

DÖVİZ RİSKİ YÖNETİMİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İşletme Müh. Fatih ÖZÇANAK

66463

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 20 Ocak 1997

Tezin Savunulduğu Tarih : 3 Şubat 1997

Tez Danışmanı

: Doç. Dr. Mehmet BOLAK

Diğer Jüri Üyeleri

: Prof. Dr. Cudi Tuncer GÜRSOY

Doç. Dr. Burç ÜLENGİN

25.2.1997

ÖNSÖZ

1970' li yıllarda Bretton Woods sabit kur sisteminin çökmesi ile dalgalı kur sistemlerine geçilmesi, bu sistemi benimseyen ülke ekonomilerindeki banka ve firmaları ciddi bir döviz riski ile karşı karşıya bırakmıştır. Dünya ticaret hacminin giderek artması ve finansal piyasaların entegrasyonu, döviz kurlarındaki dalgalanmaların yarattığı döviz riskinin firmalar ve bankalar için önemini giderek arttırmıştır. Günümüzde mal ve hizmet hareketlerini çok geride bırakan ve ulusal para politikalarına çok duyarlı olan uluslararası para ve sermaye hareketleri, özellikle sıcak para diye adlandırılan spekülâtif amaçlı fonların artmasıyla, döviz kurlarının değişkenliğini ve buna bağlı olarak döviz riskini de arttırmıştır.

Türkiye ekonomisinin 1980' lerden sonra dışa açılması ve konvertibiliteye geçilmesiyle firmalar ve bankalar için, döviz varlıkların ve yükümlülüklerin en etkin biçimde dengelenmesi ve bunlardan kaynaklanan döviz riskinin yönetimi kaçınılmaz olmuştur. Dövi riskinin yönetimi amacıyla kullanılabilecek finansal enstrümanlar çok geniş bir yelpazeye yayılmaktadır. Bu çalışmada döviz riski yönetiminde kullanılan araçlar ve stratejiler tüm boyutlarıyla incelenmiştir.

Araştırmam sırasında desteklerini esirgemeyen hocam Sayın Doç. Dr. Mehmet BOLAK' a, Yüksek Lisans öğrenimim boyunca hoşgörülerini ve yardımlarını esirgemeyen YAŞARBANK A.Ş. Fon Yönetimi Bölümü' ndeki çalışma arkadaşlarıma, aileme ve dostlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Ocak, 1997

Fatih Özçanak

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	ii
SEMBOL LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	viii
ÖZET	ix
SUMMARY	x
BÖLÜM 1 GİRİŞ	1
BÖLÜM 2 DÖVİZ PİYASALARININ TARİHSEL GELİŞİMİ	5
2.1 Altın Standardı Dönemi (Sabit Kurlar)	5
2.2 Bretton Woods Sistemi	6
2.3 Dalgalı Kur Dönemi	8
2.4 Avrupa Para Sistemi	10
2.5 Günümüzde Döviz Kurları	11
BÖLÜM 3 DÖVİZ KURLARININ OLUŞUMU	12
3.1 Satınalma Gücü Paritesi (Purchasing Power Parity)	12
3.2 Uluslararası Fischer Etkisi	14
3.3 Faiz Oranı Paritesi (Interest Rate Parity) Teoremi	16
BÖLÜM 4 DÖVİZ PİYASALARINA GİRİŞ	18

4.1 Para Piyasaları	18
4.2 Döviz Piyasaları	19
4.3 Türkiye' de Döviz Piyasaları	23
BÖLÜM 5 DÖVİZ PİYASALARINDA SPOT İŞLEMLER	29
5.1 Spot Döviz Piyasaları	29
5.2 Döviz Piyasalarında Temel Kavramlar	30
5.2.1 Döviz Kuru Kotasyonları	30
5.2.1.1 Doğrudan Kotasyon	31
5.2.1.2 Dolaylı Kotasyon	31
5.2.1.3 Amerikan Kotasyonu	31
5.2.1.4 Avrupa Kotasyonu	31
5.2.2 Alış ve Satış Kurları (Bid and Offer Rates)	31
5.2.3 Çapraz Kurlar	32
5.2.4 Arbitraj	33
5.2.4.1 Coğrafi Arbitraj	34
5.2.4.2 Çapraz Kur Arbitrajı (Üçlü Arbitraj)	34
BÖLÜM 6 DÖVİZ RİSKİ YÖNETİMİ ARAÇLARINA GİRİŞ	36
6.1 Döviz Riski	36
6.1.1 Muhasebe Riski (Translation Risk)	37
6.1.2 İşlem Riski (Transaction Risk)	37
6.1.3 Ekonomik Risk	38
6.2 Döviz Pozisyonu	38
6.3 Döviz Riski Yönetiminde Kullanılan Araçlar	40
BÖLÜM 7 FORWARD DÖVİZ İŞLEMLERİ	42
7.1 Forward Kurların Kotasyonu	43
7.2 Forward Kurların Belirlenmesi	44
7.2.1 Çapraz Forward Kurların Hesaplanması	48
7.2.2 Kırık Vadeler İçin Forward Kur Hesaplaması	49
7.3 Forward Opsiyonları (Options on Forwards)	51
7.4 Döviz Bekletme Hesapları (Currency Hold Accounts)	53
7.5 Üstüste Vadeli Forward Opsiyonları	53
7.6 Forward Kontrat Yapan Bankanın Riski	54
BÖLÜM 8 FUTURES İŞLEMLER	56

8.1 Futures Kontratları	57
8.2 Futures Piyasalarının Temel Özellikleri	59
8.2.1 Organize Futures Borsaları	59
8.2.2 Marjin ve Günlük Mutabakat Sistemi	60
8.2.3 Takas Merkezi (Clearing House)	61
8.2.4 Pozisyon Kapatma (Closing Out)	62
8.2.5 Standart Miktar da Ürün	62
8.3 Döviz Futures Kontratları	63
8.4 Futures Kontratlar ile Finansal Risk Yönetimi	64
8.4.1 Futures Kontratlarında Baz Risk (Basis Risk) Kavramı	66
8.4.2 Optimal Korunma Oranı	71
BÖLÜM 9 OPSİYONLAR	76
9.1 Opsiyonlarla İlgili Temel Kavramlar	77
9.1.1 Opsiyon Satıcısı (Option Writer) ve Opsiyon Alıcısı (Option Buyer)	77
9.1.2 Opsiyon Primi (Premium)	77
9.1.3 Alım (Call) ve Satım (Satım) Opsiyonları	79
9.1.4 Alım ve Satım Opsiyonları Arasındaki İlişki	83
9.1.5 Opsiyonun Deneme Fiyatı (Strike Price)	88
9.1.6 Karda/Zararda/Başabaş Opsiyonlar Opsiyonlar	88
9.1.7 Avrupa ve Amerikan Tipi Opsiyonlar	89
9.1.8 Borsa (Exchange Traded) ve Banka (Over the Counter) Opsiyonları	90
9.2 Döviz Opsiyonları	91
9.3 Opsiyonların Değerlerinin Belirlenmesi	93
9.4 Volatilite	95
9.5 Opsiyon Fiyatlamasında Black-Scholes Modeli	98
9.6 Opsiyonlarda Riskten Korunma	100
9.7 Opsiyon Stratejileri	103
9.7.1 Spreads	103
9.7.1.1 Bull Spread	103
9.7.1.2 Bear Spread	105
9.7.1.3 Butterfly Spread	106
9.7.2 Straddle	108
9.7.3 Strips	108
9.7.4 Straps	109
9.7.5 Strangle	109
BÖLÜM 10 SWAP İŞLEMLERİ	111
10.1 Swap' ın Tanımı	111
10.2 Swap Piyasalarının Genel Özellikleri	112

10.3 Swap Türleri	113
10.4 Döviz Swapları	115
SONUÇLAR	119
KAYNAKLAR	122
ÖZGEÇMİŞ	124



SEMBOL LİSTESİ

AUD	: Avustralya Doları
CAD	: Kanada Doları
CHF	: İsviçre Frangı
DEM	: Alman Markı
FRF	: Fransız Frangı
GBP	: İngiliz Sterlini
IMM	: International Monetary Market
LIFFE	: London International Futures Exchange
ITL	: İtalyan Lireti
JPY	: Japon Yeni
OTC	: Over the Counter
PHLX	: Philadelphia Stock Exchange
USD, \$	: Amerikan Doları

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 8.1	Futures Piyasaların İşleyiş Mekanizması	63
Şekil 8.2	Basis Risk ile Optimal Korunma Oranı İlişkisi	73
Şekil 9.1	Alım Opsiyonu Alıcısının Kar/Zarar Profili	80
Şekil 9.2	Satım Opsiyonu Alıcısının Kar/Zarar Profili	81
Şekil 9.3	Alım Opsiyonu Yazıcısının Kar/Zarar Profili	81
Şekil 9.4	Satım Opsiyonu Yazıcısının Kar/Zarar Profili	82
Şekil 9.5	Alım Opsiyonun Almaya Eşdeğer Stratejinin Oluşturulması	85
Şekil 9.6	Satım Opsiyonu Almaya Eşdeğer Strateji	86
Şekil 9.7	Alım Opsiyonu Satmaya Eşdeğer Strateji	87
Şekil 9.8	Satım Opsiyonu Satmaya Eşdeğer Strateji	87
Şekil 9.9	Alım Opsiyonunun Değeri	95
Şekil 9.10	Bull Call Spread	104
Şekil 9.11	Bull Put Spread	104
Şekil 9.12	Bear Call Spread	105
Şekil 9.13	Bull Put Spread	106
Şekil 9.14	Butterfly Call Spread	107
Şekil 9.15	Butterfly Put Spread	107
Şekil 9.16	Straddle	108
Şekil 9.16	Strips	108
Şekil 9.17	Straps	109
Şekil 9.18	Strangle	109

ÖZET

Uluslararası ekonomik ve finansal işlemlerin hacminin artması ve dünyadaki birçok ülkenin konvertibiliteye geçmesi, en büyüğünden en küçüğüne işletmelerin ve finansal kuruluşların döviz ile ilgili işlemlerde bulunmalarını gerekli kılmıştır.

Daha önceki dönemlerde yalnız mal ve hizmet hareketlerinin yönlendirdiği döviz kurları, döviz kurlarının piyasa dinamiklerine göre serbestçe belirlenmesi esasına dayanan serbest kur sistemine geçilmesinden sonra uluslararası sermaye hareketlerinden de büyük ölçüde etkilenir olmuştur.

Finansal piyasaların entegrasyonu ile artan uluslararası sermaye akımları döviz kurlarının değişkenliğini artırınca, iktisadi faaliyetlerinde döviz kullanan tüm işletmeler ve döviz pozisyonu tutan finansal kuruluşlar ciddi bir döviz riski ile karşı karşıya kalmışlardır.

Döviz riski yönetimi, gelecekteki döviz kuru dalgalanmalarından kaynaklanan döviz riskinin, karı en az etkileyecek şekilde azaltılmasını sağlayacak korunma yöntemlerini ifade eder. Döviz riskinin yönetiminde kullanılan finansal araçlar ve bu araçların biraraya getirilmesiyle oluşturulan finansal stratejiler, döviz riski ile karşı karşıya olan işletmelerde her geçen gün daha da yaygın olarak kullanılmaktadır. Döviz riski yönetim araçları forward döviz anlaşmaları, döviz futures kontratları, döviz swapları ve döviz opsiyonları olarak dört grupta toplanabilir. Döviz riskini yönetmede, bu araçları kullanarak, sınırsız sayıda strateji üretilebilir. Her işletme kendi risk profiline uygun riskten korunma stratejisini bu finansal araçları kullanarak oluşturabilir.

Günümüzde gelişmiş ülkelerin hemen hepsinde yaygın olarak kullanılan bu araç ve stratejilere ülkemizde de giderek artan oranda gereksinim duyulmaktadır. Ancak içinde bulunduğumuz ekonomik istikrarsızlık, yüksek enflasyon ve faiz oranları bu tekniklerin kullanılmasını hem daha gerekli hale getirmekte, hem de daha da zorlaştırmaktadır. Yine de piyasaların, makroekonomik veriler çerçevesinde daha etkin işleyebilmesi ve yurtdışı piyasalar ile entegrasyonun hızlı biçimde sağlanabilmesi için, bahsi geçen araç ve stratejilerin kullanılması bir lüks değil, mecburiyet halini almıştır.

SUMMARY

CURRENCY RISK MANAGEMENT

As the multinational corporation becomes more frequent than ever, the need to internationalise the tools of financial analysis became more necessary. The increase in the volume of international economic and financial transactions has brought the necessity to deal with more foreign exchange trade for corporations.

The trading of currencies takes place in foreign markets whose primary function is to facilitate international trade and investment. The purpose of foreign exchange markets is to permit transfers of purchasing power denominated in one currency to another. The major participants in foreign exchange markets are,

- large commercial banks;
- foreign exchange brokers in the interbank market;
- commercial customers primarily multinational corporations;
- central banks which intervene in the market from time to time to smooth exchange rate fluctuations or to maintain target exchange rates.

After the era of Bretton Woods system fell apart, most countries switched to the floating rate mechanism to value their currencies in the markets. Within this system the dynamics of the markets preserve the currency fluctuations. Currency values float daily in relation to one another, largely in response to the forces of supply and demand since the Bretton Woods system has collapsed. Before the World War II, mostly the values of goods and services traded were decisive in cross rates. In modern times with the technological developments easing the movement of money between all parts of the globe also caused flow of capital from one country to another and started to affect the exchange rates more than international trade itself.

Especially speculative trading in foreign exchange markets has enormously increased the volatility of currencies which are highly traded.

