston; s. 682

Hazine bonosu oranı şu anda % 7 ise ve daha önceki pazarın risk primi % 8.5 civarında olduğunda, portakal suyu için uygun indirgeme oranı CAPM ile şu şekilde verilmektedir.

$$\% 7 + 0.117 (\% 8.5) = \% 7.99$$

Eğer pound başına portakal suyu için 6 ay sonraki beklenen spot fiyat \$ 1.75 ise, 6 ay sonraki portakal suyunun bir poundunun bugünkü değeri:

$$\$ 1.75 / (1.0779)^{1/2} = \$ 1.68 \text{ olacaktır.}$$

Portakal suyu için muhtemel futures fiyatı şu şekilde hesaplanabilmektedir: Portakal suyunun simdiki değerinin \$ 1.68 olduğu bilinmektedir. Bu değer, portakal suyu için

ödenen futures fiyatın bugünkü değerine eşit olmaktadır. 6 ay sonunda F_0 dolar ödenmesi üzerine yapılan bir anlaşmanın bugünkü değeri;

$$F_0 / (1.07)^{1/2} = 0.967 \times F_0 \text{ olmaktadır.}$$

Dikkat edilmelidir ki indirgeme oranı, risksiz oran olan % 7 olarak alınmaktadır çünkü söz verilen ödeme sabittir ve pazarın durumunda bağımsız olmaktadır.

F_0 'ın söz verilen ödemesinin ve portakal suyunun söz verilen alıntısının bugünkü değerlerini hesaplamak için $0.967 F_0 = \$ 1.68$ ya da $F_0 = \$ 1.74$ kullanılmaktadır. Genel kural olarak, uygun futures fiyatını saptamak için, F_0 'ın futures ödemesinin bugünkü değerini, alınacak malın bugünkü değerine eşitlemek gerekmektedir (71).

Bu anlatımdan aşağıdaki denklem oluşturulmaktadır:

$$\frac{F_0}{(1+r_f)^T} = \frac{E(P_T)}{(1+k)^T} \text{ veya } F_0 = E(P_T) \left[\frac{1+r_f}{1+k} \right]^T$$

3.2.2. Ticari Futures Kontratları İçin Kontrat Tanımları

Ticari mallar üzerine futures işlemine konu olan malların tanıtımı aşağıda yapılmıştır.

3.2.2.1. Şeker Futures Kontrat Tanımı

Şeker besin endüstrisinin önemli hammaddelerinden biridir. Şekerpancarı ve şekerkamışından elde edilen şeker, ülkemiz besin sanayinde de önemli bir yer tutmaktadır.

(71) BODİE,Zvi;KANE,Alex;MARCUS J. Alan: a.g.k.: s.s. 678-682

Şeker futures borsaları, şeker ile ilgili endüstrilerde fiyat belirlenmesi ve riskten korunak için önemli rol oynamaktadır. Futures piyasalarında riskten korunan bütün firmalar, üretim risklerine ve tahmin edilemeyen fiyat dalgalanmalarına karşı korunmaktadırlar.

KONTRAT TANIMI	
İşlem Gördüğü Borsalar	Kahve,Şeker & Kakao Borsası (CSCE)
İşlem Saatleri	N.Y Saati 10:00-13:45 Türkiye Saati 17:00-20:45
Kontrat Boyutu	112.000 £
Minimum Fiyat hareketi	0.001 sent
Minimum Fiyat Hareketinin Değeri	\$ 11.20
Günlük Fiyat Limiti	İlk iki kontratta limit yok diğerlerinde 0.5 sent
Kontrat Vadeleri	Ocak,Mart,Mayıs, Temmuz,Ekim

(*)

3.2.2.2. Pamuk Futures Kontrat Tanımı

120 yıllık geçmişiyle, New York Pamuk Borsası (New york Cotton Exchange) en eski emtia borsasıdır. Pamuk futures piyasaları, pamuk ile ilgili endüstrilerde fiyat tespiti ve riskten korunmak için önemli rol oynamaktadır.Riskten korunma ile pamuk futures borsalarında bütün pamuk ticareti yapan firmalar, üreticilerin risklerini ve tahmin edilemeyen fiyat dalgalanmalarına karşı kendilerini korumaktadırlar. Futures piyasalarda aldıkları veya sattıkları kontrat sonucu riskten korunanlar, spekülatoörlere risklerini devretmektedirler. Spekülatoörlere ise fiyat dalgalanmalarından yararlanarak kar elde etmeye çalışmaktadırlar.

KONTRAT TANIMI	
İşlem Gördüğü Borsalar	New York Pamuk Borsası (NYCE)
İşlem Saatleri	N.Y Saati 10:30- 2:40 Türkiye Saati 17:30-21:40
Kontrat Boyutu	50.000 £
Minimum Fiyat hareketi	0.01 sent
Minimum Fiyat Hareketinin Değeri	\$ 5
Günlük Fiyat Limiti	Önceki mutabakat fiyatının 2 sent aşağısı ve yukarısı
Kontrat Vadeleri	Mart, Mayıs, Temmuz, Ekim, Aralık

(*)

3.2.2.3. Kakao Futures Kontrat Tanımı

1. Dünya Savaşı'ndan sonra kakao üretimi Batı sahili ve Amerika kıtalarında yapılmaktaydı. Ancak, 1900'lerden itibaren Afrika'da kakao üretimi hızlanmış ve 1921'de bütün diğer üreticilerin toplam üretim miktarını geçmiştir. Kakao futures borsaları, kakao ile ilgili endüstrilerde fiyat belirlenmesi ve riskten korunmada önemli rol oynamaktadır. Futures borsalarında riskten korunan bütün firmalar, üretim risklerine ve tahmin edilemeyen fiyat dalgalanmalarına karşı korunmaktadırlar (*).

(*) Çalışmamızın bu kısmında yer alan kontrat tanımlarına ilişkin açıklamalar Ekinciler Menkul Kıymetler ve Yatırım A.Ş.: Vadeli İşlemler Grubu'nun verilerinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

KONTRAT TANIMI	
İşlem Gördüğü Borsalar	Kahve,Şeker & Kakao Borsası
İşlem Saatleri	N.Y Saati Türkiye Saati 9:30-15:00 16:30-22:00
Kontrat Boyutu	10 Ton
Minimum Fiyat hareketi	0.001 sent
Minimum Fiyat Hareketinin Değeri	\$ 10.00
Günlük Fiyat Limiti	\$ 88.00
Kontrat Vadeleri	Mart,Mayıs,Temmuz,Eylül,Aralık

3.2.2.4. Kahve Futures Kontrat Tanımı

Yüzyıllardır tüketilen bir ürün olan kahvenin üretiminde Güney Amerika dünya piyasasını elinde tutmaktadır.Gelişmekte olan ülkelerde,kahve tüketimi oldukça fazla olmaktadır.Günümüzde içmekte olduğumuz kahveyi,futures borsalarında alıp satmak mümkündür. Kahve futures borsaları, kahve ile ilgili endüstrilerde fiyat belirlenmesi ve riskten korunmak için önemli rol oynamaktadır (*).

KONTRAT TANIMI	
İşlem Gördüğü Borsalar	Kahve,Şeker & Kakao Borsası (CSCE)
İşlem Saatleri	N.Y Saati Türkiye Saati 9:45-14:30 16:45-21:30
Kontrat Boyutu	37.500 £
Minimum Fiyat hareketi	0.01 sent
Minimum Fiyat Hareketinin Değeri	\$ 3.75
Günlük Fiyat Limiti	4 sent (spot piyasalarda limit yok)
Kontrat Vadeleri	Mart,Mayıs,Temmuz,Eylül,Aralık

3.2.3. Ticari Mal Futures Kontratları ile Riskten Korunma

Daha önce verilen kontrat tanımlarından hareketle aşağıda kontratlar ile nasıl riskten korunacağı konusu, birkaç ticari ürünün hedge uygulamasına örnek verilerek açıklanmaya çalışılmıştır.

3.2.3.1. Şeker Hedge Örneği

- Satıcı Pozisyonunda Riskten Korunma
(Selling Hedge-Short Hedge)

Şeker Üreticisi bir şirketin elinde Mayıs 1992'de 112.000 £ şeker stoku bulunduğu düşünölsün; Temmuz 1992'de şeker fiyatlarının düşmesine karşı kendisini riskten korumak istemekte ve bir adet Temmuz futures şeker kontratını (112.000 £) o günkü futures borsa fiyatı 68 cent/£'dan satmaktadır. Böylece, $68 \text{ cent/£} \times 112.000 \text{ £} = \$ 76.160$ olarak satış fiyatını sabitlemektedir.

	Spot Piyasa	Futures Piyasası
1 Mayıs 1992	Birim Fiyat: 67 sent/£	Temmuz futures şeker kontratını 68 sent/£'dan satar
1 Temmuz 1992	Birim Fiyat: 63 sent/£	Temmuz futures şeker kontratını 63.25 sent/£'dan geri alır
Net zarar: $63.00 - 67.00 = - 4.00 \text{ sent}$ $- 4.00 \times 112.000 \text{ Ibs} = - \$ 4.480$		Net Karı: $68.00 - 63.25 = 4.75$ $4.75 \times \$11.20 = \5.320

Riskten Korunmalı Durum : $(- \$ 4.480) + (\$ 5.320) = \$ 840$

Riskten Korunmasız Durum: $- \$ 4.480$

■ Alıcı Pozisyonunda Riskten Korunma
(Buying Hedge-Long Hedge)

Şeker ihracatçısı bir şirketin, Temmuz'da teslim edilmek üzere 112.000 £'luk şeker satış sözleşmesi olduğu düşünölsün: ihracatçı şeker fiyatlarının artışına karşı yapmış olduğu bu sözleşmesini riskten korumak istemektedir. Bu durumda, 1 adet Temmuz futures şeker kontratını (112.000 £) o günkü borsa fiyatı 67.50 sent/£'dan satın almaktadır. Böylece, 67.50 sent X 112.000 £ = \$ 75.600 olarak alış fiyatını sabitlemektedir.

	Spot Piyasa	Futures Piyasası
1 Mayıs 1992	Birim Fiyat: 67 sent/£	Temmuz futures şeker kontratını 67.50 sent/£'dan satın alır
1 Temmuz 1992	Birim Fiyat: 69 sent/£	Temmuz futures şeker kontratını 69.25 sent/£'dan satar
Net zarar: 67.00-69.00 = - 2.00 sent - 2.00 X 112.000 lbs = - \$ 2.224		Net Karı: 69.25-67.50 = 1.75 1.75X\$11.20 =\$1.960

Riskten Korunmalı Durum : (- \$ 2.224) + (\$ 1.960) = -\$ 264

Riskten Korunmasız Durum: - \$ 2.224

3.2.3.2. Pamuk Hedge Örneği

■ Satıcı Pozisyonunda Riskten Korunma

Pamuk üreticisi bir şirketin elinde Mart 1992'de 50.000£ pamuk stoğu bulunduğu düşünölsün: Üretici, Temmuz 1992'de pamuk fiyatlarının düşmesine karşı kendisini riskten korumak istemektedir. Bunun için, bir adet Temmuz futures pamuk

kontratını (50.000 £) o günkü futures borsa fiyatı 30 Cent/£'dan satmaktadır. $30 \text{ sent/£} \times 50.000 \text{ £} = \$ 15.000$ olarak satış fiyatını sabitlemektedir.

	Spot Piyasa	Futures Piyasası
1 Mart 1992	Birim Fiyat: 28 sent/£	Temmuz futures pamuk kontratını 30 sent/£'dan satar
1 Temmuz 1992	Birim Fiyat: 25 sent/£	Temmuz futures pamuk kontratını 25.50 sent/£'dan geri alır
Net zarar: $25.00 - 28.00 = - 3.00$ $- 3.00 \times 50.000 \text{ lbs} = - \$ 1.500$		Net Karı: $30.00 - 25.50 = 4.50$ $4.50 \times \$ 5 = \$ 2.250$

Riskten Korunmalı Durum : $(- \$ 1.500) + (\$ 2.250) = \$ 750$

Riskten Korunmasız Durum: $- \$ 1.500$

■ Alıcı Pozisyonunda Riskten Korunma

Pamuk ihracatçısı bir şirketin, Temmuz'da teslim edilmek üzere 50.000 pound'luk pamuk satış sözleşmesi olduğu düşünülün; ihracatçı, pamuk fiyatlarının artışına karşı yapmış olduğu bu sözleşmesini riskten korumak istemektedir. Bu durumda, bir adet Temmuz futures kontratını (50.000 £) o günkü borsa fiyatı 30.00 sent/£'dan satın almaktadır. Böylece, $30.00 \text{ sent} \times 50.000 \text{ £} = \$ 15.000$ olarak alış fiyatını sabitlemektedir.

	Spot Piyasa	Futures Piyasası
1 Mart 1992	Birim Fiyat: 30 sent/£	Temmuz futures pamuk kontratını 31.50 sent/£'dan satın alır
1 Temmuz 1992	Birim Fiyat: 33 sent/£	Temmuz futures pamuk kontratını 33.25 sent/£'dan satar
Net zarar: 30.00-33.00 = - 3.00 - 3.00 X 50.000 Ibs = - \$ 1.500		Net Karı: 33.25-31.50 = 1.75 1.75 X \$ 5 = \$ 875

Riskten Korunmalı Durum : $(- \$ 1.500) + (\$ 875) = - \$ 625$

Riskten Korunmasız Durum: - \$ 1.500 (72)

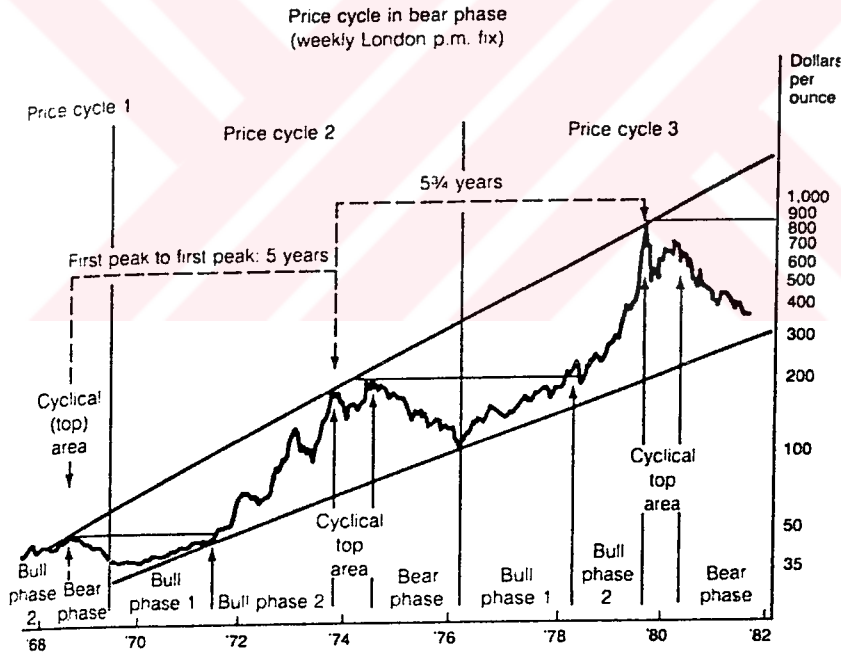
3.2.4. Altın Üzerine Futures piyasaları

Ticari mallar üzerine futures piyasalarında, en çok işlem gören kontratlardan bir tanesinde altın üzerine futures kontratlarıdır. Gerek futures piyasada ve gerekse spot piyasada, altın işlem hacmi çok yüksek olan bir maden olmaktadır. Bazı kaynaklar, altın ve diğer değerli madenler için ayrı bir sıralama yapmakta ve bunları metalürjik ürünler başlığı altında vermektedirler. Altın ve diğer değerli kaynaklar da, ticari mallar gibi alınıp satıldığından dolayı, ayırım yapılırken bu ürünleri, ticari mallar üzerine futures işlemleri bölümünde gösterilmesi yanlış olmamaktadır.

Altın spot ve altın futuresları çok büyük kar ve zarar ihtimalleri içermektedirler. Burada iki farklı strateji ortaya çıkmaktadır; Birincisi, teknik olarak ticaret stratejisine

dayanan bir stratejidir. İkincisinde ise altın, bir portföy içerisinde oynadığı role göre değerlendirilmektedir. Bu iki strateji incelendikten sonra, her bir stratejiyi uygulamanın en iyi yolu araştırılacaktır. Burada sözü geçen teknik analiz tartışmasında, altın fiyatlarının belirli çevrimleri (cycle) izledikleri söylenmektedir. Her çevrim, bir öncekinden daha büyüktür ve bu şekilde, enflasyonel ile yukarı doğru hareket eden bir kanal oluşmaktadır. Bu fikir, aşağıdaki grafikte gösterilmektedir.

ŞEKİL 3.21. Altın Fiyatlarındaki Döngüler



KAYNAK : KOLB, Robert W.; Understanding Futures Market; Scott, Foresman and Company; 1988 Boston; 2. Baskı; s.115

Bu şekilde, altının temel olarak devirli bir süreç işlediği, bu çevrimler güçlü benzerlikler içerdiği ve yaklaşık 5.5 yıl sürdüğü görülmektedir. Her çevrim, bir tane üst alandan ve onu takip eden bir iyimser pazar (bull market) ve bir kötümser pazardan oluşmaktadır. 65 haftalık hareketli ortalamaların üzerinde hareket eden altın fiyatları, geniş bir

iyimser pazarı ifade etmektedir. 65 haftalık hareketli ortalamanın altına düşen fiyatlar, büyük bir pazar düşüşünün siyalini vermektedir.

Altını içeren ikinci bir spekülatif strateji türü ise altının bir portföy içindeki rolünü içermektedir. Birçok yerde bir borsa portföyünün çeşitlendirilmesinde altının potansiyel rolü, altın içeren portföyün enflasyonlu dönemlerde daha iyi bir performans göstermesi olarak yorumlanmaktadır.

Geçmiş verilere bakıldığında, altın yatırımı o kadar çekici değildir. Ama yine de bu konu sadece portföyün beklenen getirisini artırmak için altını portföye eklemek meselesi değil, bütün portföyün risk-getiri karakteristiğini geliştirmek için altının kullanılmasıdır. Modern portföy teorisinde, bir menkul değer bir portföye dahil edilmesi, o menkul değer diğer menkul değerlerle olan korelasyonuna bağlıdır. Diğer şartlar eşit olduğunda, belli bir menkul değer, portföydeki diğer menkul değerlerle arasındaki korelasyon ne kadar küçükse menkul kıymetin portföye katılması o kadar çok istenmektedir. Bir hisse senedi portföyünde problemler bir hisse senedinin bir değeriyle ve pazarın bütünüyle çok yüksek bir korelasyona sahip olmasından doğmaktadır. Pazarın bütünüyle 0.4 veya 0.5'den az korelasyona sahip bir hisse senedi bulmak pek nadir olmaktadır. Altınla hisseler arasındaki korelasyon olağan dışı bir şekilde düşük olması nedeniyle altının özel çekiciliği daha da açık olmaktadır. Aslında Tablo 3.20, altın ile diğer hisse senedi endeksleri arasındaki korelasyonu göstermektedir ki bu genellikle negatif olmaktadır. Buradan hareketle, korelasyonun düşük olmaya devam edeceği kabul

edilerek. altının bir hisse senedi portföyüne eklenmesi kısmen yararlı olacaktır.

Altın kendi tarzında ilginç bir mal olduğundan. altınla ilgili bazı özel noktaları gözden kaçırmamak gerekmektedir. Bunlardan birincisi, altının sürekli yenilenebilen ve süresiz olarak depolanabilen bir mal olarak kendi özel fiyat karakteristiğine sahip olmasıdır. İkincisi ise, teknik analiz tartışmasının diğer mallara olduğu gibi altına da uygulanabilecek olmasıdır. Sonuç olarak çeşitli menkul kıymetlerden oluşmuş bir portföyün performansını arttırmak için sadece altının kullanılması yetersizdir (73).

TABLO 3.20. Altın ve Diğer Varlıklar Arasındaki Korelasyon Matrisi

	Külçe Altın	Külçe Gümüş	Ham Petrol	S&P 500
Külçe Altın	1.000			
Külçe Gümüş	0.690	1.000		
Ham Petrol	0.565	0.570	1.000	
S&P 500	-0.056	0.058	-0.175	1.000

KAYNAK: KOLB.Robert W.; Understanding Futures Market; Scott, Foresman and Company; 1988 Boston; 2. Baskı; s.118

3.2.4.1. Altın futures Kontrat Tanımı

Belki de dünyadaki hiçbir pazar altın pazarının evrensel cazibesine sahip olmamaktadır. İnsanlar kağıt paranın belirsizliklerine karşı, altın sahibi olmayı bir sigorta olarak görmektedirler. Altının ekonominin bir barometresi olduğu söylenebilmektedir. Bunun nedeni, enflasyonun yükseldiği ve altının da aynı hızla yükselmediği bir zamanın bulunmamasıdır.

(73) KOLB.Robert W.; a.g.k.; s.s. 113-118

KONTRAT TANIMI	
İşlem Gördüğü Borsalar	IMM-Chicago Ticaret Borsası (CME) Chicago Ticaret borsası (CBT) Ticari Mallar Borsası New York (COMEX) Orta Amerika Ticari Mallar Bors. (MidAm)
İşlem Saatleri	N.Y Saati Türkiye Saati 9:00-14:30 16:00-21:30 9:00-14:40 16:00-21:40
Kontrat Boyutu	100,32.15. 100,33.2 troy oz.
Minimum Fiyat hareketi	\$/oz 10,\$/oz 3.22,\$/oz 0.25
Minimum Fiyat Hareketinin Değeri	\$ 10.00, \$ 3.22, \$ 0.83
Günlük Fiyat Limiti	\$ 50.00.\$ 25.00.
Kontrat Vadeleri	Şubat,Nisan,Haziran,Ağustos,Ekim Aralık

3.2.4.2. Altınla Riskten Korunma Konusunda Bir Örnek

- Satıcı pozisyonunda Riskten korunma
(Selling Hedge-Short Hedge)

Şubat 1992'de altın üreticisi bir firmanın elinde 100 troy ozluk altın stoğunun mevcut olduğu ve Nisan 1992'de altın fiyatlarının düşmesi olasılığına karşı kendisini riskten korumak istediği düşünülmektedir. Bu durumda, 1 adet Nisan 1992 futures altın kontratını (100 troy oz) o günkü futures borsa fiyatı olan \$ 375.000'dan satmaktadır. Böylece, 100 troy oz. X \$ 375.000 = \$ 37.500 olarak satış fiyatını sabitlemektedir.

	Spot Piyasa	Futures Piyasası
Şubat 1992	Birim Fiyat: \$ 370.00	1 adet Nisan futures kontratını \$ 375.000'dan satar
Nisan 1992	Birim Fiyat: \$ 363.00	1 adet Nisan futures kontratını \$ 366.00'dan satın alır
Net zarar: 363.00-370.00 = - 7.00 - \$ 7.00 X 100 = - \$ 700.00		Net Karı: 375-366 = \$ 9.00 \$9.00X100= \$ 900.00

Riskten Korunmalı Durum : $(- \$ 700) + (\$ 900) = \$ 200$

Riskten Korunmasız Durum: - \$ 700

- Alıcı Pozisyonunda riskten korunma
(Buying hedge-Long Hedge)

Altın ihracatçısı bir firmanın Haziran 1992'de teslim edilmek üzere 100 troy oz'luk altın satış sözleşmesine sahip olduğu ve ihracatçı firmanın, altın fiyatlarının Ekim 1992'de artması riskine karşı kendisini riskten korumak istediği düşünülmektedir. Bu durumda, 1 adet altın futures kontratını (100 troy oz), o günkü borsa fiyatı olan \$ 380.00'dan satın almaktadır. Böylece, $100 \text{ troy oz} \times \$ 380.00 = \$ 38.000$ olarak alış fiyatını sabitlemektedir.