This kind of trade is taking place in a multiplying pace mostly in the 1980's and 1990's. Therefore extreme integration of financial markets with rapid flow of capital creating a more volatile foreign exchange environment also made the multinational companies performing intra-border trade more exposed to foreign exchange risk.

Currency risk, which is actually the risk of diminishing capital due to changes in currency values, started to occur more often after the free fluctuation of exchange rates along with an increase in trade among countries. This made the currency risk more important than ever as the magnitude of loss rising from currency movements became greater for multinationals and financial institutions trading in foreign exchange markets.

The management of foreign exchange risk has become more important and more difficult to manage in the last 20 years and especially so in the current decade. Foreign exchange exposure arises when a corporation has transactions in currencies other than the domestic currency. As foreign exchange rates change, the value of the transactions or the value of net assets or liabilities in foreign currency changes when translated into the domestic currency. Accordingly, foreign exchange gains and losses arise.

The magnitude of the potential cost of the foreign exchange rate will depend to a large extent on how the related risks are defined. Accounting standards in most developed industrial countries vary and, accordingly, definitions of exposure and method selections for foreign exchange risk hedging do as well. Furthermore, companies themselves, even if they are located in the same financial environment and are using the same accounting standards, define exposures in various ways using different concepts. Also, the variety of financial instruments available, makes the decision process faced by many firms a difficult one.

The concept of HEDGING (protection) includes the techniques to minimise the effects of possible unexpected currency rate fluctuations. It is also the main guide for the decisions of players in these international markets. Actual hedging techniques are as numerous and as imaginative as one would expect from the highly competent international treasurers and bankers who work in this area. Basically these techniques can be broken down into three general categories: forward cover in the foreign exchange market; management of balance sheet assets and liabilities; and anticipatory price planning.

A similar classification of the hedging techniques can be made with the distinction between internal and external hedges. Internal hedges are actioned by a company as a way to avoid or reduce exposure from arising in

the first place. Methods mentioned above, namely, matching of balance sheet assets and liabilities or hedging through pricing actions fall under this category.

External hedges should in general be used to eliminate or reduce exposure remaining after use of internal techniques. They aim at insuring against the possibility that losses will result from an exposed position that internal hedges were not able to eliminate.

For the major convertible currencies there are several actions one can take, either through the local money market or in the international foreign exchange market, to protect against exchange rate losses.

Examples of forward hedge in the foreign exchange market are forward contracts (outright forward, spot/forward, forward/forward or forward options), currency options and currency futures.

A common failing of exposure management in many corporations is that the management of currency risk does not begin until after the exposure has been generated. Decision making in foreign exchange risk management should begin before exposure have been generated. Corporations should take necessary actions to clearly define potential risks that are caused by fluctuating market rates, and develop their strategies prior to facing a loss situation.

The above definitions of foreign currency risk are true for corporations all over the world. However, when we look at the situation of Turkish firms facing such exposures, we observe that the hedging alternatives they can utilise are very limited. Current economic conditions in Turkey and the weakness of Turkish lira with comparison to major currencies are the two main factors delaying the integration process of the Turkish market with world markets.

The purpose of this study is to outline some basic concepts in currency risk management.

The history of foreign exchange market starts with the gold standard period. Until 1930' s governments were using a fixed exchanged rate system on gold and silver standards, and stood ready to redeem currencies they issued against a specified amount of gold or silver. The era of gold convertibility came to an end with the coming of the great depression.

The basis of the post-war economic system was laid in 1944 at an international conference held in Bretton Woods. The Bretton Woods System was a return to gold standard, and was also pegging par-values of

convertible currencies against U.S. dollar. The system of fixed exchange rates continued without much problem until late 1960' s, but in 1973 with the recognition that fixed exchange rates no longer worked, the era of floating rates started.

The introduction of the floating exchange rates which replaced the Bretton Woods System of fixed exchanged rates, and increasing government intervention policies by most westernised economies brought the exchange market to its current status. In the second part of the study, the chronological development of exchange rates is summarised. The foundation, rules, and the effectiveness of each exchange system are briefly explained.

In the third part, the unique-price rule that is used to explain the valuation of exchange rates within the economy and the four different theories driven from this rule are explained one by one with the given examples. These theories are used, *ceteris paribus*, to guess about the future values of the exchange rates.

In the fourth part, the general characteristics of the money and the currency markets are explained and the transaction mechanisms, the actors of the market, and their functions within the market are stated. Meanwhile the transaction procedures of the exchange market in Turkey is also discussed.

In the fifth part, the spot currency markets and the main characteristics of the transactions in these markets are explained.

Increased volatility that came with the floating exchange rates, caused both corporations and financial institutions to be more careful about the management of their foreign currency exposure. In the sixth part the concepts of currency risk, types of currency risk, and currency position are taken into account and how the companies would be affected by the currency risk and the currency position is explained. A general introduction to the instruments used to manage the currency risk is also given in this part. With definition of "foreign currency position", corporations have a tool to identify in their books the currencies where they have potential risks. The classification of "over bought", "oversold" and "square" positions gives an idea on the direction and extent of the currency risk at any one time.

Having defined the risks by exchange rate movements, in the seventh part, the most common instruments used to manage the currency risk, forward currency contracts, where to use it and the pricing techniques of currency forward contracts are explained by examples. Also a different

application of currency forward contracts, the other forward currency transactions are stated.

In the eighth part, the general characteristics of the *future markets*, that is widely used in the risk management, the conditions to enter these markets, currency future contracts, how to use the future contracts in risk management are explained by examples.

In the next part, the general characteristics of the most recent and the most complex instrument used to manage financial risk, the *options*, the mechanisms of the options markets, the basic concepts about the option contracts, the different types of option contracts and the mathematical relationship between these contracts, currency options, the factors that influence the value of the options, the concept of *volatility* which is a measure of the fluctuations in the financial assets' prices, the valuation of option contracts in the Black-Sholes option pricing model perspective, hedging by options, and the option strategies that are formed by gathering the different types of options together are explained in detail.

In the last part, the most widely used flexible instrument in currency risk management, *currency swaps*, the purpose of their usage, and the working principles of the swap markets are stated.

Paralleling the development of the money and capital markets, a variety of financial techniques are being developed to be used in financial risk management. The techniques stated are formed by compromising the financial instruments already explained within this study.

Within the macroeconomical data, in order to sustain an efficient and integrated market, the usage of mentioned tools and strategies has become a necessity, not a luxury. And, in a nation as emerging as ours, where so much depends on enlightenment at the ballot box, it becomes extra crucial that the currency risk managing techniques be understood.

BÖLÜM 1

GİRİŞ

Dünya ticaret hacminin artması ve Bretton Woods Sistemi' nin çökmesinden sonra uygulanmaya başlanan serbest kur sistemi, finansal piyasaların dünya çapında entegrasyonunu sağlamıştır. Daha önceki dönemlerde sadece uluslararası ticaretin yönlendirdiği döviz kurları, finansal piyasaların liberalize olmasından sonra uluslararası sermaye hareketlerinden dolayı büyük dalgalanmalar göstermeye başlamıştır.

Ulusal para politikalarına çok duyarlı olan uluslararası sermaye akımları mal ve hizmet hareketlerini çok geride bırakmıştır. Özellikle kısa dönemli kazanç arayışındaki sıcak para diye adlandırılan spekülatif amaçlı fonların artması ile döviz kurlarının değişkenliği çok fazla artmıştır. 1980' ler ve 1990' lar döviz kurlarında büyük dalgalanmaların yaşandığı yıllar olmuştur.

Döviz riski, başka bir deyişle döviz kurlarında gelecekte ortaya çıkabilecek değişmelerle sermaye kaybetme riski, paraların dalgalanmaya bırakılması ve aynı zamanda uluslararası ticari ve finansal faaliyetlerin genişlemesiyle büyük bir artış göstermiştir. Ekonomik faaliyetlerinde döviz ilgili işlem yapan işletmeler ve finansal kuruluşların gelecekteki döviz kuru hareketlerinden doğabilecek zararlarının bir ölçüsü olan döviz riski, uluslararası sermaye hareketlerinin artmasıyla son derece önemli hale gelmiştir.

Döviz riski yönetimi (hedging), gelecekteki döviz kuru dalgalanmalarından kaynaklanan döviz riskinin, karı en az etkileyecek şekilde azaltılmasını sağlayacak korunma tekniklerini içerir. Günümüzde döviz piyasalarında karşı karşıya gelen aktörlerin davranışlarına yön veren döviz riski yönetimidir.

Özellikle son yıllarda işletmeler, karşı karşıya kaldıkları riskleri daha iyi görebilmekte ve bu risklerin yönetiminde kullanılan tekniklere yönelmektedirler. Ülkemizde de, 1980' lerden sonra serbest döviz kuru sistemine ve konvertibiliteye geçilmesiyle, döviz riski yönetiminde kullanılan finansal araçlara ve bu finansal araçların biraraya getirilmesiyle oluşan finansal türev ürünlere giderek artan miktarda ihtiyaç duyulmaktadır.

Bu çalışmanın amacı da günümüzde gelişmiş ülkelerde yaygın olarak kullanılan döviz riski yönetim tekniklerini tüm boyutlarıyla tanıtmaktır.

Çalışmanın ikinci bölümünde, döviz kurlarının tarihsel gelişimi özetlenmiştir. Her döviz kuru sisteminin ortaya çıkış biçimi, işleyiş biçimi ve etkinliği anlatılmaya çalışılmıştır.

Üçüncü bölümde, ekonomi biliminde döviz kurlarının oluşumunun açıklanmasında kullanılan tek fiyat kuralı ve bu kuraldan çıkarılan dört ayrı teorem örneklerle desteklenerek ayrı ayrı açıklanmıştır. Bu teoremler, bugünkü koşulların sabit kalacağı varsayımıyla döviz kurlarının gelecekte ne olması gerektiği tahmin etmekte kullanılır.

Dördüncü bölümde para ve döviz piyasalarının genel özelliklerinden bahsedilerek, piyasaların işleyiş mekanizmaları, piyasada aktif olarak rol alan taraflar ve işlevleri anlatılmıştır. Ayrıca Türkiye' de döviz piyasalarının işleyiş şeklinden de bahsedilmiştir.

Beşinci bölümde spot döviz piyasaları ve bu piyasalarda yapılan işlemlerin özellikleri anlatılmıştır.

Altıncı bölümde döviz riski, döviz riski çeşitleri ve döviz pozisyonu kavramı üzerinde durulmuş olup, işletmelerin döviz riski ve pozisyonlarından ne ölçüde etkileneceği açıklanmıştır. Ayrıca döviz riski yönetiminde kullanılan finansal araçlara genel bir giriş yapılmıştır.

Yedinci bölümde döviz riski yönetiminde en yaygın olarak kullanılan araç olan forward döviz anlaşmaları, kullanım alanları, fiyatlama teknikleri örneklerle anlatılmıştır. Ayrıca forward döviz kontratlarının değişik uygulamaları olan diğer forward döviz işlemleri üzerinde durulmuştur.

Sekizinci bölümde risk yönetiminde etkin olarak kullanılan futures piyasalarının genel özellikleri, bu piyasalara katılma şartları, döviz futures kontratları, futures kontratların risk yönetiminde kullanımı örneklerle açıklanmıştır.

Dokuzuncu bölümde finansal risk yönetiminde kullanılan en yeni ve karmaşık teknik olan opsiyonların genel özellikleri, opsiyon piyasalarının işleyiş şekilleri, opsiyon kontratlarıyla ilgili temel kavramlar, opsiyon çeşitleri ve bunlar arasındaki matematiksel ilişki, döviz opsiyonları, opsiyonların değerlerini etkileyen faktörler, finansal varlıkların fiyatlarının değişkenliğinin ölçüsü olan volatilité kavramı, opsiyonların black-shooles fiyatlama modeline göre fiyatlandırılması, opsiyonlarda riskten korunma ve opsiyonların biraraya getirilmesiyle oluşturulan opsiyon stratejileri ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Son bölümde döviz riski yönetiminde son derece yaygın olarak kullanılan esnek bir yöntem olan döviz swapları, kullanım amaçları, ve swap piyasalarının işleyiş şekli üzerinde durulmuştur.

Para ve sermaye piyasalarının gelişmesine paralel olarak finansal risk yönetiminde kullanılmak üzere bir çok finansal teknik geliştirilmektedir. Söz konusu teknikler, bu çalışmada açıklanan finansal araçların biraraya getirilmesiyle oluşturulmaktadır. Ülkemizde de her geçen gün daha fazla gereksinim duyulan ve önemi anlaşılan bu tekniklerin uygulanması ve geliştirilmesi, finansal türev araçların bileşenleri olan finansal araçların kullanım alan ve şekillerinin iyi anlaşılmasına bağlıdır.



BÖLÜM 2

DÖVİZ PİYASALARININ TARİHSEL GELİŞİMİ

Ulusal paraların başka ülke paraları cinsinden ifadesi ya da değeri olarak tanımlanan döviz kurları şirketler, bankalar ve para otoritelerinin döviz arz ve talebinin karşılaştığı döviz piyasalarında belirlenir. Bireyler ve kuruluşlar ekonomik faaliyetleri gereği çeşitli ulusal paraları döviz piyasalarında sürekli alıp satarak ulusal paraların birbirlerine göre fiyatlarının belirlenmesine olanak sağlarlar. Dünyada döviz piyasaları bilgi akışının hızlı olması ve işlemlerin herhangi bir kısıtlamaya tabi olmaması nedeniyle işlem hacminin çok yüksek olduğu mükemmel piyasalardır. (Aybar, 1994, s.1)

Döviz kuru sistemlerini tarihi gelişim içinde incelediğimizde 20. yüzyılda iki aşırı ucu temsil eden sabit kur sistemi ile dalgalı kur sistemleri arasında gidip geldiğini görmekteyiz. Aşağıda döviz kuru sistemlerinin tarihsel gelişim süreci kısaca özetlenmiştir. (Aybar, 1994, s.1)

2.1 ALTIN STANDARDI DÖNEMİ (SABİT KURLAR)

Sabit kur sistemi altının bir değişim aracı olarak kullanıldığı dönemlerden kağıt para dönemini de içine alan bir döneme yayılmaktadır. Bu sisteme göre ulusal para birimleri arasındaki değişim oranı ilgili para birimlerinin altın karşılıklarına göre belirlenmekteydi.

Sabit kur sisteminin temelini para arzının ülkelerin altın rezervlerine bağlı olarak ayarlanması ilkesi oluşturmaktaydı. Dünyadaki altın arzındaki artışın diğer mal ve hizmetlerdeki artışla orantılı oluşu sayesinde para arzındaki artışlar da mal ve hizmet üretimi artış hızıyla orantılı olarak gerçekleşmiş ve fiyatlar genel düzeyinde istikrar sağlanmıştır.

Sistemin bir diğer özelliği de uluslararası mal ve hizmet ticaretinden doğan ödemelerin altın karşılığında yapılabilmesi olmasındı. Böylece dış dengedeki bozulmalar fiyat düzeyindeki değişimler sayesinde kendiliğinden dengelenmekteydi. Sözelimi ihracat gelirleri ithalat giderlerinden fazla olan bir ülkenin altın rezervleri dışarıya yapılan ödemeler sebebiyle azalmakta, para arzı da altın rezervlerine bağlı olarak sınırlanmakta ve fiyatlar genel düzeyinin düşmesi ülkenin mal ve hizmetlerine olan talebi artırarak dış dengesizliğin giderilmesini sağlamaktaydı.

Birinci dünya savaşının başlamasıyla altın standardı uygulamasına ara verildi. Savaş ekonomisinin getirdiği zorluklar nedeniyle belli başlı paraların altına bağılılığı kaldırılarak serbest dalgalanmaya bırakıldı. Savaş sırasındaki enflasyonist baskılar nedeniyle ülkelerin göreceli rekabet gücünde değişimler olmuştu. Bu yüzden savaş öncesi değişim oranlarının yeniden benimsenmesi imkansız hale geldi. Savaş sonrasında uluslararası ticaret ve ödemelerde sınırsız bir serbesti söz konusu olamazdı. Ülkeler için iç dengenin sağlanması dış dengenin sağlanmasından daha öncelikli hale gelmişti.

2.2 BRETTON WOODS SİSTEMİ

Savaştan sonra ikinci altın standardı uygulaması başarılı olamayınca sabit kur sistemine yeni bir yaklaşımla dönülmüştür. Sistem temelde bir ayarlanabilir kur sistemidir.

Bu sistemde ABD dışındaki tüm IMF üyeleri, paralarını ABD doları cinsinden tanımlamışlardı. ABD doları ise 1 ons altın= 35 dolar fiyatından altına bağlanmıştı. Her ulusal paranın bir dolar karşılığı olduğu ve dolar da sabit fiyattan altına bağlandığından tüm ulusal paraların bir de altın paritesi vardı. Her ülke ABD'den dolar karşılığında altın alma hakkına sahipti. Bu sistemde ulusal paraların dolar paritesi etrafında dalgalanma marjı alt ve üst yönde yüzde bir olarak sınırlandırılmıştı. Merkez bankaları, piyasalara müdahale ederek ulusal paralarının değerinin bu sınırlar içinde kalmasını sağlayacaklardı.

Sistem dış ödeme dengesizliklerini gidermek için ülkelere paritelerde değişiklik yapma olanağı sağlıyordu. Ancak dışaııkla karşılaşan ülkeler öncelikle döviz rezervlerini kullanacaklar ve para-maliye politikaları ile toplam harcamaları kısarak dış dengeyi sağlamaya çalışacaklardı. Yani devalüasyon ya da revalüasyon gibi araçlar en son başvurulacak çarelerdi. Ayrıca IMF, ülkelerin geçici ödemeler dengesi problemlerini çözmek amacıyla kısa süreli finansman sağlayacak ve gerekiyorsa yapısal gelişmelerini gerçekleştirmelerine yardımcı olacaktı. Böylelikle döviz kurlarında sağlanacak istikrar uluslararası ticaretin gelişmesi için uygun şartları sağlayacaktı.

Ancak sistem hiç de planlanıldığı gibi işlemedi. Gelişmekte olan ülkelerin ödemeler dengesi bozukluklarının sık sık devalüasyon sonucunu doğurması, merkez para konumundaki dolara olan güvenin ABD'nin Vietnam savaşı sonucu girdiği ekonomik kriz ve ABD ekonomisinin sürekli dışaıık vermesiyle oluşan dolar bolluğu sebebiyle sarsılması sistemin çökmesine neden oldu. 1971 yılında doların altın konvertibilitesi iptal edildi ve yapılan bir anlaşmayla dolar altın paritesi 1 ons altın = 38,02 dolar olarak yeniden belirlendi. Merkez kur etrafında dalgalanma oranı 2.25 % 'e çıkarıldı. Avrupa Birliği ülkeleri ulusal paralarının birbirlerine karşı daha küçük bir aralıkta dalgalanmasını sağlamak amacıyla dolar etrafında dalgalanma oranını

yüzde 1,25 olarak belirlediler. Fakat petrol krizinin getirdiği ekonomik istikrarsızlıklar ve spekülatif hareketler nedeniyle sistem düzeltilemedi.

2.3 DALGALI KUR DÖNEMİ

Dalgali kur sistemine “serbest değişken” ya da “yüzen” (floating) kur sistemi de denilmektedir. Sistem döviz kurlarının, döviz arz ve talebini eşitleyecek biçimde sürekli değişmesi temeline dayanır. Yani döviz kurları para otoriteleri tarafından değil, piyasanın kendi dinamikleri içinde belirlenir. Arz ve talebi belirleyen faktörlerin ticaret ve sermaye hareketleri olduğu gözönüne alındığında, döviz kurlarının bu hareketler sonucunda sürekli dalgalanmalar göstereceği gayet açıktır.

Çoğunlukla ekonomistler serbest kur sistemini savunurken, hükümet yetkilileri, bankacılar ve işadamları gibi uygulamacılar denetimsiz bir dalgalanmaya karşı çıkmışlardır. (Seyidoğlu, 1993, s.47.)

Ekonomistler bu sistemi, dış dengesizliklerin döviz kurlarındaki serbest değişmelerle kendiliğinden giderilmesi, serbest kurların para ve maliye politikası uygulamalarında serbest davranma olanağı sağlaması, dış rezerv ihtiyacını azaltması, ekonomiyi dışardan kaynaklanan ekonomik istikrarsızlıkların etkisinden koruması, ulusal paranın gerçek değerini yansıttığından ani ve büyük oranlı kur değişikliklerini gerektirmemesi, ve karşılaştırmalı üstünlüklere uygun bir ticaret modeline olanak vermesi gibi nedenlerle savunmaktadırlar.

Bu sisteme karşı olanlar ise, serbest dalgalanan kurların doğurduğu belirsizlik ve istikrarsızlık dolayısıyla uluslararası sermaye akımları, dış ticaret ve yatırımlardaki gelişmeyi yavaşlatıcı etki doğurması, istikrar bozucu spekülasyonun kurlarda meydana gelecek değişimin şiddetini artırması,

yurtiçi enflasyonu arttırması, para ve maliye politikalarında meydana gelecek serbestleşmenin enflasyon ve dış ticaret dengesi üzerinde olumsuz etki yaratması, kurların kısa dönemde uzun dönem denge değerlerini aşması sebebiyle ulusal kaynakların dış ticaret ve yurtiçi kesimler arasındaki hareketinin kaynak israfına yolaçması ve döviz piyasalarındaki esnekliklerin düşük olduğu durumlarda kur değişimlerinin dış denge üzerinde olumlu etkide bulunmaması gibi sebeplerden dolayı değişken kur sistemini eleştirirler.

Uygulamada ise serbest değişken kur sistemine işlerlik kazandırabilmek için bazı düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemeler serbest kur dalgalanmalarına değişik ölçülerde müdahaleleri içerir. Bu yaklaşımlardan aşağıda kısaca bahsedilmiştir.

Yönetimli dalgalanma (managed floating) modeline göre, merkez bankaları arz ve talabe göre dalgalanmaya bırakılan kurların aşırı yükseliş ve düşüşlerinde müdahalede bulunarak gözetim işlevini üstlenir.

Geniş marjlı pariteler (wider band) sisteminde ise döviz kurlarının sabit paritelere bağlılığı sürdürülmekle beraber sabit kur etrafındaki dalgalanma marjı yüksek tutulur. Böylece, belli bir kanalın içinde hareket eden döviz kurları arz ve talebe göre belirlenmiş olur.

Sürünen pariteler (crawling peg) sistemi, merkezi kurun sürekli olarak küçük oranlarda otomatik olarak değiştirilmesine izin verilen sistemdir. Döviz kurları da merkez kur etrafında belli sınırlar içinde dalgalanırlar. Kur ayarlamaları uzun dönemli eğilimleri yansıtacak şekilde belli aralıklarla yapılır. Bu sistemde kur ayarlamaları objektif göstergelere göre önceden planlandığından spekülasyon sermaye akımlarının özendirilmemesi için uygun faiz politikası izlenmesi şarttır. Bu sistem Şili ve Kolombiya gibi bazı Latin Amerika ülkeleri tarafından uygulanmaktadır.

İstikrarlı fakat ayarlanabilir (stable but adjustable) kur sisteminde ulusal paralarla SDR arasında bir parite belirlenir. Bu pariteler IMF denetiminde kısa aralıklarla ve küçük oranlarda değiştirilebilir. Uluslararası denkleştirme yükünün açık veya fazla veren ülkeler arasında simetrik dağıtımı sözkonusudur.

2.4 AVRUPA PARA SİSTEMİ

Avrupa para sisteminin kurulmasındaki temel amaç Avrupa Topluluğu üyeleri para birimlerinin birbirlerine karşı dalgalanmalarını sınırlamakla birlikte topluluk dışı ülkelere karşı dalgalanmayı serbest bırakmaktır. Aşırı kur dalgalanmalarından uzak ve istikrarlı bir parasal birlik oluşturmayı öngören sistem temelde Bretton Woods' a benzer bir "sabit fakat ayarlanabilir" kur sistemidir. Sistemin yürütülebilmesi için çeşitli müdahale ve kredi mekanizmaları öngörülmüştür. Ayrıca üye ülkelerin ekonomik ve mali politikaları arasında global bir uyumlaştırma hedeflenmiştir.

Uzun süre başarı ile sürdürülen sistemin nihai amacı tek bir Avrupa parası yaratılmasıydı. İki Almanya'nın birleşmesiyle sistemin sigortası konumundaki mark Alman ekonomisinde yaşanan sıkıntılar nedeniyle sarsıldı. Buna ekonomileri yapısal olarak farklılık gösteren üye ülkelerde meydana gelen ekonomik gelişmeler de eklenince kur ayarlamaları kaçınılmaz oldu. İngiltere ve İtalya sistemden ayrıldılar . Frank'ın Almanya tarafından engellenemeyen devalüasyonundan sonra, dalgalanma sınırları genişletilerek AT para birimleri üzerinde oluşabilecek baskılara karşı önlem alındı. Bugün üye ülkelerin ekonomik performansları arasında önemli farklılıklar olduğundan sistemin aksamadan yürüyebilmesi için gerekli olan ekonomiler arası ileri derecede bir uyum sözkonusu değildir. En güçlü ekonomiye sahip Almanya olduğundan Alman markı diğer para birimlerine göre kısa sürede aşırı değerlenmiş konuma gelmektedir.

2.5 GÜNÜMÜZDE DÖVİZ KURLARI

1980'ler ve 1990'lı yıllardan sonra finansal piyasaların liberalize olmasıyla artan sermaye hareketleri, döviz piyasalarının hareketliliğini artırmıştır. Döviz kurlarının belirlenmesinde ticari hareketler kadar sermaye hareketleri de etkili olmuştur. Hatta günümüzde uluslararası sermaye hareketleri uluslararası ticaretten doğan mal ve hizmet hareketlerini geride bırakmıştır. Ulusal para politikalarına çok duyarlı olan sermaye hareketlerinin döviz kurları üzerindeki etkisi, spekülatif amaçlı para hareketlerinin artması ile daha da artmıştır. Gelişmiş ülkeler döviz kurlarındaki olağandışı dalgalanmaları önlemek için sık sık biraraya gelerek yeni bir sistem arayışı içindedirler. (Aybar, 1994, s.5.)

Türkiye de kambiyo kontrolü uygulayan bir ülke idi. Bretton Woods Sistemi' nin yıkılmasından sonra TL' nin değerinin dolar cinsinden tanımlanması sürdürülmüş, ancak kurlarda sık sık ayarlamalar yapılarak sisteme esneklik getirilmiştir. Bu arada 1984' den sonra çıkarılan kararnamelerle kambiyo rejimi yumuşatılmış ve 1990 yılında TL IMF' ye konvertibl bir para olarak tescil ettirilmiştir. (Seyidoğlu, 1993, s. 674)

BÖLÜM 3

DÖVİZ KURLARININ OLUŞUMU

Ekonomistler finansal varlıkların fiyatlarının oluşumunu ekonomi biliminde tek fiyat kanunu (law of one price) ile açıklarlar. (Aybar, 1994, s.5). Bu kurala göre uluslararası ticarete konu olan her malın fiyatı uluslararası arbitraj sonucu belirlenmektedir. Uluslararası piyasalar arasındaki fiyat farklılıkları, finansal piyasalar arasında engeller olmadığı varsayımı altında, arbitrajlar sayesinde giderilir. Ekonomistler bu kuraldan dört ayrı teorik ilişkiye ulaşmışlardır. Bu teoremler döviz kurlarının bugünkü veriler ışığında gelecekte ne olması gerektiğini tahmin etmektedir.