	Spot Piyasa	Futures Piyasası
Haziran 1992	Birim Fiyat: \$ 375.00	1 adet Ekim Futures kontratını \$ 380.00 dan satın alır
Ekim 1992	Birim Fiyat: \$ 363.00	1 adet Ekim futures altın kontratını \$ 375.00'dan satar
Net zarar: 375.00-381.00 = - 6.00 - \$ 6.00 X 100 = - \$ 600.00		Net Karı: 380 - 375 = \$ 5.00 \$5.00X100= \$ 500.00

Riskten Korunmalı Durum : $(- \$ 600) + (\$ 500) = - \$ 100$

Riskten Korunmasız Durum: - \$ 600

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

VADELİ İŞLEM PİYASALARININ TÜRKİYE UYGULAMALARI

VE SON GELİŞMELER

4. GENEL AÇIKLAMA

Çalışmamızın bu kısmında uluslararası düzeyde iş yapan bir Türk firmasının, futures ve options kontratlarının kullanarak riskten korunması incelenmektedir. Bu inceleme, firmanın yüz yüze kalacağı faiz oranı ve döviz risklerini minimize edecek prosedürleri içermektedir. Bu finans tekniklerinin amacı, döviz değerlerindeki sürpriz dalgalanmaları ortadan kaldırmaktır.

4.1. UYGULAMA

Üzerinde duracağımız Türk firması, televizyon, müzik seti ve video gibi elektronik eşyanın üretimi ile ilgilenmektedir. Hammadde ithal edilmekle birlikte, son ürünler hem ihraç edilmekte hem de iç pazarda satılmaktadır. İç pazara satım söz konusu olduğunda firma, gecikmiş TL ödemeleri için aylık % 13 faiz oranı uygulamaktadır. Firmanın yıllık ithalatı 13-14 milyon dolar civarında olmakta ve ödemeler Amerikan Doları veya Alman Markı olarak yapılmaktadır. Firmanın ihracat aktivitelerinin yıllık yaklaşık 4 milyon doları bulmasına rağmen, bu aktivitelerin karşılığı Alman Markı olarak alınmaktadır.

Firma ithalatından doğan 4.5 milyon \$ ve 2 milyon DM ile ihracatından gelen 0.5 milyon DM için 3 aylık bir dönemde riskten korunmak istemektedir. Bu dönem boyunca firma, iç pazar satışlarından kazandığı TL miktarına karşılık gelecek miktarı borç vermek istemektedir. Firmanın başvurduğu dönemde, parite, çarpaz kurlar ve aylık sepet devalüasyon oranı (monthly basket devaluation rate) aşağıdaki gibidir.

\$/TL oranı : 33.000

\$/DM paritesi: 1.6000

Aylık sepet devalüasyon oranı: % 9.0

Gecikmiş Ödemeler için İstenen Faiz Oranı (aylık): % 13.0

İthalata Karşılık Gelen Toplam TL Değeri:

33.000

$$(4.500.000 \times 33.000) + (2.000.000 \times \frac{33.000}{1.6}) = 189.750.000.000 \text{ TL}$$

İhracata Karşılık Gelen Toplam TL Değeri:

33.000

$$500.000 \times \frac{33.000}{1.6} = 10.312.500.000 \text{ TL}$$

Net TL Değeri:

$$189.750.000.000 - 10.312.500.000 = 179.437.500.000 \text{ TL}$$

TABLO 4.1. ihracat ve ithalat Miktarı

			\$ Olarak Miktar	Yüzde
				Dolar
İHRACAT	DM	500.000	312.500	0
İTHALAT	\$	4.500.000	4.500.000	% 78.26
İTHALAT	DM	2.000.000	1.250.000	% 21.74

Döviz riski uluslararası düzeyde iş yapan firmalar için gittikçe önemini artan bir konu olmaktadır. Türk Lirasına karşı ABD \$'nın devalüasyonu yıllık % 125'i aştığında ($1.07^{125}-1$), firma kayıpla karşılaşmaktadır. Bu devalüasyon Türkiye ve ABD'deki enflasyon düzeyleri ile doğrudan ilgili olmaktadır. Firmanın kar/kayıp miktarı; devalüasyon oranına ve diğer Avrupa ülke paralarına karşı ABD dolar değerinin kazanç/kayıp oranına bağlıdır. Diğer bir ifade ile, TL faiz oranı dolar devalüasyonundan yüksek olduğunda, firma kara geçmekte ancak tam tersi durumda yani faiz oranı dolar devalüasyonunun altına düştüğünde, firma kayba uğramaktadır. Amerikan dolarının, DM'a karşı değer kazanması durumunda ise firmanın karı; portföyün DM'la karşılaştırıldığı daha yüksek miktarda Amerikan doları borcundan oluşmasından dolayı azalacaktır.

TABLO 4.2. Firmanın Başlangıç Durumu

FIRMANIN BAŞLANGIÇTAKİ DURUMU

Parite	1.6000
Net \$ Pozisyonu	(4.500.000.- \$)
Net DM Pozisyonu	(1.500.000.- DM)
\$/TL Oranı	33.000.-
DM/TL Oranı	20.625.-
Net TL Değeri	179.437.500.000.- TL

Sözkonusu durumlarda, firma para riskini çok dikkatli olarak izlemek ve yönetmek zorundadır. Bu nedenle, firmanın işi boyunca ilgilendiği çeşitli paralardaki finansman fırsatları Türk Lirası faiz oranında devalüasyonda ve/veya döviz oranlarındaki değişikliklerden etkilenmeyecek şekilde düzenlenmesi gerekmektedir.

Bu risklerden korunmak için banka firmaya aşağıdaki alternatifleri sunmaktadır;

i. Forward işlemleri

* TL veya Swap ile forward işlemleri,

* Döviz ile forward işlemleri.

ii. Futures işlemleri

iii. Opsiyon işlemleri

Her alternatifte hesaplamalar sırasıyla 1.4000:1.6000; 1.8000'e karşılık gelen \$/DM pariteleriyle üç senaryo halinde

yapılacaktır. Devalüasyon beklentisi aylık % 8 olmak üzere sabit olarak alınacaktır. TL ile forward işlemlerinde TL'ye karşı ABD Doları ve Alman Markı için üç aylık vade sonu fiyatlarının hesaplanmasında hem firmanın riskten korunmak için başvurduğu zamanda mevcut olan pazar koşulları hem de gelecek üç ay için beklentilere göre % 140 aylık faiz oranı dikkate alınacaktır. SWAP operasyonunda, üç aylık faiz oranları, ABD \$'ı için % 3.5 ve DM için % 6.5 olarak alınacaktır. ABD \$ ve DM'in swap oranları olarak, mevcutlar kullanılacaktır. Çarpaz kurlarla yapılan forward işlemlerinde \$/DM paritesi, 3 ayın parite ortalaması bu değer civarında olacağı düşünülerek 1.6200'de sabit alınacaktır. Opsiyonlarla riskten korunmada, mevcut piyasa durumunda 1.6000'lik pariteye karşılık gelen opsiyon fiyatı 1.5'dur ve prim bu değere göre hesaplanacaktır.

4.1.1. Eger Firma Hedging Yapmazsa

Firmanın karı, 3 aydan sonra \$/DM paritesine göre değişecektir.

SENARYO 1

Parite: 1.6000

\$/TL Oranı: $33.000 \times (1+0.08)^3 = 41.570.-$ TL

41.570.-

DM/TL Oranı: $\frac{41.570.-}{1.6} = 25.981.-$ TL

Döviz Kaybı:

$$\text{\$ 'da } 4.500.000 \times (41.570 - 33.000) = 38.565.000.000.- \text{ TL}$$

$$\text{DM'da } 1.500.000 \times (25.981 - 20.625) = 8.034.000.000.- \text{ TL}$$

$$\text{Toplam Kayıp: } 46.599.000.000.- \text{ TL}$$

Gecikmiş Ödemelerden Gelen Faiz:

$$179.437.500.000 \times (0.13 \times 3) = 69.980.062.500.- \text{ TL}$$

Net Kar: Faiz Getirisi - Döviz Kaybı

$$= 69.980.062.500 - 46.599.000.000$$

$$= 23.381.062.500.-\text{TL}$$

SENARYO 2

Parite: 1.8000

$$\begin{aligned} \text{\$/TL Oranı: } & \left[33.000 \times (1+0.08)^{\infty} \right] + \left[\left(\frac{1.8}{1.6} - 1 \right) \times 0.5 \times 41.570 \right] \\ & = 44.168.- \text{ TL} \end{aligned}$$

DM/TL Oranı: 24.538.- TL

Döviz Kaybı:

\$'da $4.500.000 \times (44.168 - 33.000) = 50.256.000.000.-$ TL

DM'da $1.500.000 \times (24.538 - 20.625) = 5.869.500.000.-$ TL

Toplam Kayıp: 56.125.500.000.- TL

Net Kar: Faiz Getirisi - Döviz Kaybı

$$= 69.980.062.500 - 56.125.500.000$$

$$= 13.854.562.500.-$$
 TL

SENARYO 3

Parite: 1.4000

$$\$/TL \text{ Oranı: } \left[33.000 \times (1+0.08)^{\frac{1}{2}} \right] + \left[\left(\frac{1.4}{1.6} - 1 \right) \times 0.5 \times 41.570 \right]$$

$$= 38.972.-$$
 TL

DM/TL Oranı: 27.837.- TL

Döviz Kaybı:

\$'da $4.500.000 \times (38.972 - 33.000) = 26.874.000.000.-$ TL

DM'da $1.500.000 \times (27.837 - 20.625) = 10.818.000.000.-$ TL

Toplam Kayıp: 37.692.000.000.- TL

Net Kar: Faiz Getirisi - Döviz Kaybı

= 69.980.062.500 - 37.692.000.000

= 32.288.062.500.- TL

TABLO 4.3 Riskten korunmasız firmanın durumu

RISKTEN KORUNMASIZ FIRMA			
	Senaryo 1	Senaryo 2	Senaryo 3
Parite	1.6000	1.8000	1.4000
\$/TL Oranı	41.570	44.168	38.972
DM/TL Oranı	25.981	24.538	27.837
Net Kar	23.381.062.500.-	13.854.562.000.-	32.288.062.500

Üç senaryoda görüldüğü gibi karlar \$/DM paritesindeki değişikliklerle yüksek sapmalar göstermektedir.

4.1.2. Firmanın Forward ile Riskten Korunması

Firma forward işlemlerle 3 şekilde riskten korunabilmektedir.

- i. TL'sı ile forward işlemleri
- ii. Swap
- iii. Çarpaz kurlarla forward işlemleri

4.1.2.1. Türk Lirası ile Forward İşlemleri

Su andaki \$ ve DM için üç aylık vade sonu fiyatları şu şekildedir:

$$$/TL: 33.000 \times \left[1 + \left(1.40 \times \frac{90}{360} \right) \right] = 44.550.- TL$$

$$DM/TL: \frac{44.550}{1.6000} = 27.844.- TL$$

Bu fiyatlar, % 140 TL faiz oranına göre hesaplanmaktadır. Eğer bu oranları kullanarak bir forward anlaşması yapılmış ise kar şu şekilde olacaktır.