3.1 SATINALMA GÜCÜ PARİTESİ (PURCHASING POWER PARITY)

Satınalma gücü paritesi teoremi, döviz kurlarının ülkelerarası fiyat düzeylerini yansıtacak şekilde belirleneceği düşüncesine dayanır. Basit olarak iki ayrı ülkede aynı mal ve hizmetleri içeren tüketim endekslerinin birbirlerine oranı, bu iki ülkenin para birimlerinin göreceli değerlerini yani döviz kurunu yansıtacaktır. Mesela benzer malları içeren iki tüketim sepetinin fiyatı ABD’de 100 dolar iken Almanya’da 153 mark ise bu durumda tek fiyat kuralına göre USD/DEM kuru $153/100=1,53$ olmalıdır. Ülkelerarası arbitraj maliyetlerinin olmadığını varsayarsak, mal fiyatları böyle iken döviz kuru 1,53’ den farklı olursa iki ülke arasında arbitraj

imkanı doğacaktır. Böyle bir farklılık halinde, mallar ucuz olan ülkeden alınıp pahalı olan ülkeye satılarak risksiz kar olanağı doğacaktır. Piyasalararası arbitraj imkanı mal ve hizmet fiyat düzeyleri eşitleninceye kadar sürecektir.

Göreceli Satınalma Gücü Paritesi Teoremine göre ise denge döviz kurları ülkeler arasındaki fiyat değişimlerine bağlı bir değişim göstererek dengeye ulaşacaktır. Buna göre ülkelerarası fiyat değişim oranları farklı olduğunda, fiyat düzeyi düşük kalan ülkenin parasına olan talep artar ve finansal piyasalar arasında gerçekleşen arbitraj sayesinde döviz kurları yeniden belirlenir.

Satınalma Gücü Paritesi Teoremini en basit haliyle aşağıdaki gibi formülize edebiliriz.

$$\frac{R_2 - R_1}{R_1} = \frac{P_d - P_f}{1 + P_f} \text{ ya da } \frac{R_2}{R_1} = \frac{1 + P_d}{1 + P_f}$$

R_1 : bugünkü kur,

R_2 : gelecekteki kur,

P_d : yerel enflasyon,

P_f : yabancı enflasyon,

Bu formüle göre herhangi bir dönem sonunda kurlardaki değişim oranı, iki ülkenin söz konusu dönemdeki enflasyon oranlarının reel farkına eşittir.

Yukarıdaki formülü bir örnekle açıklamak gerekirse bugünkü USD/TL kuru $R_1=110.000$ TL, süre=3 ay, Türkiye için beklenen 3 aylık enflasyon oranı $P_d=\%16,5$, ABD için beklenen 3 aylık enflasyon oranı da $P_f=\%0,2$ ise satınalma gücü paritesi teoremine göre 3 ay sonraki USD/TL kurunun, $R_2=127.895$ TL olması beklenmelidir. Dönem sonunda beklenen enflasyon

oranlarının gerçekleşmesi halinde, USD/TL kurundaki artış, enflasyon oranlarının reel farkından daha az olursa, mesela USD/TL kuru $R_2=125.000$ TL olarak gerçekleşirse paramız reel anlamda değer kazanmış demektir. Ancak bu durumda ABD malları reel olarak daha ucuz kalacak ve piyasalararası arbitraj (ya mal ve hizmet fiyatları ya da döviz kurlarındaki değişim ile) piyasalardaki yeni dengeyi sağlayacaktır.

3.2 ULUSLARARASI FISCHER ETKİSİ

Fischer etkisine göre nominal faiz oranları, reel faiz ve enflasyon oranlarının bileşkesi olarak belirlenir. Bu, aşağıdaki eşitlikle ifade edilir.

$$(1 + R_N) = (1 + r) * (1 + i)$$

R_N : nominal faiz oranı,

r : reel faiz oranı,

i : enflasyon oranı.

Fischer'e göre, 'tek fiyat kuralı' gereği, reel faiz oranları tüm ülkelerde aynı olmalıdır. Aksi takdirde, sermaye hareketlerini engelleyici yasal düzenlemeler olmaması durumunda, uluslararası arbitraj imkanı oluşacaktır.

Satınalma Gücü Paritesine göre kur dengesinin sürmesi için döviz kurları, enflasyon oranı farklarını yansıtacak şekilde değişime uğramalıdır. Fischer teoreminden çıkan sonuca göre ise döviz kurları aynı zamanda nominal faiz oranları farklarını da yansıtacak şekilde dengeye ulaşmalıdır.

Nominal faiz ve enflasyonun ilişkisini gösteren aşağıdaki eşitliği yeniden düzenleyerek, şöyle ifade edebiliriz.

$$(1+i) = (1+R) \div (1+r),$$

Bu eşitliği iki ayrı para birimi için yazarak birbirlerine oranlarsak,

$$\frac{R_t}{R_0} = \frac{(1+i_{\$})}{(1+i_{TL})} = \frac{(1+R_{\$})}{(1+R_{TL})} * \frac{(1+r_{TL})}{(1+r_{\$})} \text{ eşitliğini elde ederiz.}$$

Buradan hareketle iki ülke arasındaki nominal faiz oranları veri olarak kullanıldığında t anındaki denge döviz kurunun Fischer etkisine göre tahmini,

$$R_t = R_0 + R_0 * \frac{(R_{TL} - R_{\$})}{(1+R_{\$})}, \text{ olacaktır.}$$

Yabancı ülke faiz oranlarının yerli faiz oranlarına göre düşük olduğu durumlarda döviz kurundaki yüzde değişim yaklaşık olarak faiz oranları farkına eşit olacaktır ve üçüncü terim göz önüne alınmadığı durumlardaki hata payı marjinal kalacaktır.

Yukarıdaki şartın yerine getirilmediği durumlarda, tek fiyat kuralına göre arbitraj devreye girecek ve faiz oranlarındaki oynamalarla yeniden denge sağlanacaktır. Denge kurundan sapma durumunda, işlem maliyetleri yoksa, arbitraj imkanı doğacaktır.

Yukarıdaki teorik ilişki, uygulamada işlem maliyetlerinin arbitrajı engellemesi yüzünden her zaman geçerli olmayabilir. Ayrıca risk primi yukarıdaki teorik açıklamalarda hiç dikkate alınmamıştır. Gerçek hayatta enflasyon oranının çok yüksek olduğu ve ekonomik istikrarsızlıkların

yaşandığı ekonomilerde, risk priminin çok yüksek çıkması, döviz kurlarının yukarıdaki ilişkiden önemli ölçüde sapmasına neden olabilmektedir.

3.3 FAİZ ORANI PARİTESİ (INTEREST RATE PARITY) TEOREMİ

Faiz oranı paritesi teoremi, spot döviz kurları ile gelecekte beklenen döviz kurları arasında bugünkü piyasa koşulları ile oluşturulmuş dengeyi ifade eder. Teoreme göre, gelecekte beklenen döviz kurları, döviz piyasalarında para birimlerine ait faiz oranları temel alınarak hesaplanır.

$$P_2 = P_1 + P_1 * \frac{\text{Gün} * (F_1 - F_2)}{36.000}$$

Burada;

P_1 : spot kur,

P_2 : gelecekteki kur,

F_1 : yerel nominal risksiz faiz oranı,

F_2 : yabancı nominal risksiz faiz oranını ifade etmektedir.

Vadeli döviz piyasalarında oluşan fiyatlar da bu şekilde hesaplanmaktadır. Herhangi bir vade için hesaplanan döviz kurunun spot kura oranı, sözkonusu para birimlerine ait aynı vadedeki faiz oranlarının birbirine oranına eşittir. Vadeli döviz kurunun spot kurdan yüzde sapmasına prim ya da iskonto denir. Bu fark faiz farkına eşit değilse tek fiyat kuralı gereğince arbitraj oluşur.

Teoremi basit bir örnekle açıklayalım. 3 aylık faiz oranları New York ve Frankfurt'ta % 5,5 ve % 3, USD/DEM spot kuru 1,5135, 3 aylık USD/DEM vadeli kuru da 1,5025 olarak verilmiş olsun. Bu durumda vadeli kur ile spot

kur arasındaki üç aylık değişim oranı yani doların mark karşısındaki 3 aylık değer kaybı % 0,7321 olacaktır. Dolar lehine olan 3 aylık faiz farkı yani doların 3 aylık primi ise % 0,6250' dir. Bu durumda arbitrajcılar dolar borçlanıp, spot piyasada boçlandıkları dolarları 1,5135' den satarlar. Vadeli piyasada 1,5025 kurdan sattıkları dolarları geri alarak hiç riske girmeden % $0,7321 - \% 0,6250 = \% 0,1071$ 'lik kazanç sağlarlar. Burada % 0,7321' lik kazanç, spot alınıp vadeli geri satılan dolardan sağlanırken, % 0,625' lik kayıp da doları yüksek faizle borçlanıp düşük faizle borç vermekten kaynaklanmakta, ancak vadeli işlem kazancı faiz farkından kaynaklanan zarardan daha yüksek olarak gerçekleşmektedir. Faiz farkı ile prim ya da iskonto birbirine eşit olmadığı sürece spot ve vadeli piyasalardaki alım satımların kur değişimini veya faiz oranlarını zorlayacaktır.



BÖLÜM 4

DÖVİZ PİYASALARINA GİRİŞ

Yabancı ülke paralarına ve para yerine geçen her türlü ödeme araçlarına döviz denilmektedir. Uygulamada nakit yabancı paralara efektif, banka havalelerine de döviz adı verilmektedir. Bütün ekonomik mallarda ve finansal varlıklarda olduğu gibi dövizin de bir arzı, talebi ve piyasası vardır. Döviz piyasaları yerel ve yabancı para piyasalarıyla sürekli etkileşim içinde olduğundan temel işleyiş mekanizmasını ve teknik özelliklerini kavrayabilmek açısından para piyasalarının yapısını ve işlemlerini anlamak gereklidir.

4.1 PARA PİYASALARI

Finansal piyasalar içinde fonların bir yıldan kısa süreli vadelerle eldeştirdiği piyasalar, para piyasalarıdır. Para piyasalarında kısa süreli fon fazlası olan taraflar fon ihtiyacı olan taraflara overnight (gecelik) vadelerden bir yıla kadar uzayan vadelerle fon sağlarlar. Para piyasasını oluşturan taraflar arasında merkez bankası, ticari bankalar, diğer finansal kurumlar, şirketler ve bireyler yer almaktadır.

Merkez bankasının para piyasası içindeki fonksiyonu; ülkenin genel ekonomik hedefleri olan reel ekonomik büyüme, fiyat istikrarı, dış

ödemeler dengesi ve tam istihdamın sağlanması gibi hedefleri sağlamak için gerekli olan para politikalarını uygulamaktır. Para piyasasında düzenleyici aktör olarak rol alan merkez bankası, istediği para politikalarını uygulamak için bir takım araçlara sahiptir. Merkez bankaları bu araçları kullanarak, ekonomik amaçlara ulaşmayı sağlayacak *para arzı* ve *faiz düzeylerini* sağlarlar. Bu araçlar; açık piyasa işlemleri, döviz piyasalarına yerli ve yabancı para arzı ve fiyatlarını kontrol etmek amacıyla alım satım yoluyla müdahale, reeskont oranlarının para arzını kontrol edilmesi amacıyla değiştirilmesi, rezerv para ve disponibilite oranlarının ticari banka rezervlerini kontrol etmek amacıyla değiştirilmesi ve ticari bankaların bilanço yapısının kontrol edilmesi amacıyla getirilen diğer düzenleyici kurallar olarak sıralanabilir. Merkez bankaları para politikalarını uygularken para piyasalarını sürekli izleyerek bu piyasalarda işlem yapar.

Ticari bankalar; bankanın ihtiyaç duyduğu likiditeyi ve dolayısıyla güvenilirliğini korumak, kısa süreli fonlarını maksimum getiriye sağlayacak şekilde değerlendirmek veya kısa süreli fon ihtiyaçlarını en düşük maliyetle temin etmek amacıyla para piyasalarında işlem yaparlar.

Şirketler de optimum likidite düzeylerini korumak için yani kısa süreli fon ihtiyaçlarını en düşük maliyetle sağlamak ya da fon fazlalarını en etkin biçimde değerlendirmek amacıyla para piyasalarında işlem yaparlar.

4.2 DÖVİZ PİYASALARI

Birey ve kuruluşlar, sürekli çeşitli ulusal paraları alıp satmak isterler. Döviz piyasası uluslararası mal, hizmet ve sermaye ihracı ve ithali gibi ekonomik hareketlerin yarattığı döviz arz ve talebinin karşılaşmasını sağlayarak ulusal paraların birbirlerine göre değerlerinin belirlenmesini sağlarlar. (Philon, 1994, s.9)

Dünyadaki en gelişmiş ve en büyük piyasalar olan döviz piyasaları hızlı bilgi akışı ve sınırlandırılmayan işlem hacimleriyle dünyanın en mükemmel piyasalarıdır. Döviz piyasaları belirli bir coğrafi alanla sınırlı değildir. Çünkü döviz arz ve taleplerinin karşılaşması, döviz arzedenlerle döviz talebinde bulunanların bizzat karşı karşıya gelmelerini gerektirmemektedir. İşlemler Reuter, Telerate gibi özel bilgi iletme ağları ve bilgisayar sistemleriyle tamamlanır ve kaydedilir. Bu ışık hızındaki haberleşme olanakları sayesinde herhangi bir piyasadaki fiyat değişimlerinden, aralarındaki coğrafi uzaklığa rağmen, tüm finansal merkezler anında haberdar olurlar. Mevcut bilgilerin hızlı ve etkin biçimde piyasaya yansması ve piyasanın kesintisiz çalışması döviz piyasasının dünyanın en mükemmel piyasası olmasında etkilidir. Saat farkları dolayısıyla her an, dünyanın çeşitli yörelerindeki döviz piyasalarından en azından biri açık olur. Dünyadaki döviz piyasalarına baktığımızda Uzak Doğu'dan Avrupa'ya ve Kuzey Amerika'ya kadar başlıca finans merkezlerinin zincirleme bir faaliyet içinde olduklarını görürüz. Böylelikle döviz kurları yirmidört saat boyunca kesintisiz bir şekilde kote edilmektedir. Dünya ölçeğindeki bu piyasa kendi işleyişini kendisi düzenleyen bir dinamik yapıya sahiptir, piyasanın işleyiş kuralları özel kişi ya da kurumlarca belirlenmekle birlikte işlemler organize borsalarda gerçekleşmektedir. Böylece dünya döviz piyasası, ulusal sınırları aşan bir piyasa ağıyla dünyadaki ekonomik bütünleşmeye katkıda bulunmaktadır.

Döviz piyasasının katılımcıları; merkez bankaları, bankalar ve aracılar, firmalar ve bireyler, arbitrajcılar ve spekülâtörlerdir.

Para otoriteleri ya da merkez bankaları kambiyo denetimini sağlamak, döviz kurlarının aşırı dalgalanmalarını sağlamak ve ekonomik hedeflere ulaşmayı sağlamak amacıyla döviz piyasasında işlem yaparlar.

Bankalar müşterileriyle yaptıkları döviz işlemleri sonucunda açtıkları long ya da short (uzun ya da kısa) pozisyonları birbirleriyle denkleştirmek

amacıyla piyasalarda işlem yaparlar. *Interbank döviz piyasası* diye adlandırılan bankalararası döviz piyasası bankaların açık pozisyonlarını kapatmak için işlem yaptıkları toptan döviz piyasasıdır. Bankalar müşteri işlemleri sonucunda sahip oldukları açık pozisyonlarını brokerlar yoluyla da diğer bankalar arasında takas ederek kur riskinden korunmayı sağlayabilirler. Ancak bu durumda broker pazarı devreye girer. Broker pazarı birim işlem hacminin interbank pazarına göre daha küçük, buna karşın toplam işlem hacminin çok daha büyük olduğu, yatırımcıların, arbitrajörlerin, spekülâtörlerin ve bankaların katılımcı olarak yer aldığı döviz piyasasıdır. New York, Tokyo, Londra gibi büyük finansal merkezlerde faaliyet gösteren brokerlar döviz pozisyonu taşımadan alıcı ve satıcıları biraraya getirirler. Broker pazarının interbank piyasasıyla farkı işlem büyüklüğü ve bankaların pozisyon tutmalarına karşın brokerların pozisyon açmadan işlem yapmalarındır.

Firmalar ve bireyler uluslararası mal ve hizmet ticareti yapmak, uluslararası sermaye işlemleri yapmak, ulusal para cinsinden tasarrufları enflasyona karşı korumak, arbitraj ve spekülasyon gibi amaçlarla ulusal paralar karşılığında bankalardan ve diğer banka dışı kurumlardan döviz satın alırlar.

Spekülâtörler olarak nitelendirilen ve açtıkları pozisyonlarla döviz kurlarındaki değişimlerden kar etmeyi amaçlayan bankalar, şirketler, yatırımcılar, hatta bazen merkez bankaları gelecekle ilgili beklentilerine dayanarak farklı farklı motivasyonlarla işlem yaparlar. Açık pozisyon taşıyarak risk üstlenmek spekülâtörlerin temel özelliğidir. Spekülâtörler, ülkenin ödemeler bilançosu, enflasyon ve işsizlik verileri, ihracat ve ithalattaki gelişmeler, bütçe açıklarının ve faiz oranlarının seyri gibi değişkenleri inceleyerek döviz kurlarının gelecekteki hareketini tahmin etmeye çalışırlar ve tahminlerine uygun yönde pozisyon açarak kar etmeyi hedeflerler.

Arbitrajcular ise piyasada aynı anda iki para birimi arasındaki değişim oranları arasındaki farklılıktan yararlanmayı hedefleyerek işlem yapan katılımcılardır. Yer arbitrajı ile dolaylı ve dolaysız kur arbitrajı olarak ikiye ayrılan arbitraj işlemleri bu işlemi yapanlara bir kar sağlarken, aynı zamanda kurlar arasında bozulan dengenin yeniden sağlanmasına yardımcı olur.

Döviz piyasalarında yabancı banknotlar, yabancı banka hesapları, döviz sertifikaları, ödeme emirleri ve diğer finansal ürünler kısa vadeli olarak el değiştirirler. Döviz piyasalarında alınıp satılan finansal ürünler para piyasalarında olduğu gibi hep aynı para biriminde değildirler. Bu piyasalarda bir para birimindeki finansal araç bir başka para birimindeki finansal araçla değiştirilir. Para piyasalarında olduğu gibi döviz piyasalarında da vade önemli bir belirleyicidir. Döviz piyasalarında gerçekleşen işlemler teslim süreleri açısından *spot ve vadeli işlemler* olarak iki kısımda incelenebilir. Spot piyasa işlemleri sonucu ortaya çıkan yükümlölükler iki iş günü içinde teslimi gerektirirken, vadeli piyasa işlemlerinde bu süre üç gün ile bir yıl arasında değişir. *Geleceğe yönelik işlemler*' de fiyat, miktar ve teslim tarihini içeren döviz alım ve satım sözleşmesi bugünden yapılır, ancak dövizin ve karşılığı olan ulusal paranın teslimi anlaşılan tarihte gerçekleştirilir. Süre sonunda uygulanacak döviz kuru önceden belirlendiğinden vade sonuna kadar döviz kurunda meydana gelecek değişmeler tarafları etkilemez. Bu yüzden bu tür finansal ürünler gelecekte bir döviz geliri elde edecek ya da ödemede bulunacak ithalatçı, ihracatçı veya uluslararası finansal yatırımcılar tarafından döviz riski yönetiminde kullanılır. Geleceğe yönelik döviz işlemleri ilerideki bölümlerde forward döviz işlemleri, futures döviz işlemleri, döviz swapları ve döviz opsiyonları olarak dört kısımda incelenecektir.

4.3 TÜRKİYE' DE DÖVİZ PİYASALARI

Bilindiği gibi, ülkemizde 1980 öncesinde döviz bulundurma ve kullanma yetkisi sadece Merkez Bankası' na aitti. 1980 sonrası 30 sayılı kararname ile başlayan liberalizasyon süreci 1989 yılında konvertibiliteye geçiş ile devam etmiştir. Ülkemizde oldukça aktif ve işlem hacmi bakımından derin olan bir bankalararası döviz piyasası ile buna paralel serbest piyasa (kapalı çarşı döviz piyasası) mevcuttur. Bankalararası döviz piyasası, merkez bankasının yönettiği, bankaların ve döviz büfelerinin katılımcılar olarak rol aldığı merkez bankası resmi döviz-efektif piyasası ile bankaların kendi aralarında doğrudan işlem yapabildikleri bankalararası ikincil döviz piyasasından oluşmaktadır. Merkez Bankası her iki piyasada da piyasa yapıcı olarak aktif rol oynamaktadır. Merkez bankasını yönettiği resmi piyasada işlemler döviz ve efektif işlemleri olarak ikiye ayrılmaktadır.

Merkez Bankası' nın yönetimindeki döviz ve efektif piyasalarına katılmak isteyen bankalar ve döviz büfeleri kendileri için tanınan limitlere bağlı olarak bazı teminatlar sağlamak durumundadırlar. Bu piyasada işlem yapmak için telefonla ya da reuter dealing ekranından merkez bankasının yönettiği döviz-efektif piyasasına alım/satım emirlerini bildirirler.

Bu piyasada yapılan döviz işlemlerinde bankalardan gelen alım ya da satım teklifleri, işlem yapılmak istenen döviz cinsinin tutarını ve fiyatını içerir. Döviz alımı yapmak isteyen bankalar almak istedikleri döviz cinsinin miktarını ve ödemeye razı oldukları fiyatı merkez bankasına bildirirler. Döviz satmak isteyen bankalar da satmak istedikleri döviz cinsinin miktarını ve satmaya razı oldukları brüt (vergi dahil) fiyatı yine merkez bankasına bildirirler. Tüm bu bilgiler banka isimlerini içermeyen reuters ekranındaki ilgili sayfada (CBTR) bankalar tarafından izlenir. Dolayısıyla bankalar piyasanın yönünü ve fiyatları takip ederek kendi pozisyonlarına uygun işlemi yapmak üzere merkez bankasını arayarak yeni alım ya da satım tekliflerini

verirler. Alım ve satım emirleri fiyat açısından birbirini tutmaya başladığından itibaren işlemler gerçekleşmeye başlar. Fiyatların uyuşmadığı durumlarda alıcıların fiyatlarını yükseltmesi veya satıcıların fiyatlarını düşürmesi işlemlerin gerçekleşmesini sağlar. İşlem fiyatları vergiyi de içeren fiyatlar olup vergi satıcı tarafından ödenir. Yani satıcının eline geçecek Türk Lirası, fiyattan binde bir oranında verginin çıkarılması ile hesaplanacak tutardır. Her gerçekleşen işlemin fiyatı ve tutarı ilgili sayfadaki en son gerçekleşen işlem bölümünde ekrandan izlenir. Merkez bankası işlemi gerçekleşen bankaları arayarak tarafların isimlerini vermeden işlemin gerçekleştiğini haber verir. Bankalar işlem henüz gerçekleşmeden işlemi yapmaktan vazgeçerlerse, bunu Merkez bankasına bildirmek zorundadırlar. Yapılan işlemlere ilişkin döviz ve TL ödemeleri taraflarla Merkez bankası arasında gerçekleşir. Yani merkez bankası bir aracı gibidir. Döviz satın alan banka karşılığı olan Türk Lirasını TCMB hesaplarına EFT (elektronik fon transferi) yoluyla, Merkez bankası da dövizli ilgili bankanın yurtdışındaki muhabir hesabına bir ödeme emriyle geçer. Dövizli satan banka ise sattığı dövizli TCMB'nin yurtdışındaki muhabir bankasındaki hesabına ödeme emriyle geçer, karşılığı olan Türk Lirasını ise TCMB, bankanın kendi nezdindeki hesabına geçer. Bu ödemeler işlemin yapıldığı gün itibarıyla yapılır.

Merkez bankasının yönettiği efektif piyasasında da işlemler bankalar ve serbest piyasadaki döviz büfeleri arasında gerçekleşir. Efektif piyasasında da işlemler döviz piyasasındaki gibi gerçekleşir. Ancak burada efektiflerin fiziki teslimi sözkonusu olduğundan işlem emirleri efektif alım ya da satımının yapılmak istendiği şehirleri de içerir. Bu piyasa, serbest piyasa ile bankalararası piyasanın merkez bankası yönetiminde işlem yapmasına olanak sağlar. Bankalar merkez bankası yönetimindeki döviz-efektif piyasalarında limitleri dahilinde işlem yapabilirler.

Bankaların birbirleriyle doğrudan işlem yapmalarına olanak sağlayan ikincil piyasadaki işlemler, elektronik reuters ekranı vasıtasıyla veya

telefonla gerçekleşir. Bankalar birbirlerini bu araçlar vasıtasıyla arayarak işlem yaparlar. Reuters sayfalarında bankaların dvız alış ve kotasyonları ekranlar vasıtasıyla yayınlanır. Pozisyonlarına uygun işlemi yapmak isteyen bankalar kendilerine en uygun fiyatı kote etmiş bankayı elektronik reuters dealing ekranı veya telefon vasıtasıyla arayarak fiyat ve miktar konusunda anlaşırlarsa işlemi gerçekleştirirler. Bankalar kendi pozisyonlarına ya da beklentilerine uygun fiyatları ekranda kote ederek işlem yapmaya çalışırlar. Long pozisyona sahip olan ve bu pozisyonunu kapatmak isteyen bir banka düşük fiyatlar kote ederek ekrandaki en iyi satıcı olmaya çalışır. Böylece short pozisyonu olan ya da long pozisyon amaya çalışan bankaları, onlara düşük bir satış fiyatı sunarak, çekmeye çalışır. Eğer bunda başarılı olamazsa ve pozisyonunu hemen kapatmayı istiyorsa ekranda en iyi yani en yüksek alış fiyatı kote eden bankayı arayarak işlemini gerçekleştirir. İşlemini gerçekleştiren banka aynı yönde daha fazla işlem yapmak istemiyorsa yani pozisyonunu kapattıysa alış ve satış kotasyonlarını uygun yönde hareket ettirir. Mesela long pozisyonunu işlem yaparak kapatan bir banka artık daha fazla dvız satmak istemiyorsa bankalararasında en iyi satıcı olmamak için fiyat aralığını artış yönünde hareket ettirir. Böylece short pozisyonunu alım yaparak kapatmak isteyen ya da kendine long pozisyon amak isteyen bankaların işlem yapmak amacıyla kendisini aramalarını önlemeye çalışır. Bankalar birbirleriyle işlem yaparken kendi belirledikleri limitlerini (line) dikkate alırlar. Her banka diğer bankalara kendine göre çeşitli kriterleri gözönüne alarak belirli limitler tanır. Banka her bankayla, en fazla, tanıdığı limit kadar işlem yapar.