Döviz Kaybı:

$$\$'da \quad 4.500.000 \times (44.550 - 33.000) = 51.975.000.000.- TL$$

$$DM'da \quad 1.500.000 \times (27.844 - 20.625) = 10.828.500.000.- TL$$

$$\text{Toplam Kayıp: } 62.803.500.000.- TL$$

Net Kar: Faiz Getirisi - Döviz Kaybı

$$= 7.176.562.500.- \text{ TL}$$

İşlem Maliyeti: 0.005 Damga Vergisi

$$= 0.005 \times \left[(4.500.000 \times 44.550) + (1.500.000 \times 27.844) \right]$$

$$= 1.211.205.000.- \text{ TL}$$

İşlem Maliyetlerinden Sonraki Kar:

$$7.176.562.500 - 1.211.205.000 = 5.965.357.500.- \text{ TL}$$

Bu anlaşmada döviz riski doğrudan TL'na karşı korunmuştur: bu yüzden \$/DM paritesindeki bir değişiklik hiçbirşeyi etkilemez

TABLO 4.4. Türk Lirası ile Forward İşlemi

TL İLE FORWARD			
	Senaryo 1	Senaryo 2	Senaryo 3
Parite	1.6000	1.8000	1.4000
\$/TL Oranı	44.550	44.550	44.550
DM/TL Oranı	27.844	27.844	27.844
Net Kar	5.965.357.500.-	5.965.357.500.-	5.965.357.500

4.1.2.2. SWAP

Alternatif bir hareket de.pazardan TL borç almak ve spot piyasadaki dövizlere borç vermektir. Vade tarihinde TL + TL faizi ödenecek ve \$ + \$ faizi, DM + DM faizi alınacaktır.Bir diğer ifade ile swap işlemi uygulanacaktır. Bu durumda net kar, borç almanın maliyetinden: gelir. borç vermekten ve vadedeki pariteden etkilenecektir.

Spot.....TL Borç Al:

$$4.500.000 \times 33.000 = 148.500.000.000.- \text{ TL } (\% 140' \text{ dan})$$

$$\text{\$ Borç Ver: } 4.500.000 (\% 3.5' \text{ dan})$$

Vade Sonunda TL Öde:

$$148.500.000.000 \times \left[1 + \left(1.40 \times \frac{90}{360} \right) \right] = 200.475.000.000.- \text{ TL}$$

$$\text{\$ Al: } 4.500.000 \times \left[1 + \left(0.035 \times \frac{90}{360} \right) \right] = 4.539.375 \text{ \$}$$

$$\text{Ödenen TL Faizi: } 200.475.000.000 - 148.500.000.000$$

$$= 51.975.000.000.- \text{ TL}$$

$$\text{Kazanılan \$ Faizi: } 4.539.375 - 4.500.000 = 39.375 \text{ \$}$$

Spot.....TL Borç Al:

$$1.500.000 \times 20.625 = 30.937.500.000.- \text{ TL } (\% 140' \text{ dan})$$

DM Borç Ver: 1.500.000 (% 6.5'den)

Vade Sonunda TL Öde:

$$30.937.500.000 \times \left[1 + \left(1.40 \times \frac{90}{360} \right) \right] = 41.765.625.000.- \text{ TL}$$

$$\text{DM Al: } 1.500.000 \times \left[1 + \left(0.065 \times \frac{90}{360} \right) \right] = 1.524.375.- \text{ DM}$$

Ödenen TL Faizi:

$$41.765.625.000 - 30.937.500.000 = 10.828.125.000.- \text{ TL}$$

$$\text{Kazanılan DM Faizi: } 1.524.375 - 1.500.000 = 24.375.- \text{ DM}$$

$$\text{Toplam Ödenen TL Faizi: } 62.803.125.000.- \text{ TL}$$

$$\text{Kazanılan \$ Faizi: } 39.375.- \$$$

$$\text{Kazanılan DM Faizi: } 24.375.- \text{ DM}$$

SENARYO 1

$$\text{Parite: } 1.6000$$

$$\$/\text{TL: } 41.570.-$$

$$\text{DM/TL: } 25.981.-$$

Gelir: $(39.375 \times 41.570) + (24.375 \times 25.981) = 2.270.105.625.TL$

Net Kar : Faiz Geliri - Ödünç Alınan TL + Döviz Faiz Geliri
Maliyeti

= $69.980.062.500 - 62.803.125.000 + 2.270.105.625.- TL$

= $9.447.043.125.- TL$

SENARYO 2

Parite: 1.8000

\$/TL: 44.168

DM/TL: 24.538

Gelir: $(39.375 \times 44.168) + (24.375 \times 24.538) = 2.337.228.750.TL$

Net Kar : Faiz Geliri - Ödünç Alınan TL + Döviz Faiz Geliri
Maliyeti

= $69.980.062.500 - 62.803.125.000 + 2.337.228.750.- TL$

= $9.514.166.250.- TL$

SENARYO 3

Parite: 1.4000

\$/TL: 38.972.-

DM/TL: 27.837.-

Gelir: $(39.375 \times 38.972) + (24.375 \times 27.837) = 2.213.049.375.TL$

Net Kar : Faiz Geliri - Ödünç Alınan TL + Döviz Faiz Geliri
Maliyeti

= $69.980.062.500 - 62.803.125.000 + 2.213.049.375.- TL$

= $9.389.986.875.- TL$

TABLO 4.5. Swap uygulaması

SWAP UYGULAMASI

	Senaryo 1	Senaryo 2	Senaryo 3
Parite	1.6000	1.8000	1.4000
\$/TL Oranı	41.570	44.168	38.972
DM/TL Oranı	25.981	24.538	27.837
Net Kar	9.447.043.125.-	9.514.166.250.-	9.389.986.875

4.1.2.3. Çarpaz Kurlarla Forward İşlemi

Çalışmamızın daha önceki kısımlarında görüldüğü gibi, \$/DM paritesindeki değişiklikler karı doğrudan etkilemektedir. Bu işlemde \$/DM paritesi 3 aylık dönem için sabit alınacaktır.

Üç Aylık Forward \$/DM Paritesi: 1.6200

Forward işlemi için para miktarının hesabında toplam ithalatın % 50'si \$, diğer % 50'si ise DM olarak tutulacaktır. Bu şekilde doların DM'a karşı değer kazancı, portföydeki diğer % 50 pay ile karşılanacaktır.

TABLO 4.6. Forward işlemi için Para Miktarının Hesabı

Assets	Liabilities	Assets	Liabilities
4.500.000	4.500.000	1.500.000	1.500.000
(1) 2	750.000	(3) 2	2.250.000X1.6
=2.250.000	1.6 (4)	=750.000	=3.600.000 (2)
	=468.750		
NET	2.718.750 (5)	NET	4.350.000 (6)

(1) 4.500.000 \$ satıcı pozisyonunu riskten korumak için firma aynı miktarda \$'ı almalıdır. 2.250.000 \$ satın alınarak, bu miktarın yarısı dolar olarak tutulacaktır.

(2) Kalan yarısı ise 3.600.000 DM satılarak DM olarak tutulacaktır.

(3) 1.500.000 DM satıcı pozisyonunu riskten korumak için firma aynı miktarda DM almalıdır. 750.000 DM satın alınarak bu miktarın yarısı DM olarak tutulur.

(4) Kalan yarısı ise 468.750 \$ satılarak, \$ olarak elde tutulacaktır.

(5) $2.250.000 - 4.500.000 - 468.750 = 2.718.750$ \$

(6) $750.000 - 1.500.000 - 3.600.000 = 4.350.000$ DM

Tutulan \$ pozisyonunun miktarı.şimdi firmanın DM pozisyonuna eşit olmaktadır.

$$\text{\$ } 2.718.750 = \frac{4.350.000 \text{ DM}}{1.6}$$

Görüldüğü gibi riskten korunacak para miktarı 1.781.250\$ olmaktadır [(1)-(4)]. Bu şartlar altında vade sonunda \$/DM paritesi değiştiğinde karın artış ve azalışı 3 senaryoda incelenecektir.

SENARYO 1

\$/DM Paritesi: 1.6000

Döviz Kaybı: 46.599.000.000.- TL

Faiz Geliri: 69.980.062.500.- TL

Forward İşleminde Kayıp: $1.781.250 \times (1.6200 - 1.6000)$
 $= 35.625 \text{ DM} = 35.625 \times 25.981$
 $= 925.573.125.- \text{ TL}$

0.001 Döviz Vergisi: $1.781.250 \times 25.981 \times 0.0001$
 $= 46.278.656.- \text{ TL}$

Toplam Kayıp: $925.573.125 + 46.278.656.- \text{ TL}$

= 971.851.781.- TL

Net Kar: Faiz Geliri - Döviz Kaybı - Forward Kaybı
= 69.980.062.500 - 46.599.000.000 - 971.851.781
= 22.409.210.719.- TL

SENARYO 2

\$/DM Paritesi: 1.8000

Döviz Kaybı: 56.125.500.000.- TL

Faiz Geliri: 69.980.062.500.- TL

Forward işleminden Kar: 1.781.250 X (1.8000 - 1.6200)
= 320.625 DM = 320.625 X 24.538
= 7.867.496.250.- TL

0.001 Döviz Vergisi: 43.708.312.- TL

Toplam Kazanç: 7.867.496.250 - 43.708.312
= 7.823.787.938.- TL

Net Kar: Faiz Geliri - Döviz Kaybı + Forward Kaybı
= 69.980.062.500 - 56.125.500.000 + 7.823.787.938
= 21.678.350.438.- TL

SENARYO 3

\$/DM Paritesi: 1.4000

Döviz Kaybı: 37.692.000.000.- TL

Faiz Geliri: 69.980.062.500.- TL

Forward İşleminde Kayıp: 1.781.250 X (1.6200 - 1.4000)

= 391.875 DM = 391.875 X 27.837

= 10.908.624.375.- TL

0.001 Döviz Vergisi: 49.584.656.- TL

Toplam Kayıp: 10.908.624.375 + 49.584.656

= 10.958.209.031.- TL

Net Kar: Faiz Geliri - Döviz Kaybı - Forward Kaybı

= 69.980.062.500 - 37.692.000.000 - 10.958.209.031

= 21.329.853.469.- TL

TABLO 4.7. Çarpaz Kurla Forward Uygulaması

ÇARPRAZ KURLARLA FORWARD UYGULAMASI

	Senaryo 1	Senaryo 2	Senaryo 3
Parite	1.6000	1.8000	1.4000
\$/TL Oranı	38.972	41.570	44.168
DM/TL Oranı	27.837	25.981	24.538
Net Kar	22.409.210.719.-	21.678.350.438.-	21.329.853.469

4.1.3. Firmanın Futures İşlemleri ile Riskten Korunması

Futures fiyatları doğrudan.\$ spot ve \$ forward kotasyonlarına bağlıdır. Futures'larda \$ spot kuru ve futures fiyatı arasında bir farklılık bulunmakta ve bu fark baz olarak adlandırılmaktadır. Futures fiyatları spot piyasadakilerin tam tersi olarak hareket etmektedir. Spot kuru arttığında futures fiyatları düşmekte ya da tam tersi olmaktadır. Bu nedenle,dolar futures alıcıları,doların düşeceği beklentisinde olan yatırımcılardır.Bunun tam tersi, dolar futureslarının satıcıları da dolar spot kurunun artmasına karşı riskten korunmaya çalışmaktadırlar. Uygulamanın bu bölümünde sabit kur için bir harekette bulunmaya gerek olmadığından, bu iki beklenti altında sadece iki senaryo analizi yapılacaktır.

$$\text{Kontrat Sayısı: } 1.781.250 \times \frac{1.6}{125.000} = 22 \text{ Kontrat}$$

$$\text{İlk Marjin: } 22 \times 3.000 = 66.000 \$$$

$$\text{İşlem Başına Operasyonel Komisyon: } 22 \times 40 = 880 \$$$

1.6000'den 22 DM Kontratı Sat:

$$\text{Karşılık Gelen Futures Değeri: (1/Parite)} = \left[\frac{1}{1.6} \right] = 0.6155$$

SENARYO 1

Parite: 1.4000

Bu Pariteden 22 DM Kontratı Satın Al

Karşılık Gelen Futures Değeri: $\left[\frac{1}{1.4} \right] = 0.7048$

Kayıp: $22 \times 125.000 \times (0.7048 - 0.6155) = 245.575 \$$

Diğer taraftan, parite düştüğünden \$'a karşı DM değeri artmıştır. Bu nedenle:

Kazanc: $(1.6 - 1.4) \times 1.781.250 / 1.4 = 254.464.- \$$

Kar: Toplam - Komisyon

$= 254.464 - 245.575 - 880 = 8.009.- \$$

SENARYO 2

Parite: 1.8000

Bu Pariteden 22 DM Kontratı Satın Al

Karşılık Gelen Futures Değeri: $\left[\frac{1}{1.8} \right] = 0.5461$

Getiri: $22 \times 125.000 \times (0.6155 - 0.5461) = 190.850 \$$

Kayıp: $(1.6 - 1.8) \times 1.781.250 / 1.8 = 197.917.- \$$

Kayıp: Toplam - Komisyon

$$= 190.850 - 197.917 - 880 = 7.947.- \$$$

TABLO 4.8. Futures işlemleri ile riskten korunma

FUTURES KULLANIMI			
	Senaryo 1	Senaryo 2	Senaryo 3
Parite	1.4000	1.8000	1.6000
Net Kar	8.009	7.947	0

4.1.4. Firmanın Opsiyon İşlemleri ile Riskten Korunması

Üç senaryo altında futures opsiyonu kullanılarak kayıp/kazanc incelenecektir. Firmanın doları az olduğundan 3 aylık bir sürede vadesi dolacak DM vadeli satım pozisyonu satmayı seçecektir.yani dolara karşı DM satacaktır.