Merkez Bankası dvız piyasalarına müdahale ederek kurlarda istikrarı sağlamayı ve belirli ekonomik hedefleri tutturmayı hedefler. Bunun için kendi yönettiği birincil piyasada ve bankalararası ikincil piyasada alım ya da satım yapar. Birincil piyasada kendi belirlediği yönde piyasayı etkilemek için piyasaya alıcı ya da satıcı olarak girerek fiyatları etkiler. Merkez bankası genellikle müdahale yaptığını, reuter ekranında birincil piyasa işlemlerinin izlendiği sayfaya, yanında kendi işlemi olduğunu belirten bir yıldız işareti

olan alım veya satım girerek belirtir. Fakat piyasanın çok hareketlendiği ya da çok durağan kaldığı zamanlarda kendisinin satım ya da alım yaptığını belirtmeden yani işlemlerin yanına yıldız koymadan da müdahale ettiği olabilmektedir. Böyle zamanlarda merkez bankası ikincil piyasada da bankaları doğrudan arayıp bankaların ekranda ilan edilen fiyatlarından işlem yaparak piyasalara müdahale edebilmektedir. Merkez bankasının piyasalara müdahalede kullandığı bir araç da bankalar ve döviz büfelerine uyguladığı zorunlu döviz kurlarıdır. Bankalar, ihracat (prefinansman olarak alış yapılan dövizler dahil) ve görünmeyen işlemlerden alışını yaptıkları döviz ve efektiflerin yüzde onaltısını en geç alış takip eden ay içerisinde merkez bankasına devretmek zorundadırlar. Bu % 16' lık devrin, % 4' lük kısmı birincil piyasada satılarak, % 12' lik kısmı da zorunlu döviz devir kurundan merkez bankasına devredilmek suretiyle devri gerçekleşmektedir. Zorunlu döviz devir kurları, Merkez Bankası tarafından hergün piyasanın açılmasıyla belirlenir ve gün içinde değiştirilebilir. Zorunlu döviz devir kurundan yapılan devirler vergiden muaf olduğundan, bu kurun bankaların ortalama döviz alış kurlarından yüksek olması piyasada artış baskısı oluşturur. Böyle bir durumda bankalar müşterilerinden döviz almaya daha istekli davranacaklar ve döviz alış kurlarını yükselteceklerdir. Ancak bu vergi muafiyeti sadece yapılan devre tabi alışların % 12 si için geçerlidir. Zorunlu döviz devir kurunun bankalararası alış fiyatlarından düşük olması, bankaların müşterilerinden yapacakları devre tabi döviz ve efektif alışlarının maliyetini yükselteceğinden bankalar müşterilerine uygulayacakları döviz ve efektif fiyatlarına bu maliyet farkını yansıtarak fiyatları bu fark kadar düşük tutarlar. Böylelikle bankalararası fiyatlarla zorunlu döviz devir kuru arasında oluşan makas piyasada fiyatlar üzerinde bir baskı unsuru oluşturur. Zorunlu döviz devir kurunun piyasadaki alış fiyatlarına göre yüksek oluşu ise bankalar için devre tabi alışları cazip hale getirecek ve fiyatlar üzerinde bir artış baskısı yaratacaktır. Merkez Bankası, bu aracı kullanarak piyasayı yönlendirebilmektedir. Merkez bankası zorunlu döviz devir kurunu değiştirerek piyasayı istediği yönde etkilemede başarılı olamazsa birincil ya

da ikincil döviz piyasalarında doğrudan alım ya da satım yapma yoluna gidecektir.

Ülkemizde bankalararası piyasaya paralel ortaya çıkarak gelişen kapalı çarşı döviz piyasası döviz büfelerinin, bankaların, işletmelerin ve halkın efektif arz ve talebinin karşılaştığı oldukça etkin ve işlem hacmi yüksek olan bir piyasadır. Burada oluşan fiyatlar bankalararası döviz piyasalarına paralel olarak oluşmakta ve iki piyasa arasında oluşan fiyat farklılıkları arbitraj imkanları doğurabilmektedir. Efektif dövizler sigorta, taşıma, saklama gibi maliyetler ve faiz getirisi elde etme imkanının olmaması gibi nedenlerle döviz fiyatlarına göre daha düşük fiyatlarla işlem görmektedir. Bankalar kasalarındaki fazla efektifleri faiz geliri elde edebilmek ve sigorta ve saklama gibi maliyetlerden kurtulmak için yurtdışındaki muhabir bankalarına göndermektedirler. Bunun için toplanan efektifler uçakla yurtdışına nakledilerek (shipment) muhabir banka hesaplarına faiz geliri elde edilmek ya da alınıp satılmak üzere döviz olarak yatırılmaktadır. Yurtdışına bu şekilde sevkiyat (shipment) yapan bankalar sigorta, gümrükleme, nakliyat ve yurtdışı bankaların efektiflere uyguladığı iskonto oranı gibi maliyetlere katlanmaktadırlar. Bu maliyetlerin toplamına *efektifi dövize dönme maliyeti* denilmekte ve yaklaşık binde birlik bir orana tekabül etmektedir. Elde edilen faiz gelirleri belli bir zaman sonra bu maliyeti karşılamaktadır. Bu süreye de efektiflerin dövize dönüşme süresi denilmektedir. İşte bu yüzden bankaların müşterilerinden aldıkları efektifleri Türk Lirası' na çevirirken uyguladıkları efektif alış kuru, döviz alış kurunun dövize dönme maliyeti kadar iskonto edilmesiyle hesaplanmaktadır. Bununla birlikte müşterilerin döviz hesaplarına yatırılan efektiflerin alış, dövize dönüşme süresi sonunda döviz alış kurundan yapılabilir. Normal olarak bankalararası döviz fiyatı ile kapalı çarşı fiyatları arasında efektifi dövize dönme maliyeti kadar fark olmaktadır. Ancak bazı zamanlarda halkın ve döviz büfelerinin efektif talebi arttığında efektif fiyatları döviz fiyatlarına yaklaşabilmektedir. Bu gibi durumlarda bankalar efektifleri dövize çevirmek yerine döviz fiyatlarına yakın fiyatlarla, hatta bazen daha yüksek

fiyatlarla kapalı arşı piyasasına satmaktadırlar. Bunun tersi yani bankaların kapalı çarşıdan aldıkları efektifleri dövizde çevirerek satmaları ya da short pozisyonlarını kapatmaları da kapalı çarşıda piyasasındaki efektif arzının efektif talebinden fazla olduğu durumlarda gerçekleşmektedir. Bu durumda da çarşıdan efektif alıp onu dövizde çevirmek, bankalararası piyasadan döviz almaktan daha az maliyetli olmaktadır. Bu gibi durumlarda bankalar arşı piyasasından efektif alıp short pozisyonlarını kapatmaktadırlar ya da ucuza malettikleri dövizde bankalararası piyasada karla satmaktadırlar. Ayrıca kapalı arşı piyasası ile yurtdışı piyasalar arasında da zaman zaman arbitraj imkanı doğmakta, bankalar bu arbitraj imkanlarını her iki piyasada da paritelerden işlem yaparak değerlendirmektedirler. Kapalı arşı piyasası ile bankalararası piyasa ve uluslararası piyasalar arasında gerçekleşen bu arbitrajlar piyasalar arasındaki dengeyi yeniden sağlamaktadır.

BÖLÜM 5

DÖVİZ PİYASALARINDA SPOT İŞLEMLER

5.1 SPOT DÖVİZ PİYASALARI

Spot işlemler, en yaygın olarak kullanılan ve anlaşılması en kolay olan döviz işlemleridir. Bir spot işlemde iki döviz arasındaki kur ve miktar bugünden belirlenir, paraların el değiştirmesi de en geç iki iş günü içinde tamamlanır.

Spot döviz kuru, işlem anında iki farklı döviz arasındaki değişim oranını belirten döviz kurudur. Bu kur üzerinden yapılan döviz işlemlerinin oluşturduğu piyasaya da spot döviz piyasası denilmektedir.

Spot döviz piyasalarında yapılan işlemlerin sonucunda yapılması gereken ödemeler en geç iki iş günü içinde yapılır. İşlem ile ödeme tarihi arasındaki süreye valör (value date) denir. Bir çok döviz işlemi için valör iki iş günüdür. Spot işlemlerde valör yani ödemelerin aynı gün içinde ya da en fazla iki iş günü yapılması, tarafların bulundukları ülkeler arasındaki saat farklarına dayalı olarak belirlenir. Aynı ülkedeki iki banka arasında yapılan bir spot işlemin ödemeleri saat farkı olmadığından aynı gün yapılır. Farklı ülkeler arasındaki spot işlemlerden kaynaklanan ödemeler ise işlem yapıldıktan sonraki ikinci gün içerisinde yapılır.

Spot döviz piyasalarda yapılan işlemler, işlemlerin gerçekleştiriliş nedenleri ve biçimleri açısından farklılıklar gösterir. Spot işlemlerin bazıları müşteri taleplerinin karşılanmasına yönelik işlemler olup bazıları da anlık fiyat farklılıklarından yararlanmak için yani arbitraj amacıyla yapılan işlemlerdir. Yabancı para birimleri ile işlem gerçekleştiren işletmeler ve döviz pozisyonlarını yöneten bankalar spot döviz piyasalarında aktif olarak rol alırlar.

Spot döviz piyasaları çok yüksek işlem hacmine sahip, ağırlıklı olarak özel bankalarla Merkez Bankalarının döviz alıp sattığı piyasalardır. Bu piyasalar over the counter tipinde piyasalar olup, alım satımlar esas olarak birbirlerine telefon ve bilgisayar ağıyla bağlı bankaların ikili görüşme ve anlaşmalarla birbirlerinden döviz alıp satmalarıyla gerçekleşir. (EROL, 1994, s. 107.)

5.2 DÖVİZ PİYASALARINDA TEMEL KAVRAMLAR

5.2.1 Döviz Kuru Kotasyonları

Döviz kuru kotasyonu, bir para biriminin yabancı bir para birimi cinsinden ifadesidir. Döviz piyasalarındaki kotasyonlar genellikle bir birim dövizin yerli para cinsinden ifadesi olarak gösterilir. (Hull, 1993, s. 91.)

Döviz kuru kotasyonları, birbirinden farklı iki para birimi arasındaki değişim oranını gösteren katsayılardır. Döviz piyasalarında yaygın olarak kullanılan kotasyon yöntemleri aşağıda anlatılmıştır.

5.2.1.1 Doğrudan Kotasyon

Bir birim yabancı paranın, yerel para karşılığıyla ifade edildiği kotasyon türüdür. Türkiye' de bir birim ABD dolarının TL karşılığı, doğrudan kotasyon yöntemine göre TL 110.000/USD şeklinde ifade edilir.

5.2.1.2 Dolaylı Kotasyon

Bir birim yerel paranın yabancı para karşılığını ifade eden kotasyon türüdür. Örneğin ABD' de JPY 113/USD bir dolaylı kotasyon örneğidir.

5.2.1.3 Amerikan Kotasyonu

Her para biriminin ABD doları karşılığı ifadesidir. USD 0,6410/DEM bir Amerikan kotasyonudur.

5.2.1.4 Avrupa Kotasyonu

Her para biriminin bir birim ABD doları karşılığını ifade eden kotasyon türüdür. JPY 113/USD kotasyonu bu tür bir kotasyondur.

Birçok ülkede döviz kurları kotasyonu, ülkemizde olduğu gibi bir birim yabancı paranın yerel para karşılığı olarak ifade edilir. Bu duruma istisna teşkil eden ülkeler Avustralya, İngiltere, Y. Zelanda ve G. Afrika' dır.

5.2.2. Alış ve Satış Kurları (Bid and Offer Rates)

Döviz piyasalarında kotasyonlar çift taraflı olarak yapılır. Alış kotasyonu (bid price) kotasyon veren tarafın bir birim döviz kaç birim yerli para karşılığında satın alacağını, satış kotasyonu (offer price) da bir birim döviz kaç birim yerli para karşılığında satmaya razı olduğunu ifade eder.

Alış ve satış fiyatı arasındaki fark da kar marjını (spread) yansıtır. Spread genellikle kurun belli bir yüzdesi olarak ifade edilir. Belli başlı para birimleri için spread yaklaşık % 0,02 dolayındadır. Ancak belli bir para birimi için piyasa yapıcılık maliyetlerinin arttığı zamanlarda spread artar. Yurtiçi döviz piyasalarında, döviz satımlarına uygulanan vergi alım satım arasındaki farkın yani spread' in artmasına yolaçar. Ayrıca volatilitenin yüksek olduğu ve işlem yoğunluğunun düşük olduğu para birimleri için de spread yüksek olur. Ülkemizde de 1994 krizi sırasında TL spread' i % 1' e kadar çıkmıştır.

Döviz piyasalarında işlem yapan kurumlar, bir birim para birimini almak ya da satmak için, alış veya satış fiyatlarını pazarda genel olarak geçerli alış ve satış fiyatlarına göre ayarlayarak o para biriminde işlem yapmaya çalışırlar. Örneğin piyasanın alış kurunun üzerinde bir alış kuru kote ederek alım yapmaya ya da piyasa satış fiyatının altında bir satış fiyatı kote ederek satış yapmaya çalışırlar. Bankaların sahip oldukları pozisyonlar ya da beklentiler, onların alıcı ya da satıcı yönde fiyat kote etmelerine yön verir.

5.2.3 Çapraz Kurlar

ABD doları dünya döviz piyasalarında en fazla işlem gören para birimi olduğundan uluslararası döviz piyasalarında kotasyonlar dolar bazlı olarak verilir. ABD doları dışındaki herhangi iki para biriminin göreceli değerleri ise her para biriminin dolar kurundan yararlanılarak bulunur. İkisi de dolara göre kote edilmemiş kurlara çapraz kurlar denilmektedir.