Prim = Opsiyon Fiyatı X 12.5 X 100 X Kontrat Sayısı

Opsiyon fiyatı çeşitli kriterlere göre değişmektedir: icra fiyatı,forward fiyatı,vade,değişkenlik vb.:Mevcut piyasa durumunda 1.6000 pariteye karşılık gelen opsiyon fiyatı 1.5'dur.

Prim: $1.5 \times 12.5 \times 100 \times 22 = 41.250 \$ = 1.714.762.500.- TL$

Senaryo 1

Parite: 1.6000

\$/TL Oranı: 41.570.-

DM/TL Oranı: 25.981.-

Vade sonunda opsiyon matrisi. pazar paritesiyle aynı olmaktadır. Bu nedenle opsiyonu kullanmaya gerek bulunmamaktadır.

Net Kar: Riskten Korunulmadığında Elde Edilen Kar - Prim

$$= 23.381.062.500 - 1.714.762.500 = 21.666.300.000.- TL$$

SENARYO 2

Parite: 1.8000

\$/TL Oranı: 44.168.-

DM/TL Oranı: 24.538.-

1.6000'dan \$ satın alma hakkı, 22 futures kontrat satılarak ve piyasadan 1.8000'den aynı miktarda futures kontratı satın alınarak kullanılmıştır.

$$\begin{aligned}\text{Kazanç: } & \left[\left(\frac{1}{1.6000} \right) - \left(\frac{1}{1.8000} \right) \right] \times 12.5 \times 10.000 \times 22 \\ & = 190.972 \$ \\ & = 8.434.851.296.- \text{ TL}\end{aligned}$$

Net Kar: Riskten Korunulmadığında Elde Edilen Kar - Prim
+ Opsiyonlardan Gelen Kazanç

$$\begin{aligned}& = 13.854.562.500 - 1.714.762.500 + 8.434.851.296 \\ & = 20.574.651.296.- \text{ TL}\end{aligned}$$

SENARYO 3

Parite: 1.4000

\$/TL Oranı: 38.972.-

DM/TL Oranı: 27.837.-

1.6000'dan \$ satın alma hakkı kullanılmayacaktır. Kayıp sadece prim olarak SENARYO 1'dekinin aynıdır.

Net Kar: 32.288.062.500 - 1.714.762.500 = 30.573.300.000.- TL

TABLO 4.9. Futures Opsiyonları ile riskten korunma

FUTURES OPSİYONLARI UYGULAMASI

	Senaryo 1	Senaryo 2	Senaryo 3
Parite	1.6000	1.8000	1.4000
\$/TL Oranı	41.570	44.168	38.972
DM/TL Oranı	25.981	24.538	27.837
Net Kar(TL)	21.666.300.000.-	20.574.651.296.-	30.573.300.000

SONUC:

Riskten korunma, uluslararası ticari firmalar tarafından fiyat ve döviz riskine karşı güvencede olmak için çok sık kullanılmaktadır. Bu çalışmamız, uluslararası bir firma için riskten korunma prosedürlerinin bir çatısını analiz etmeyi sağlamıştır. Bu analiz, riskten korunma, döviz kuru, maliyet belirsizlikleri için futures, opsiyon ve forward işlemleri ile ilgili teorik çalışmalara dayanmaktadır. Döviz futures işlemleri portföy yöneticileri tarafından ticari amaçla veya spot pozisyonlarda riskten korunma için kullanılmaktadır. Ancak bu güne kadar çok az yatırımcı bu yeni piyasalarda etkin hareket edecek kadar bu piyasaları tanımaktadır.

TABLO 4.10. Çeşitli Alternatifler Altında Kâr

SONUÇ			
	Senaryo1	Senaryo2	Senaryo3
Parite	1.6	1.8	1.4
Risten Korunmasız	23.381.062.500	13.854.562.500	32.288.062.500
TL ile Forward	5.965.357.500	5.965.357.500	5.965.357.500
SWAP	9.447.043.125	9.514.166.250	9.389.986.875
Çarpraz Kur ile Forward	22.409.210.719	21.678.350.438	21.329.853.469
Futures Opsiyonları	21.666.300.000	20.574.651.269	30.573.300.000

Uygulamada görüldüğü gibi, değişik stratejilerin uygulanması belirli senaryolara bağlı olarak avantaj ve dezavantajları içermektedir. Hangi stratejinin veya strateji kombinasyonlarının kullanılacağı her bireysel durumun karar sistemine göre belirlenmek zorundadır. Forward döviz işlemleri döviz kuru riskine karşı korunmak için uygun olmaktadır. Örneğin, belirli bir paranın yüksek oranda değer artışı veya azalışının gözlemlendiği durumlarda bu işlemler uygundur. Forward döviz işlemlerinin temel avantajı, riskten korunma maliyetinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır.

Diğer taraftan, opsiyonlar, döviz kuru hareketlerinin tahmin edilemez olduğu veya keskin dalgalanmaların bulunduğu durumlarda önerilmektedir. Opsiyon işlemleri forward işlemin-den daha pahalı olsa da, piyasa hareketinden kâr etme fırsatı daha büyük olmaktadır. Futures işlemleri deposito olarak

yatırılacak bir marjin istemektedirler ama bunun bir akreditif veya Hazine Bonosu şeklinde olması mümkün olmakta ve böylece en kötü durumda bile çok küçük bir faiz kaybı söz konusu olmaktadır.

Firma bu alternatifler arasından, Türk Lirası ile Forward işlemini seçecektir. Sebepleri; düşük riskten korunma maliyeti \$/DM paritesinin düşük keskin dalgalanma olasılığı ve TC. Merkez Bankası'nın dövizle karşı olan tutumudur. 3. ayın sonundaki durum:

\$/DM Paritesi: 1.6500

Aylık Devalüasyon Oranı: % 9.0

$$\begin{aligned} \$/\text{TL Oranı} &= \left[33.000 \times (1.09)^3 \right] + \left[\left(\frac{1.65}{1.60} - 1 \right) \times 0.5 \times 33.000 \times (1.09)^3 \right] \\ &= 43.412.- \text{ TL} \end{aligned}$$

$$\text{DM/TL Oranı} = \frac{43.412}{1.65} = 26.310.- \text{ TL}$$

Riskten korunulmadığında gözönüne alınan döviz kaybı:

$$\$/\text{da: } 4.500.000 \times (43.412 - 33.000) = 46.854.000.000.- \text{ TL}$$

$$\text{DM'da: } 1.500.000 \times (26.310 - 20.625) = 8.527.500.000.- \text{ TL}$$

$$\text{Toplam Kayıp: } 55.381.500.000.- \text{ TL}$$

Net Kâr: Faiz Geliri - Döviz Kaybı

$$= 69.980.062.500 - 55.381.500.000 = 14.598.562.500.- \text{ TL}$$

Kendini riskten koruyarak firma 14.598.562.500.- TL kazanç sağlamıştır.

Yeni finansal buluşlar, etkileyici bir hızla kabul görmeye devam etmektedir. Yüksek hareketlilik ve finansal pazarların belirsizliği altında, futures ve opsiyonlarda alım satım yapmak hızla artış göstermektedir.

4.2. Futures Piyasalarının Düzenlenmesi

Futures piyasalar, federal bir büro olan Ticari Mallar Futures Komisyonu (Commodities Futures Trading Commission-CFTC) tarafından düzenlenmektedir. Bu komisyon, futures borsalarına üye olan firmaların sermaye gereklerini düzenlemekte, yeni kontratların alınıp satılmasına izin vermekte ve günlük ticari kayıtların tutulmasını sağlamaktadır. Futures piyasaları, hergün değişen fiyatların miktarına sınırlamalar koymaktadır. Örneğin, Chicago Ticaret Kurulu'nda işlem gören gümüş kontratlarının fiyat limitinin 20 Sent olduğu ve gümüş future fiyatları bugün ons başına \$ 7.40'dan kapandığı düşünüldüğünde, gümüşün yarın ki işlem fiyatının \$ 7.20 ile \$ 7.60 arasında değişeceği görülecektir. Borsalar, futures kontratlarının fiyat değişimlerindeki artış veya azalışlarını gözönüne alıp fiyat limitleri ile oynamaktadırlar. Fiyat limitleri genellikle kontratlar vade sonuna yaklaştıkça elimine edilmektedirler. Fiyat limitleri, aşırı fiyat dalgalanmalarını önlemek için konulmaktadır. Ancak bu fiyat limitleri, fiyat dalgalanmalarına karşı gerçek bir koruma sağlayamamaktadır (1). Bol kazançlı, bol riskli vadeli işlem piyasalarında varolmanın tek yolu bilgili olmaktır. Bu da profesyonellerin işin başına geçmesi ve yatırımcıyı eğitmesi ile mümkün olmaktadır.

(1) BODİE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS J. Alan: Investment: 1989: Homewood, Boston: s.s.637-638

Futures piyasalarında dikkat edilmesi gereken temel kuralların başında "seffaflık" gelmektedir. Türkiye açısından denetimin sağlanabilmesi için yatırımcının korunmasını sağlayacak "seffaflık" olgusunun yanında hukuki mevzuatta uluslararası borsalara paralel bir yaklaşımın benimsenmesi gerekmektedir. Sıkı denetim mekanizmalarının kurulması bu piyasalarda son derece önem taşımaktadır. Bu denetimin sadece muhasebe standartları çerçevesinde değil aynı zamanda operasyonel olması istenmektedir. Türkiye'de bu piyasa ile ilgilenen kişilerin isteği ise, bu piyasalarda denetleyici unsur olarak Sermaye Piyasası kurumu (SPK) yerine uluslararası denetim kuruluşlarının yer alması yönünde olmaktadır (2).

Türkiye'de hisse senedi piyasasındaki sağlıklı gelişmeler aynı şekilde derivatif piyasalarda yansımış durumdadır. "Önce yatırımcı sonra yönetici", tersine işleyen bu sistemi normale dönüştürmenin yolu, bu piyasaların alfabesi olarak nitelendirilen kuralları açıklamak ve yatırımcıyı eğitmektir. Çünkü riskin çok büyük olduğu bu piyasalarda oynayanların % 10'u kazanırken, % 90'ı kaybetmektedir.

Ekinciler Menkul Değerler AŞ. bu konuda çeşitli yayınlar çıkartarak yatırımcıları eğitmekte ve bu piyasalara kaymalarını için onları teşvik etmektedirler. Henüz mevzuatı bulunmayan bu piyasalarda, yatırımcılar kendilerini garanti altına alamadıklarından dolayı bu piyasalara fazla rağbet göstermemektedirler.

(2) Ekonomik Trend; "Futures ve Options'ın Alfabesini Öğrenin" sayı 25; Yıl 1; s.24

4.3. Futures Piyasalarının Vergilendirilmesi

Marjin hesabındaki kâr ve zararları gösteren günlük hesaplamalar (mark-to-market) sürecinden dolayı, yatırımcıların kayıp ve kazanç uğrayacakları vergi yılının üzerinde bir kontrolleri bulunmamaktadır. Bunun yerine, fiyat değişiklikleri günlük hesaplamalarla derece derece gerçekleştirilmektedir. Bu sebeple vergiler pozisyonun kapatılıp kapatılmamasından bağımsız olarak toplam kâr veya zararın üzerinden yıl sonunda ödenmektedir (3).

4.4. Türkiye'de Vadeli İşlem Piyasaları

1980'den beri Türkiye'deki ekonomik politikalar, banka sistemine yeni finans teknikleri ile tanışma fırsatı sağlamıştır. Zamanla sistem karmaşık bir hal aldığından, forward, futures ve opsiyon işlemleri daha fazla önem kazanmıştır. Bankalar, 1984 senesinden bu yana forward işlemlerle ilgilenmektedirler (4). Buna rağmen, futures ve opsiyon işlemleri forward işlemlerle karşılaştırıldığında pek fazla ilgi görmeyen işlemler olduğu fark edilmektedir. Bugün Türkiye'de vadeli işlemlerle uğraşan kurumlar sınırlıdır. Bu kurumlar ; Bankalar arasında Finansbank, Interbank, BankExpress, Tütünbank, TekstilBank; Aracı Kurumlar arasında Türk Invest, Ekinciler Menkul Değerler AŞ. olmaktadır. Bu günlerde ülke ekonomisinde meydana gelen çalkantılar sonucunda aracı kurumlar arasında önemli bir yere sahip olan Türk Invest Menkul Değerler'in

(3) BODİE, Zvi; KANE, Alex; MARCUS J. Alan; a.g.k; s.639

(4) ORUÇ, P.; Forward FX Contracts; Bilkent Üniversitesi; Ankara 1990; s.78

borçlarını ödeyememesi sonucu iflas etmesi vadeli işlem piyasalarında aracı kurumlar düzeyinde Ekinciler Menkul Değerleri bir numara yapmaktadır. Ekinciler Menkul Değerler, kendi bünyelerinde Vadeli İşlemler Grubunu kurmuş ve kalifiye elemanlarla bu grubu desteklemiştir. Ayrıca çalışmamızın daha önceki kısımlarında da değinildiği gibi Ekinciler çıkardığı yayınlar ve düzenledikleri seminerlerle bu piyasaları Türk yatırımcılarına tanıtmaktadırlar. Türkiye'de bankalar ve aracıkurumların bu piyasalardan talep ettikleri marjin ve komisyonlar farklı olmaktadır. Kontrat başına 3.000 \$'dan 4.500 \$'a kadar bir marjin sözkonusu iken, pozisyon başına 30 \$'dan 45 \$'a kadar bir komisyon alınmaktadır. Örneğin, Finansbank'da bir müşteri üç döviz futures kontratından oluşan bir hesap açmak için en az 10.000 \$'lık bir miktar ödemek zorundadır. Eğer toplam hesap bakiyesi 2.000 \$'ın altına düştüğü düşünülürse, tekrar 2.000 \$ eklemesi için çağrı yapılır, aksi taktirde, 2000 \$ dan daha fazla kaybedemeyeceği bir düzeyde alım/satım emirleri vermesi gerekecektir. Alım veya satım olsun her yeni pozisyonda açma ve kapama pozisyonu için toplam 40 \$ olmak üzere 20 \$'lık komisyon alınmaktadır. Vadeli işlem piyasalarının da en çok işlem yapan Ekinciler Menkul Değerlerin müşterilerinden aldıkları marjinler arkadaki tabloda görülmektedir.

TABLO 4.11. Marjin Listesi

KONTRAT TİPİ	BASLANGIÇ MARJINI	BORSA
Alman Markı	1.500 \$	IMM
İsviçre Frankı	1.700 \$	IMM
Japon Yeni	2.700 \$	IMM
İngiliz Poundu	2.100 \$	IMM
S&P 500 Endeksi	12.000 \$	CME
T-Bonds	2.300 \$	CBOT
T-Notes	1.250 \$	CBOT
Dolar Endeksi	1.500 \$	NYCE
Bakır	1.150 \$	COMEX
Gümüş	1.800 \$	COMEX
Altın	1.500 \$	COMEX
Ham Petrol	2.300 \$	NYMEX
İşlenmiş Petrol	2.300 \$	NYMEX
Soya Fasulyesi	2.300 \$	CBOT
Mısır	500 \$	CBOT
Buğday	600 \$	CBOT
Kereste	3.800 \$	CME
Kakao	600 \$	CSCE
Kahve	1.300 \$	CSCE
11(Şeker)	600 \$	CSCE
Portakal Suyu	800 \$	NYCE
2(Pamuk)	800 \$	NYCE
Canlı Hayvan	600 \$	CME

KAYNAK: Ekinciler Menkul Değerler As: "Futures Bülteni";
Nisan 1994: s.2

Ekinciler Menkul Değerler kendi bünyesinde ayrıca "Young Turks Fund" ismiyle bir fon oluşturmuş ve futures işlemlerinde büyük bir atılım yapmıştır. Ayrıca İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB) vadeli işlemlerle ilgili gerekli mevzuatları hazırlamaya başlamıştır. İlk olarak da İzmir'de Pamuk Futures Borsası kurulmuştur. 1994 yılının Ocak ayında başlayan ve Nisan ayında ekonomik paketle ortaya çıkan ekonomik kriz ile bu işlemlerin tamamı hemen hemen duracak hale gelmiştir. Bazı borsa uzmanlarının görüşlerine göre de bir ayağı Türk Lirası olan kontratların TL'nin değerindeki aşırı düşüş nedeniyle güvensiz bir hal alacağı düşünülmektedir.

4.5. Dünya Futures Piyasalarında Son Gelişmeler

Riskten korunma ve spekülasyon talebi baş gösterdikçe futures piyasaları yeni mallar ve endeksler üzerine kontrat üretmeye başlamışlardır. Bunlardan bir tanesi 1985 yılında Kahve, Şeker ve Kakao Ekonomik Borsası tarafından sunulan enflasyon futures kontratlarıdır. Zamanla Kahve Borsası, kontratın başarısı konusunda zorluklarla karşılaşmış ve bu kontratlar bekleneni verememiştir. Ancak yine de yeni kontratların motive edilmesine ve başarısızlıkların nedenlerinin incelenmesine yardımcı olmuştur. Enflasyon ölçüsü temelde. Kırsal Kesim Ücretlileri ve Teknisyenler için Tüketici Fiyatları Endeksine (Consumer Price Index for Urban Wage Earners and Clerical Workers*CPI-W) dayanmaktaydı.Devlet aynı zamanda tüm kırsal kesim tüketicileri için bir CPI-U endeksi de yayınlamaktaydı.CPI kontratları, orjinal futures fiyatları ile kontratın vade sonundaki CPI-W endeks değeri arasındaki farkı alıcı pozisyonundan satıcı pozisyonuna teslim etmekte-

dir.1.000 \$'lık bir endekste futures fiyatı 350 ve vade sonundaki CPI-W endeksi 348 olduğu düşünüldüğünde alıcı pozisyonundan satıcı pozisyonuna ödenecek olan miktar

$$\text{\$ } 1.000 \times (350-348) = \text{\$ } 2.000 \text{ olacaktır.}$$

Bir enflasyon futures kontratı belirsiz enflasyon dönemlerinde açık bir itiraza sahiptir.Bu itiraz nominal kontratlarda,gerçek bir getiri oranında sabit kalmak için kullanılır Burada dikkat edilecek husus en uzun vade süresinin 3 yıl olduğu ve bu sürenin bir çok toplu sözleşme-nin süresine eşit olduğudur.Bir kontratın gerçek değerlerde nasıl sabit kaldığı bir örnek vasıtasıyla açıklanabilmektedir. Nominal faiz oranının % 9 ve CPI'nin halihazırdaki düzeyinin 380 olduğu düşünölsün:Bugün verilen 366.972 \$ borç,1 yıl sonra \$ 400.000 geri alınacaktır.Bu % 9'luk bir nominal getiri oranı sağlayacaktır. Ödemenin alım gücü ve borcun gerçek getiri oranı belirsiz olmaktadır. Bunun nedeni de gelecek yılki fiyatların o yıl içindeki enflasyona bağlı kalmasından kaynaklanmaktadır. Bugün Borç Verilen: \$ 366.972

$$\text{\$ } 96.572 \text{ (}\text{\$ } 366.972/3.80\text{) 'lık}$$

bir gerçek değere sahip olmaktadır. Bu değerde \$ 96.572'in 1967'deki alım gücüne eşit olmaktadır. Gerçek değer, dolar yatırımının fiyat düzey ayarlaması yapılmış hali olarak düşünülmektedir. Geri ödenecek olan \$ 400.000'in gerçek değeri bu paranın bir yıl içinde ayarlanacak fiyat düzeyine eşit olacaktır. Bir CPI-W kontratında alıcı pozisyonu düşünüldüğünde: Eğer futures fiyatı 400 olarak kabul edilirse,alıcı pozisyonuna yapılacak ödeme $(CPI-400) \times 1.000$ olacaktır.Toplam portföy (borç + Futures pozisyonu) arkadaki gibi olacaktır.

Borç Ödemesi	400.000
Futures Kârı	(CPI X 1.000) - 400.000
TOPLAM	CPI X 1.000

Burada portföyün değeri fiyat düzeyi ile doğru orantılıdır. Ödeme gerçek terimlerle sabittir çünkü CPI 1967'deki 100 değerine eşit tutulmakta ve CPI'nın 1.000 katı olan bir ödemenin alım gücü 1967'deki 100 \$'ın alım gücünün 1.000 katına eşit olmaktadır. Bu da 100.000 gerçek doları ifade etmektedir. Bir diğer ifade ile 1967'deki 96.572 \$'lık borç 100.000 \$'lık gerçek bir değere ulaşacaktır. Böylece % 3.55'lik bir gerçek getiri oranını garanti edecektir. CPI futures kontratları enflasyonun gerçek getiri oranları üzerindeki etkisini elimine etmeyi sağlamaktadır (5).

4.5.1. Diğer Yeni Kontratlar

CPI kontratlarından sonra Amerika Birleşik Devletleri'nde Dolar üzerinden futures kontratları hazırlanmıştır. Bu kontratlar New York Pamuk Borsasında (NCE) alınıp satılan ABD Dolar Endeksi Futuresları (US. Dolar Index) ve Avrupa Para Birimi futuresları olmuştur. Bugünlerde enerji futuresları üzerinde de yeni çalışmalar yapılmaktadır.

5. SONUC

Bu çalışmada Vadeli İşlem Piyasalarında riskten korunma incelenmiştir. Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da Bu piyasaların düzenli bir şekilde işlediği görülmektedir. Bu inceleme sonucunda riskten korunmak isteyen yatırımcıların portföylerini bu kontratlarla çeşitlendirmeleri sonucunda maruz kalacakları riski azaltmalarının mümkün olacağı görülmektedir. Bu piyasalarda kullanılan söz konusu yatırım araçlarının kullanımı dünyada binlerce yatırımcı tarafından hızla artmış ve bu artış 1994 yılına gelindiğinde milyonlarca yatırımcıyı sarmıştır.

Ülkemizde henüz istikrarlı bir politik ve ekonomik ortamın oluşmaması sebebiyle bu piyasalar henüz istenilen seviyeye gelmemiştir. İzmir Pamuk Borsası'nın kurulması ile ilk adım atılmış ancak bunun devamı getirilememiştir. Faizlerin çok yüksek olduğu, döviz kurlarının büyük dalgalanmalar yaşadığı ve Türk Lira'sının devamlı olarak değer kaybettiği ülkemizde özellikle bir ayağı Türk Lira'sına bağlı vadeli işlemlerin yapılması mümkün olmamakta, olsa bile çok yüksek düzeyde risk taşımaktadır. Özellikle ithalatçı ve ihracatçılar için cazip olan bu piyasalar, son ekonomik kriz sonucunda büyük bir belirsizliğe itilmişlerdir.