Çapraz kurların hesaplanmasını bir örnekle açıklayalım. Uluslararası piyasalarda USD/JPY ve USD/DEM kur kotasyonları 113,30-113,70 ve 1,5570-1,5573 olsun. Müşterilerine DEM/JPY kotasyonu vermek isteyen bir banka, DEM/JPY alış kurunu hesaplarken müşteriden alacağı Alman markını uluslararası döviz piyasalarında önce ABD dolarına çevirecek, daha sonra da eline geçen ABD dolarını yine uluslararası döviz piyasalarında Japon

yenine çevirerek eline geçen Japon yenini müşterisine vereceğinden hesaplamalarında USD/JPY alış (bid) ve USD/DEM satış (offer) kotasyonlarını kullanacaktır. DEM/JPY satış kurunu hesaplarken de uluslararası piyasalarda müşteriden aldığı Japon yenini Alman markına çevirmeye çalışacağından USD/DEM alış ve USD/JPY satış kurlarını kullanacaktır.

Buna göre DEM/JPY alış ve satış kurları aşağıdaki formüllere göre hesaplanır.

$$(DEM / JPY)_{bid} = \frac{(USD / JPY)_{bid}}{(USD / DEM)_{offer}}$$

$$(DEM / JPY)_{offer} = \frac{(USD / JPY)_{offer}}{(USD / DEM)_{bid}}$$

Buradan bulunan DEM/JPY kotasyonu şöyledir: 72,7541 - 73,0250.

5.2.4 Arbitraj

Döviz piyasalarında arbitraj, çok kısa süreli olarak ortaya çıkan kur farklılıklarından yararlanarak, hiç sermaye yatırmadan yani hiç risk almadan, eşanlı döviz alım satımı ile kar elde edilmesidir. Kur farklılıkları çok çeşitli dinamikler yüzünden ortaya çıkar ve çok kısa bir süre sonunda ortadan kalkar. Döviz piyasalarında arbitraj imkanları genellikle farklı coğrafik konumlarda kote edilen kurların farklılık göstermesi ya da çapraz kurlarda ortaya çıkan geçici dengesizliklerden kaynaklanır. Her iki durumda da dengesizlik arbitraj işlemleri sonucu ortadan kalkar. (Aybar, 1994, s.33.)

5.2.4.1 Coğrafi Arbitraj

Aynı anda farklı yerlerde kote edilen döviz kurlarının farklılık göstermesi sonucu ortaya çıkan arbitraj türüdür. Bunu bir örnekle açıklayalım. Üç ayrı finansal merkezde kote edilen USD/JPY kotasyonları aşağıdaki gibi olsun.

Tokyo	USD/JPY	113,00 - 113,30
Singapur	USD/JPY	113,10 - 113,40
New York	USD/JPY	113,35 - 113,65

Bu kotasyonlara göre, JPY New York' da en düşük fiyatla kote edilmiştir. Ekranda bu kur farklılıklarından doğan arbitraj fırsatını farkederek JPY işlemcileri (traders), New York' dan USD/JPY 113,35 kurundan aldıkları Japon yenlerini aynı anda Tokyo' da USD/JPY 113,30 kurundan satarak hiç bir riske girmeden arbitraj karı elde ederler. New York' dan JPY 100.000.000 alarak bunu Tokyo' da satan bir bankanın karını şöyle hesaplayabiliriz. New York'dan aldığımız 100 milyon Japon yeni karşılığında $100.000.000 / 113,35 = 882.223,20$ ABD doları öderiz. Aynı anda Tokyo' da 100 milyon Japon yeni satarak karşılığında 882.612,53 ABD doları alırız. Bu işlemden sağladığımız net kar 389,33 ABD dolarıdır.

5.2.4.2 Çapraz Kur Arbitrajı (Üçlü arbitraj)

Çapraz kur arbitrajı, doğrudan kotasyonlarla çapraz kurların farklı olması sebebiyle ortaya çıkan arbitraj imkanıdır. Bu durumu bir örnekle açıklayalım.

New York	USD/JPY	113,20 - 113,50
Frankfurt	USD/DEM	1,5320 - 1,5325
Tokyo	DEM/JPY	74,13 - 74,30

Çapraz kurlardan yola çıkarak doğrudan USD/JPY kotasyonunu hesaplamak için aşağıdaki formülleri kullanırız.

$$(USD / JPY)_{bid} = (USD / DEM)_{bid} * (DEM / JPY)_{bid}$$

$$(USD / JPY)_{offer} = (USD / DEM)_{offer} * (DEM / JPY)_{offer}$$

Buradan şu alış ve satış fiyatlarına ulaşırız.

USD/JPY 113,57 - 113,86

Döviz piyasalarında alım satım yapan traderlar bu fırsatı farkederek kar etmeye çalışırlar. New York' ta USD/JPY 113,50 kurundan Japon yeni satarak ABD doları alıp, ABD dolarını Frankfurt' da Alman markı karşılığında satarak bu Alman markları karşılığında Tokyo' dan Japon yeni almak pozisyonu kar ederek kapatmayı sağlar. Sonuçta New York' da satılan Japon yenleri Tokyo' dan daha ucuza geri alınmış olur. Bu arbitrajdan elde edilen kar ABD doları başına 0,07 (113,57 – 113,50) Japon yeni' dir. 1 Milyon ABD dolarını bu şekilde alıp satarak elde edilecek arbitraj karı 70.000 Japon yeni' dir.

Döviz piyasalarında oluşan bu fiyat farklılıkları yapılan arbitrajlar sonucu ortadan kalkacaktır. Yukarıda verilen örnekte arbitrajcılar harekete geçerek New York' tan ABD doları almaya başlayınca New York' da ABD dolarına karşı oluşan talep USD/JPY kurunun artmasına yolaçacak, Tokyo' da da ABD doları arzı artacak ve USD/JPY kuru düşüş trendine girecektir. Yapılan arbitrajlar sayesinde çok kısa bir süre içinde piyasalar dengeye ulaşacak ve USD/JPY kur dengesi yeniden oluşacaktır.

BÖLÜM 6

DÖVİZ RİSKİ YÖNETİM ARAÇLARINA GİRİŞ

6.1 DÖVİZ RİSKİ

Döviz piyasalarında para birimlerinin birbirlerine karşı değer kazanmaları veya değer kaybetmelerinin firmalar ya da bankalar açısından yolaçacağı potansiyel zarar döviz riski olarak tanımlanmaktadır. Döviz riski, firma, banka ya da kurumların karşılaşılabileceği döviz kuru dalgalanmalarının potansiyel maliyetini yansıtır.

Döviz riski, başka bir deyişle döviz kurlarında gelecekte ortaya çıkabilecek değişmelerle sermaye kaybetme riski, paraların dalgalanmaya bırakılması ve aynı zamanda uluslararası ticari ve finansal faaliyetlerin genişlemesiyle büyük bir artış göstermiştir. 1972 yılında Bretton Woods Sistemi' nin çökmesi ve serbest ya da dalgalı kur sistemlerine geçilmesiyle birlikte banka ve firmalar için döviz cinsinden olan alacak veya borçların yolaçtığı döviz riski kavramı ortaya çıkmıştır. Döviz riski esas olarak döviz ile milli para ilişkisi sonucunda ortaya çıkar. Ulusal paraların birbirlerine karşı olan dalgalanmaları uluslararası faaliyette bulunan firmaları ciddi risklerle karşı karşıya bırakmıştır. Döviz piyasalarında karşı karşıya gelen aktörlerin davranışlarına yön veren, döviz riski yönetimidir.

Günümüzde firmaların bilançolarının aktifinde bulunan döviz varlıkları, döviz tevdiat hesapları, döviz cinsinden olan alacakları, pasifinde bulunan döviz kredi borçları ve diğer döviz borçları ile dış ticaret işlemlerinden doğan tüm borç ve alacakları önemli boyutlara ulaşabilmektedir. Tüm bu varlık ve yükümlülüklerin farklı para birimleri cinsinden olması döviz riskinin kaynağıdır.

Döviz riski, herhangi bir firma için hem döviz kuru hareketlerinin potansiyel derecesinden, hem de firmanın bu hareketlere gösterdiği reaksiyonun hacmi tarafından belirlenmektedir. Döviz kuru hareketleri firmanın karşılaşılabileceği döviz riskinin boyutunda büyük oranda artışlara neden olmaktadır. Bu, uluslararası ticaretin artan hacminden, daha da önemlisi çokuluslu firmaların büyük sermaye çıkışlarından ve deniz aşırı sermaye yatırımlarının artmasından kaynaklanmaktadır.

Firmanın bilançosunda ya da gelir tablosunda kendini gösteren üç temel döviz riski şekli vardır. (DC Gardner, 1991, s.1.)

6.1.1 Muhasebe Riski (Translation Risk)

Firmalar, diğer para birimleri cinsinden olan alacak veya borçlarını kendi muhasebe kayıtları için kendi para birimine çevirdiğinde, kurlarda meydana gelen değişiklikler firmanın finansal kayıtlarını etkileyecektir. Firmaya ait yabancı ortaklık ya da iştiraklerden birinin bilançosunu veya karını ana firmanın bulunduğu ülkenin parasına transfer etmekten doğan risk de muhasebe riskidir.

6.1.2 İşlem Riski (Transaction Risk)

Bir firmanın diğer ülke paralarıyla yaptığı ödeme ve tahsilatlardan kaynaklanan işlem riski, döviz kurlarında meydana gelen dalgalanmalar sonucunda firmanın nakit akış planını etkiler. Döviz kurlarında meydana

gelen değişmeler firmanın planlanan karını azaltabilir ya da firmayı zarara sokabilir.

6.1.3 Ekonomik Risk

Daha geniş kapsamlı bir risk olup ölkelerin dış ticaretteki rekabet gücüyle ilgilidir. Bu risk firmanın rakiplerinin davranışlarından ve onların maruz kaldığı döviz risklerinden kaynaklanmaktadır. Ulusal para birimlerinin birbirlerine karşı dalgalanmaları, dış ticaret sektöründe faaliyet gösteren ya da bu sektörle yakından ilişkide olan diğer sektörlerdeki firmaların dış ticaretteki rekabet gücünü de etkiler. Örneğin ABD' ye ihracat yapan bir Japon otomobil firması kur riskini ölçerken hem Japon yeninin ABD dolarına karşı olan değeriyle, hem de ABD' ye otomobil ihracatında kendisiyle rekabet eden diğer ölkelerin para birimlerinin ABD dolarına karşı olan değerleriyle ilgilenmelidir.

6.2 DÖVİZ POZİSYONU

Döviz riski doğurabilecek her döviz alacak ya da borcu döviz pozisyonu olarak adlandırılır. Net döviz pozisyonu döviz aktiflerinden döviz pasiflerinin çıkarılmasıyla bulunur. Döviz aktiflerinin döviz pasiflerinden daha büyük olması durumunda artı pozisyon (overbought-O/B), tersi durumda ise eksi pozisyon (oversold-O/S) sözkonusudur. Döviz aktiflerinin döviz pasiflerine eşit olması durumunda ise başabaş (square) pozisyondan sözedilir. Sadece artı (long) ya da eksi (short) pozisyonlar döviz riski taşır. Böyle bir durumda da açık pozisyondan sözedilir. Herhangi bir döviz cinsinden başabaş (square) pozisyona sahip bir işletmenin o döviz cinsinden kaynaklanan döviz riski yoktur. Herhangi bir döviz cinsinden borçlanan bir işletme boçlanarak aldığı dövizleri başka bir döviz cinsine çevirdiğinde döviz riskine sahip olur. Örneğin müşterilerinden ABD doları vadeli mevduatı

toplayan bir banka uluslararası piyasalarda ABD doları satıp Alman markı alarak başka müşterilerine mark döviz kredisi açtığında döviz riskine sahip olur. Söz konusu döviz riski ABD doları Alman markına karşı değerlendirildiğinde zarara yolaçar.

Ulusal paranın diğer para birimlerine karşı olan hareketi de döviz riskine yolaçar. Bir firmanın ya da bankanın Türk Lirası kur riskini hesaplayabilmek için herhangi bir dönemde gerçekleşen devalüasyon oranı ile Türk Lirası ve dövizlerin faiz getirilerinin bilinmesi gerekir. Açık pozisyona sahip bir işletmenin pozisyon riski, aktifteki fazla dövizin faiz getirisi ve devalüasyon oranı toplamı ile Türk Lirası faizlerinin farkına bağlıdır. Bu farkın pozitif olması artı pozisyona sahip olanlar için istenen bir durumdur. Eksi pozisyona sahip olanlar içinse tam tersi yani Türk Lirasının getirisinin devalüasyon ile döviz faiz getirisi toplamından büyük olması kar sağlar.

Döviz pozisyonu taşıyan ve farklı döviz cinslerinden değerlere sahip olan bir işletme, gerek Türk Lirasına karşı oluşan kur riskinden gerekse de dövizlerin kendi aralarında oluşan çapraz kur riskinden korunmak zorundadır. Bilançosunda tek yabancı para birimi bulunduran işletme, yalnız Türk Lirasının ilgili döviz kurundaki değişikliklerden etkilenecektir. Aktif ve pasifinde birden çok yabancı para biriminden değer bulunduran işletmeler, Türk Lirası kur riskinin yanı sıra yabancı paraların kendi aralarındaki kur değişikliklerinin getirdiği önemli bir risk taşımaktadır.