Dünya vadeli işlemler piyasasında son yıllarda birçok aracı kurum tarafından, binlerce çeşit ürün üzerinde işlem yapılırken, ülkemizde birkaç aracı kurumun işlem yapması bu piyasaların henüz tanınmadığının bir göstergesini oluşturmak-

tadır.Bu nedenle bir kumar niteliğini de taşıyan vadeli işlem piyasaları için uygun bir mevzuatın yapılması, takas merkezi ile ilgili yasal düzenlemelerin oluşturulması ve başta borsa elemanları olmak üzere yatırımcıların ve bu piyasaları spekülâtif amaçla kullanan kişilerin eğitilerek alt yapının oluşturulması gerekmektedir. Bu sürecinde uzun bir zaman alacağı ve bu süre boyunca piyasaların bugünkü işleyişinin devam edeceği görülmektedir.

VADELİ İŞLEMLER TERİMLERİ

-A-

American Commodity Exchange (ACE): Amerikan Emtia Borsası

American Stock Exchange (AMEX): Amerikan Borsası

Arbitrage: Aynı ürünün farklı borsalardaki fiyat farklarından yararlanmak üzere risksiz olarak kar elde edilmesi işlemi;

Örneğin, altın borsaları genellikle New York, Londra, Hong-Kong ve Frankfurt'ta bulunmaktadır. Yerel ihtiyaçlardan veya kısa vadeli arz-taleplerden dolayı New York altın fiyatları

Londra'dan farklı olabilir; New York'ta 400 \$/ons iken Londra'da 402 \$/ons ise, yatırımcılar aynı anda New York'tan altın satın alıp, Londra'da satarak 2 \$/ons risksiz kazanç elde ederler.

At-the-money (options): başabaş (opsiyon); bir opsiyon kullanma fiyatı ile spot fiyatının birbirine eşit olduğu durum.

-B-

Base price: Baz fiyat, temel fiyat.

Base rate: Baz faiz oranı.

Basis: Bir menkul değer spot fiyatı ile gelecek fiyatı arasındaki fark.

Basis point: Baz puan; bir menkul değer getirisinde ortaya çıkan değişimin ölçüsü; bir baz puan, yüzde birin 1/100'üdür.

Bear-market: Fiyatların düştüğü piyasa; eğer yatırımcı bearish (ayı piyasası) görüşünde ise bu yatırımcı fiyatların düşeceğine inanır.

Beta coefficient: Beta katsayısı;hisse senedi piyasasında kullanılan bir risk tahmin katsayısı.

Baltic Futures Exchange (BFE): Baltık Futures Borsası

Bid: Satın alma fiyatı,alıcıdan gelen en yüksek teklif.

Bid/ask spread: Alım/satım fiyat aralığı;alım/satım fiyatları arasındaki fark.

Board of Options Exchange: Opsiyon Borsası Yönetim Kurulu

Broker: Simsar,komisyoncu.

Bull-Market: Fiyatların yükseldiği piyasa;eğer yatırımcı bullish(boğa piyasası) görüşünde ise fiyatların yükseleceğine inanır.

Buyon Opening: Seans başında fiyatların açılış aralığında yapılan satış işlemleri.

Call option: Alım opsiyonu; alıcıya bir malı belli bir fiyattan, belli bir süre içinde satın alma hakkını veren kontrat.

Call premium: Alım opsiyonunda alıcının ödediği prim.

Capital asset pricing model(CAPM): Sermaye varlıkları fiyatlama modeli.

Cash Commodity: Gerçek fiziki ürün.

Chicago Board of Trade (CBT): Chicago Ticaret Kurulu

Clearing and settlement system: Takas sistemi, kliring sistemi.

Clearing house: Takas merkezi, takas odası

Clearing member: Takas odası üyesi.

Chicago Mercantile Exchange (CME): Chicago Ticaret Borsası

Commercial(Commodity) Exchange: Ticaret(emtia) borsası; belli malların alım ve satımının yapıldığı, yasayla kurulmuş resmi kuruluşlar.

Commission or round turn: Futures pozisyonunun kapatılmasında müşteri tarafından arabulucuya ödenen miktar.

Commodity Exchange (COMEX): Ticari Mal Borsası, New York

Commodity Futures Trading Commission(CFTC): ABD.'de futures endüstrisini kontrol ve regüle eden yürütme organı.

Contract: Sözleşme, kontrat.

Coffe, Sugar And Cocoa Exchange (CSCE): Kahve, Şeker ve Kakao Borsası, New York.

Cotton Exchange (CTN): New York Pamuk Borsası, New York

Currency: Para.

Currency option: Döviz opsiyonu.

Day order: Bir seans içinde verilen emir; eğer emir bu seans içinde yerine getirilmezse otomatik olarak iptal edilmiş olur

Day-to-day-option: günlük opsiyon (seçenek).

Day trading: Aynı seans içinde pozisyon açıp kapatma.

Dealer: Satıcı, tüccar, aracı; (borsada) alım satım işlemi yapan kişi.

Dealings in futures (forward transactions): Vadeli borsa işlemleri

deep-out-of-the-money: Sıfıra yakın primi olan opsiyon.

Delivery: vade sonunda fiziki ürünün teslimat ya da finansal ürünün nakdi mutabakatı.

-266-

Delivery month: Teslim ayı (futures).

Delivery point: Teslim yeri (futures)

Delivery price: Teslim fiyatı

Delta: Opsiyona konu olan menkul değer fiyatlarındaki küçük bir değişim nedeniyle pride ortaya çıkan değişme.

Dow Jones Industrial Average (DJIA): 30 endüstriyel hisse senedini içeren borsa endeksi (ABD).

-E-

Exercise price: Kullanım fiyatı (opsiyon),egzersiz fiyatı; vadeli opsiyonlarda pay senedi için belirlenen fiyat.

Expiration date: vade sonu tarihi;opsiyon/futures kontratının sona erdiği tarih.

-F-

Financial futures: faizli gelecek kontratı,vadeli finansal sözleşmeler.

Floor broker: Borsada takas merkezi yada müşterilerinin adına belli bir ücret karşılığı işlem yapan borsa üyesi kişi; CFTC üyesi.

Floor trader: Borsada kendi hesabına veya kendi tarafından kontrol edilen hesaplar için işlem yapan borsa üyesi kişi.

Forward buying: Vadeli satın alma.

Forward contrats: Gelecekte teslim kontratı;vadeli sözleşme.

Forward Exchange Market: Vadeli döviz piyasası

Forward exchange rate: Vadeli kur.

Forward exchange transactions: Vadeli döviz işlemleri.

Forward linkage: İleriye doğru bağlantı.

Forward Market: Vadeli piyasa: gelecekte teslim piyasası.

Forward price: Vadeli fiyat.

Forward rate: gelecekte teslim kuru.

Forward sale: Vadeli satış.

Future delivery: Vadeli teslim.

Future spot rate: Alım yada satım fiyatı belirlenip teslimatın ileri bir tarihte yapılma durumu.

Future value: Gelecekteki değer.

Futures: Vadeli sözleşmeler, gelecek sözleşmeleri.

Futures Exchange: Futures Borsası.

Futures Exchange Market: Vadeli Döviz Piyasası; geleceğe yönelik işlemler piyasası (Döviz).

Futures contract: Geleceğe yönelik sözleşme (kontrat), vadeli işlemler sözleşmesi; ileri bir tarihte bir malı önceden belirlenmiş fiyattan alma veya satma sözleşmesi.

Futures Commission Merchant (FCM): Arabulucu, futures kontratlarını alıp-satma emirlerini ve marjin hesaplarını yapan firma.

Futures market: Gelecek piyasası; futures piyasası; Vadeli sözleşmeler piyasası.

Futures price: Vadeli işlem fiyatı.

Futures sale contract: Vadeli satış kontratı (sözleşmesi).

Futures And Options Exchange (FOX): Futures ve Opsiyon Borsası, Londra.

-268-

-G-

Going long: Uzun pozisyona girme;fiyatların yükseleceği beklentisiyle menkul kıymet alışı.

Going short: Kısa pozisyona girme;fiyatların düşeceği ve ileride ucuza satın alarak kar edileceği beklentisiyle menkul kıymet satışı.

Gold futures contract: Altın vadeli (futures)sözleşmesi.

Gold option: Altın opsiyonu.

-H-

Hedge: Spot piyasadaki ürününü korumak veya ileri bir tarihte spot piyasadan alınacak ürünün fiyat değişimleri riskine karşı,futures piyasalarında yapılan alım-satım işlemleri.

Hedger: Gelecek piyasalarında riskini azaltmak için işlem yapan kişi.

Hedging: Riske karşı korunma,riski azaltma;vadeli piyasa işlemlerinde riskten korunmak için kullanılan bir yöntem.

Hedging instrument: Riskten korunma aracı.

-I-

In-the-money: Kullanma fiyatının,opsiyona konu olan menkul değer fiyatının altında (alım) veya üstünde (satım) olduğu opsiyondur.

Index futures: Endekse bağlı vadeli sözleşme;fiyatı belirli bir endekse bağlanmış vadeli sözleşme.

Initial margin: Başlangıç marjını.

Initial margin requirement: Başlangıç marjı gereksinimi

International Monetary Fund (IMF): Uluslararası Para Fonu.

International Monetary Market (IMM): Uluslararası Para Piyasası.

International Petroleum Exchange (IPE): Uluslararası Petrol Borsası, Londra.

-K-

Kansas City Board of Trade (KC): Kansas City Ticaret Kurulu.

-L-

Limit order: Müşteri tarafından arabulucuya bellibir fiyattan alışveriş yapılmasını gerektiren emir.

Limit position: Pozisyon limiti, bir spekülâtörün pozisyonunda tutabileceği en yüksek kontrat sayısı (futures piyasaları).

London Interbank Offer Rate (LIBOR): Londra Bankalararası Kredi Faiz Oranı.

London Metal Exchange (LME): Londra Metal Borsası.

Long (long position): Uzun pozisyon; alım emri ile oluşan pozisyon (boğa piyasasında kar sağlar).

Long hedge: "Uzun" pozisyonla riskten korunma, (1) "kısa" satım pozisyonunu riske karşı korumak amacı ile kullanılan strateji, (2) alıcının pozisyonunu riske karşı korumaya yönelik strateji.

Maintenance margin: Her zaman marjin hesabında bulunması gereken minimum para.

Margin: Marj, fark.

Margin account: Marj hesabı; futures işlemlerinde müşterilerin güvence olarak tutmakla zorunlu olduğu ve futures kontratının bir yüzdesi olarak ifade edilen hesap.

Margin call: Marjı tamamlama çağrısı; marjin hesabına belli bir tarihe kadar yapılması gereken ilaveler için aracı kurum tarafından yapılan çağrı.

Mark to market: Marjin hesabındaki kar ve zararları gösteren günlük hesaplamalar.

Market order: Müşteri tarafından arabulucuya verilen ve derhal en iyi fiyattan gerçekleştirilmesi gereken emir.

Market if touched (MIT): Eğer fiyatlar belirlenen seviyeye ulaşırsa otomatik olarak "market order" işlemi görür.

Maturity: Vade sonu, vade.

Maturity date: İtfa tarihi, vade tarihi.

Mid America Commodity Exchange (MCE): Orta Amerika Ticari Mal Borsası.

Minimum price fluctuation: Kontrat fiyatının değişebilen en küçük değeri, genellikle "tick" olarak adlandırılır.

Minnneapolis Grain Exchange (MPLS): Minniapolis Hububat Borsası

Naked options: Çıplak pozisyon; karşılığında opsiyona konu

olan aktif bulunmadığı halde yatırımcı tarafından

National Clearing Corporation: Ulusal Takas Şirketi (ABD).

New York Futures Exchange (NYFE): New York Futures Borsası.

New York Mercantile Exchange (NYMEX): New York Ticaret Borsası

New York Stock Exchange (NYSE): New York Menkul Kıymetler

Borsası (ABD).

Nikkei Average: Tokyo Borsa Endeksi

NYSE Composite Index: New York Borsası Bileşik Endeksi.

Offsetting: Mahsup

Offsetting position: Hesap kapatma işlemi (futures ve opsiyon)

Open interest: Kapatılmamış pozisyonların adedi.

Open Out Cry: Borsa salonunda yüksek sesle fiyat belirterek alım-satım işlemleri

Option: Seçenek, opsiyon.

Option contract: Opsiyon kontratı.

Option dealer: Opsiyon alım/satımı yapan kişi (kuruluş).

Option premium: Opsiyon primi.

Option writer: Opsiyon satıcısı.

Option Clearing Corporation: Opsiyon Takas Odası

Options market: Opsiyon piyasası.

Out-of-the-money (option): Zararda (opsiyon); kullanım fiyatının, opsiyona konu olan menkul değer.

Over-the-counter (OTC) option: Tezgah üstü opsiyonu.

-272-

-P-

Paris Commodity Exchange (PCE): Paris Ticari Mal Borsası

Parity: Parite, bir paranın yabancı paralarla değıştirilme oranı.

Pit: Borsa salonunda futures kontratının alınıp satıldığı alan (ring).

Put option: Vadeli satım opsiyonu; alıcısına bir malı belli bir fiyattan, belirli bir süre içinde satma hakkı veren kontrat.

-Q-

Quotation: Kotasyon, fiyat teklif etme, fiyat kote etme; fiyat verme.

-R-

Range: Seansın en düşük ve en yüksek fiyatları.

Registered options trader: Borsa opsiyon taciri.

Roll forward: Vadesi dolmakta olan bir pozisyonu kapatıp daha uzun vadeli bir pozisyonun açıldığı opsiyon işlemi.

-S-

Scalp: Küçük kazançlar için yapılan çok kısa süreli alışveriş

Selling (sell) short: Alivresatmak, açıktan satmak; elinde bulunmayan menkul kıymeti satmak.

Selling foreign currency bill for futures delivery: Gelecekte teslim edilmek üzere vadeli kambiyo senedi satma.

Settlement price: Marjin hesaplarındaki kar ve zararları veya teslimat faturalarını hesaplamak üzere seans sonunda takas merkezi tarafından belirlenen kapanış fiyatı.

Short: Yeni bir pozisyon oluşturmak üzere satılan futures kontratı.Long'un tersi.

Short hedge: Eldeki fiziki ürünün spot fiyatlarının ileri bir tarihte değer kaybetmesine karşı futures borsalarında alınan short pozisyon.

Short position: Kısa pozisyon,vadeli işlem piyasasında satıcı konumu;mevcut olmayan menkul kıymetlerin satışa sunulması sonucu yaratılan pozisyon.

Singapore Interbank Offer Rate(SIBOR): Singapur Bankalararası Faiz Oranı.

Spread: Futures kontratlarının simultane olarak alınıp satılması işlemi;Yatırımcı,fiyatların düşmesi yada yükselmesi ile ilgilenmez,sadece kontratların fiyat farklarıyla ilgili.

Standart and Poor's Index: Bir borsa performansı endeksi(ABD)

Stop order: Belirlenen fiyata ulaşıldığında "Market order" olan emirlerdir. Satın almak için daha yüksek,satmak için daha düşük seviyededir.

Treasury bill: Hazine bonosu,hazine senedi.

Treasury bill rate: Hazine bonosu faiz oranı.

Treasury bond: Hazine tahvili.

Trend: Fiyatların geliştiği yön.

-274-

-V-

Volatility: Değişkenlik, oynaklık (ör.fiyat.döviz kuru).

Volume: Seans süresince işlem hacmi.

-W-

Winnipeg Commodity Exchange (WPG):Winnipeg Ticari Mal Borsası

World Bank (International Bank for Reconstruction and

Development) (IBRD): Dünya bankası.

DUNYADAKI VADELİ İŞLEM PİYASALARI

	Kuruluş Yılı
Chicago Ticaret Kurulu (CBT)	1848
Chicago Emtia Borsası (CME)	1919
Kahve,Şeker ve Kakao Borsası (New York)	1882
Mal Borsası (COMEX)	1933
Kansas Ticaret Kurulu	1856
Orta Amerika Ticaret Borsası (Chicago)	1880
Minneapolis Tahıl Borsası	1881
New York Yün Borsası	1870
New York Futures Borsası (NYFE)	1979
New York Emtia Borsası	1872
Chicago Pirinç ve Pamuk Borsası	1976
Uluslararası Vadeli İşlem Borsası (INTEX-Bermuda)	1984
Bolsa de Mercadorios de Sao Paulo	1917
Londra Uluslararası Finansal Futures Borsası(LIFFE)	1982
Tokyo Finansal Futures Borsası	1985
Singapur Uluslararası Para Borsası (SIMEX)	1984
Hong Kong Vadeli İşlem Borsası	1977
Yeni Zellanda Vadeli İşlem Borsası	1985
Sydney Vadeli İşlem Borsası	1960
Toronto Vadeli İşlem Borsası	1984
İzmir Buğday Futures Borsası	1992

7.YARALANILAN KAYNAKLAR

KİTAPLAR

- ADAMS. J.H.: Bussiness English Dictionary:1986.
- BERK, Niyazi: Finansal Yönetim: Aralık 1990: Bilim Teknik Yayınevi.
- BREALEY. A.R: MYERS. S.C.: Principles of Corporate Finance; Fourth Edition. Mc.Graw Hill. 1991.
- BODIE, Zvi; KANE, Alex: MARCUS. J.Alan: Investments; Homewood: Boston. 1988.
- BOZKURT, Unal: Menkul Değer yatırımlarının Yönetimi: İktisat Bankası Yayını; Nisan 1988.
- Capital Guide Dergisi: Gelişen Finans Teknikleri:Şubat 1994
- Chicago Board of Trade;Selected Writings of Holbrook Working; U.S.A.: 1988.
- COMMITTEE. C.Thomas: Managerial Finance For the Seventies ;New York: 1976: Mc.Graw Hill Book Com.
- İstanbul Mülkiyeliler Vakfı Yayını; Mali Dünyamızın Yeni Kavramları:Factoring,Leasing,Forfaiting,Futures ve Options: İstanbul: Mayıs 1993.
- I.B.R.D. Research Team: Applliying Financial Hedgers to The World Banks Currency Pool: Presantation to Turkish Treasury. 1991.
- KARSLI, Muharrem: Sermaye Piyasası.Borsa,Menkul Kıymetler: Renk Yayınevi: 2. Baskı: İstanbul 1989.
- KOLB, W.ROBERT: Understanding Futures Market: Second Edition: Scott Foresman & Company: 1988.
- LEE. C.: Corporate Finance; Harcourt Brace Pub: 1990:New York
- LUMBY. S.: Investment Appraisal And Financing Decision: 3rd. Edition; 1988: ELBS Press;New York.
- MERİÇ İlhan; Türk Ticaret Banka İşletmelerinde İşletme Riski ve Ekonomik Kârlılık;Ankara: ODTU Yayını.

MODEST, David: SUNDARESAN, Mahadevan: The Relationship Between Spot and Futures Prices in Stock Index Futures Markets: Spring: 1983.

ORUÇ, P.: Forward FX Piyasaları: Bilkent Üniversitesi: Ankara 1990.

SAGLAM, Mehmet Hakan: Altın, Dünya Borsalarında Vadeli altın işlemleri; Borsa Kütüphanesi Dizisi: 2. Basım: Skala Yayıncılık: İstanbul 1993.

SHAPIRO, ALAN.C.: Multinational Financial Management: Fourth Edition: Allyn & Bacon : 1991.

UGUZ, MURAT: Menkul Kıymet Seçimi ve Yatırım Yönetimi; Mali ve Ekonomik Yayınlar. İstanbul, 1990.

WESTON, J.F.: BRIGHAM, E.F.: Essentials of Managerial Finance; 1992: Dryden Press: 10th Edition.

VAN HORNE, JAMES C.: Financial Management and Policies; Ninth Edition: Prentice Hall: New Jersey: 1992.

MAKALELER

AYBARS, Ateşhan: Future Piyasalarında Para Yönetimi: Ekonomik Bülten: Temmuz 1993; sayı 89.

AYBARS, Ateşhan: Futures Borsaları ve Sosyal Yararları: Ekonomik Bülten: 6-12 Eylül, sayı 98.

AYBARS, Ateşhan: Futures Piyasalarında Nasıl Kazanırlar, Kimler Kaybeder ?": Ekonomik Bülten: Ağustos 1993; sayı: 94.

AYBARS, Ateşhan : Vadeli İşlem Dünyasından 7: Ekonomik Bülten: 8-14 Kasım 1993.

AYBARS, Ateşhan : Vadeli İşlemler Dünyasından 8 - Opsiyon Piyasaları: Ekonomik Bülten: 15-21 Kasım 1993.

AYBARS, Ateşhan : Borsa Endeksi Futures Piyasaları: Ekonomik Bülten: 18-24 Ekim, 1993; sayı 104.

BİRDAL: Prof. Dr. İlker: Döviz Kurlarındaki Dalgalanmalar Sonucu İhracatçı İşletmelerin Karşılaşabilecekleri Riskler ve Alabilecekleri Karşı Önlemler : Katılım Dergisi; YTUSEB ; İstanbul: 1992.

- ARLTON, D. W.: Futures Markets: Their Purpose, Their History, Their Growth, Their Success and Failures: Journal of Futures Markets: Fall 1984.
- DALAL, Ardeshir; ARSHANAPALLI, Bala: New Developments in Futures Markets: Journal of Futures Markets; cilt:9; sayı:4: Ağustos 1989.
- Ekonomik Trend: Futures ve Options'ın Alfabetesini Öğrenin: Eylül 1993; sayı 25; yıl 1.
- HERBST, Anthony F.; SWANSON, Peggy: A Redetermination of Hedging Strategies Using Foreign Currency Futures Contracts; Vol.12; Iss.1 ; Şubat 1992.
- HORULU, Cem: Opsiyon Nedir? : Ekonomik Bülten;19-25 Temmuz 1993 :Sayı 91.
- HORULU, Cem: Vadeli İşlemler Piyasası Türkiye'de de Hayata Geçiyor: Politik ve Ekonomik Bülten Ağustos.1993 sayı 93.
- Panorama Dergisi: İstanbul'da Oyna, New York'da Kazan!; Şubat 1991: yıl 4: sayı 6.
- Para Dergisi: Vadeli Borsalar: Nisan 1990.
- Panorama Dergisi: İstanbul'da oyna, New York'da kazan.; Şubat 1991: yıl 4; sayı 6; sayfa 55.
- PERSEMBE, Ali: Vadeli Hisse Senedi Borsaları I; Para,Para, Para Dergisi: Nisan 1990, sayı 11.
- STOLL, Hans; WHALEY, E. Robert: Program Trading And Expiration Day Effects: Financial Analysis Journal: March-April 1987.
- SwissBank Corporation: Financial Futures and Options ; 1993.
- WESTON, J. Fred: Managing Business Risks: Business Economics; Vol.27 : Iss.2 : Nisan 1992;
- YOUNG, Leslie; BOYLE, Gleen W.; Forward and Futures Prices in General Equilibrium Monetary Model; Journal of Financial Economics, Vol.24: Iss.2: Oct.1989.

Diğerleri

- AYDINOĞLU, Can: Vadeli İşlem Piyasaları: Yıldız Teknik Üniversitesi; İşletme Yönetimi Yüksek Lisans Tezi; Yöneten : Prof. Dr. İlker BİRDAL : İstanbul: 1993.

inciler Menkul Değerler As: Futures Bülteni: Sayı 2:
Nisan 1994.

Ekinciler Menkul kıymetler A.Ş. Vadeli işlemler Grubu Yayını:
Futures and Options: 1993; İstanbul.

Genel Ekonomi Ansiklopedisi: Milliyet Yayını: 1988.

I.M.K.B: Sermaye Piyasası Kılavuzu: Şubat 1993

Meydan Larousse: Meydan Yayınevi: Sayı 2.

SAHİN, Halide; Döviz Riski Yönetimi;İTÜ İşletme Müh.: Doktora
Tezi; 1992 .



ÖZGEÇMİŞ

11 Şubat 1969'da İstanbul'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini özel Sıslı Terakki Lisesinde tamamladı. 1991 yılında Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme bölümünden mezun oldu. Halen Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde İşletme Yönetimi Yüksek Lisans programında okumaktadır.