Şirketler bilançolarının pasif tarafında bulunan değişik vadeli borçlar, banka kredileri ve sermaye gibi değerlerle bilançolarının aktifinde bulunan değişik vadelerde alacakları ve varlıklarını fonlarlar. Şirketlerin likidite riskine düşmemesi için bilanço kalemlerinin döviz cinslerine göre ayrılıp, her döviz cinsi için alacak ve borçlar vadelerine göre düzenlenmelidir. Böylece farklı vadelerden için likidite durumu yönetilerek döviz riski alınmamış olur.

6.3 DÖVİZ RİSKİ YÖNETİMİNDE KULLANILAN ARAÇLAR

Döviz riski yönetimi (hedging), gelecekteki döviz kuru dalgalanmalarından kaynaklanabilecek kayıplara dayalı riskin, karı en az etkileyecek şekilde azaltılmasını sağlayacak korunma yöntemlerini ifade eder. Uluslararası piyasalarda katılımcıların beklenen risk olasılıklarına karşı aldıkları önlemleri anlatmak için kullanılır. Hedging tekniklerinde dikkate alınan risk, işlem riski ve ekonomik risk olabilir. Bu tekniklerde temel amaç opsiyon, futures, swap gibi ürünlerin yanısıra diğer finansal araçları da kullanarak belirsizliği minimize etmektir.

Döviz riskini yönetmede, birey ve kuruluşlar çeşitli araçlara sahiptirler. Bunlar forward döviz anlaşmaları, döviz futures kontratları, döviz swapları ve döviz opsiyonlarıdır.

Geleneksel olarak fon yönetimi açısından döviz riskinin yönetiminde en yaygın olarak kullanılan araç 'Forward Döviz Anlaşmaları' dır. Forward döviz işlemlerinde döviz kuru ve miktar bugünden belirlenmekle beraber fonların fiziki el değiştirmesi gelecekteki bir tarihte gerçekleşir. Forward işlemler, bir dövizin başka bir döviz cinsinden maliyetini sabitlemek amacıyla kullanılır. Bununla beraber bir çok firma sabit bir orandan para değişimi için yapılan bu bağlayıcı kontratı çok kısıtlayıcı bulmaktadır. Sonuçta, forward bir anlaşma hedging için uygun bir araç olmakta ve bağlayıcı özelliği nedeniyle firmaların spot oranların hareketinden faydalanma şansını kaybettirmektedir. Daha esnek bir araç kullanma yolundaki talepler de döviz opsiyonu kavramının doğmasını sağlamıştır. Forward döviz piyasaları spekülasyon ve arbitraj amacıyla da yaygın olarak kullanılmaktadır.

Döviz futures kontratları, forward döviz anlaşmalarına benzer olarak gelecekteki bir tarihte bugünden belirlenen kur ve miktar üzerinden döviz alım ya da satımını anlaşmaya bağlayan finansal araçlardır. Forward döviz

anlaşmalarından farkı, bu piyasalarda döviz miktarı ve vade konularında standartlaşmaya gidilmiş olması ve futures kontratların organize borsalarda alınıp satılmasıdır.

Döviz swap işlemlerinde bir döviz cinsi spot olarak satın alınır ve aynı anda forward bir anlaşmayla geri satılır. Swaplar genellikle getiri iyileştirmeye yönelik olarak, bir para biriminden diğer bir para birimine döviz riski yaratmadan geçiş amacıyla kullanılır. Swaplar esas olarak para piyasası işlemlerine bir alternatif olarak düşünülür.

Döviz opsiyonları da gelecekle ilgili kur garantisi sağlayan finansal araçlardır. Döviz opsiyonlarının diğer döviz riski yönetim araçlarından temel farkı, vadede satınalma veya satma zorunluluğunun olmamasıdır. Opsiyon sözleşmesini alan taraf sözleşmeyi uygulayıp uygulamama konusunda serbesttir. Oldukça gelişmiş piyasalar olan opsiyon piyasalarında, her geçen gün yeni ürünler ortaya çıkmaktadır.

Bundan sonraki bölümlerde döviz riski yönetiminde kullanılan finansal araçlar ayrıntılı bir şekilde incelenecektir.

BÖLÜM 7

FORWARD DÖVİZ İŞLEMLERİ

Forward döviz işlemleri, tarafların ileri bir tarihte gerçekleştirilmek üzere, bugün kur ve miktar üzerinde anlaşarak, karşılıklı geri dönülmeyecek şekilde anlaştıkları bir döviz alım satım işlemidir. (Kırım, 1991, s.33.)

Forward döviz piyasaları, bir dövizin bir başka dövizle karşı alım satım anlaşmasının belirli bir kur üzerinden bugünden yapıldığı, buna karşılık fonların teslimatının yine önceden belirlenmiş olan ileri bir tarihte gerçekleşeceği işlemleri içeren piyasalardır. Forward işlemlerde vade birkaç günden birkaç yıla kadar değişebilmektedir.

Spot döviz piyasalarındaki sürekli dalgalanmalar, başka para birimleri açısından ilerideki tarihlerde gerçekleşmesi beklenen nakit akışlarının yerel para birimleri cinsinden değerlerini önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Günümüzde birçok uluslararası ticari faaliyet ve yatırım, böylesine bugünden farklı tarihlerde gerçekleşecek nakit akışlarını gerektirmektedir. Bu ise döviz varlık ve yükümlülükleri bulunan taraflar açısından döviz riskini ortaya çıkarmaktadır. Forward döviz işlemleri söz konusu riskin kontrol edilmesinde kullanılan önemli bir finansal risk yönetimi aracıdır. Forward döviz anlaşmaları, miktarı ve kuru bugünden belirlenen bir dövizin yine bugünden belirlenen ilerideki bir tarihte değişimine olanak verir. Böylece ilerideki herhangi bir tarihte döviz nakit giriş ya da çıkışı olan taraflar bu tarihte söz konusu tutarları değiştirmek üzere bugünden belirledikleri kur ile sözkonusu belirsizliği ortadan kaldırır. (KIRIM, 1990, s. 33.)

Forward piyasalarda gerçekleştirilen işlemler sadece risk yönetimine yönelik olabileceği gibi, açık pozisyon yaratarak risk almaya, yani belli bir beklentiye dayalı spekülasyona yönelik de olabilir.

Forward işlemlerin özelliği iptal edilemez olmalarıdır. Döviz kurlarında anlaşmada saptanan forward döviz kurundan farklı bir gelişme olsa bile bundan yararlanma imkanı yoktur. Tarafların kredi değerliliğinden şüphe olmadığı sürece vadeden önce hiçbir fon akışı olmaz. Eğer böyle bir durum söz konusu ise bir tarafın ya da iki tarafın belli bir teminat yatırımları gerekir.

7.1 FORWARD KURLARIN KOTASYONU

Forward piyasalarda kurlar doğrudan (outright) veya swap kotasyonu ile verilir. Doğrudan kotasyon söz konusu vadede alış ve satış kotasyonlarını ifade eder ve spot kotasyonlarla aynı anlamı taşır. Örneğin spot USD/DEM kotasyonları 1,5530-1,5533, doğrudan forward USD/DEM kotasyonları da 1,5515-1,5518 şeklinde ifade edilebilir. Swap kotasyonunda forward kur, spot kura eklenen veya çıkarılan swap rakamları ile hesaplanır. Swap oranları alış ve satış kurlarının vade tarihine kadar göstereceği değişimi o para birimi cinsinden ifade eder. Swap kotasyonlarda ifade edilen rakamların on binde biri spot alış ve satış kurlarından çıkarılarak ya da bu kurlara eklenerek doğrudan spot kurları bulunur. Swap rakamının ne zaman spot kura ekleneceğini, veya ne zaman spot kurdan çıkarılacağını bilmek çok önemlidir. Bunun için öncelikle forward hesaplaması yaptığımız iki döviz cinsinin, kendi ülkelerinde, aynı dönem bazında ne kadar faiz getirisine sahip olduklarını bilmemiz gerekir. Forward kurunu öğrenmek istediğimiz dövizin faizi, diğerinden fazla ise bu döviz iskontolu; eğer faizi düşükse bu döviz primlidir. Primli döviz için forward kur hesaplanırken swap rakamı spot kura eklenir, iskontolu döviz içinse swap rakamı spot kurdan çıkarılır. Faiz

oranlarını bilmiyorsak ve elimizde sadece swap rakamları varsa forward kurların hesaplanması için şu basit yolu izleriz. Eğer ilk swap oranı ikincisinden büyükse swap oranları spot alış ve satışlardan çıkarır, küçükse spot alış ve satışa ekleriz. Örneğin aşağıda verilen spot kurlar ve swap oranlarından doğrudan forward kurlar şöyle hesaplanır.

Spot USD/DEM 1,5570 - 1,5575

3 ay vade 56 - 50

Yukarıda ilk swap oranı ikincisinden büyük olduğundan swap oranlarını spot kurlardan çıkararak doğrudan forward kotasyonu buluruz. Buna göre, doğrudan (outright) forward kotasyon 1,5514 - 1,5525 olarak bulunur.

7.2 FORWARD KURLARIN BELİRLENMESİ

Volatilitenin oldukça yüksek olduğu döviz piyasalarında gelecekteki bir tarihe ilişkin kesin döviz kuru tahmini yapmak imkansızdır. Günümüzde bu amaçla çok sayıda ekonometrik model geliştirilmesine rağmen fonksiyonel ve genel kabul görmüş bir model bulunmamaktadır. Döviz piyasalarının rassal yürüyüş modeline aykırı olduğu yolundaki iddialara karşın döviz piyasalarının son derece etkin olduğu da şiddetle savunulmaktadır. Bu belirsizlik içinde en yalın anlamı ile gelecekteki belli bir tarihte gerçekleşecek bir işleme ait kurun bugünden nasıl belirleneceği forward piyasalarda işlem yapan taraflar açısından çok önemlidir. Gelecekteki spot kurların ne olacağı kaygısından uzak olan arbitraj fiyatlama mantığı, forward piyasalarda işlem yapan tarafların forward kurları belirlemekte kullandıkları kabul görmüş bir yöntemdir. Arbitraj fiyatlama mantığına göre forward kurlar, spot kurlar ve para piyasalarındaki karşılıklı faiz oranları dikkate alınarak belirlenir. Nominal faiz oranlarının ülkeler arasında farklılık gösterdiği varsayılırsa ilerideki bir tarihte teslimatı

yapılacak iki para biriminden birisi diğerine göre daha yüksek faiz kazanan bir para birimi olacaktır. Bu durumda kurların gelecekte sabit kalacağı varsayımıyla, fonlar düşük faizli ülke parasından yüksek faizli ülke para birimine kayacaktır. Ancak kurların sabit kalacağı varsayımı terkedildiğinde ortaya çıkan belirsizlik bu akımı yavaşlatacak ya da engelleyecektir. Bu şartlarda forward döviz piyasasının var olduğunu yani yatırımcıların bugün spot piyasada yüksek faiz kazandıran para birimine çevirdikleri fonları tekrar ilerideki bir tarihte faiz kazançları ile bugün belirlenen bir kur üzerinden tekrar kendi para birimlerine çevirebilme olanağına kavuştuklarını varsayalım. Bu durumda yatırımcılar, elde ettikleri ekstra faiz kazancını vadeli kurdan tekrar kendi para birimlerine çevirdikleri zaman pozitif getiri elde edebiliyorlarsa hem spot hem de forward piyasalarda işlem yaparak bu avantajlardan faydalanacaklardır. Bu ise belirli vadelerle fonların sürekli yüksek faizli ülkeye akmasına neden olacaktır. Bu durumda, hiç bir sermaye yatırmadan düşük faizli para biriminden borçlanmak ve bu parayı forward piyasada tekrar düşük faizli para birimine çevirmek suretiyle pozitif getiri sağlama yani arbitraj imkanı doğmaktadır. Arbitraj imkanının varlığı temel dengelerden sapmanın bir göstergesi olduğuna göre, forward döviz kurları hesaplanırken kullanılan yöntem böylesi bir arbitraja imkan vermeyecek bir forward kur elde edilmesine olanak sağlamaktadır.

Arbitraj mantığından hareketle iki döviz arasındaki forward kur, tamamen bu iki döviz üzerinden elde edilebilen net faiz farkına bağlı olarak belirlenir. Genelde eurocurrency mevduat faizleri üzerindeki farklılığa bakılarak forward kurlar hesaplanır. İki döviz arasında, faiz getirisi daha yüksek olan para, forward piyasada iskonto yapar ve faiz getirisi daha düşük olan para prim yapar. İki para birimi arasındaki faiz farkı parasal değere çevrilir, bu parasal değere swap oranı denir. Swap oran spot kura eklenmek ya da spot kurdan çıkarılmak suretiyle forward kur hesaplanır. Swap oranın spot kura eklenmesi mi yoksa çıkarılması mı gerektiği faiz oranları farkına ve hesaplanan kurun alış kuru mu yoksa satış kuru mu olduğuna bağlıdır.

Bu tanıma göre, faiz farklılıklarına bakarak swap oranları şu formüle göre bulunabilir.

$$\text{Swap Oranı} = \text{Spot Kur} * \frac{\text{Gün} / 360 * (\text{Faiz}_a - \text{Faiz}_b)}{1 + (\text{Gün} / 360 * \text{Faiz}_b)}$$

Forward kurların, iki döviz arasındaki faiz farkını yansıtması, korumalı faiz arbitrajı adı verilen bir sürecin sonucudur. Buna göre eğer forward kurlar faiz farkından daha yüksek veya düşük bir prim ya da iskontoyu gösteriyorlarsa, o zaman arbitraj olanağı ortaya çıkar ve bu eşitsizlik tekrar eşitliğe doğru değişime girer. (KIRIM, 1991, Bankacılar Dergisi, s.35.)

Forward alış ve satış kurlarının belirlenmesini birer örnekle açıklayalım.

İhracatçı bir Türk firmasının ABD' ye yapmış olduğu ihracat karşılığında bir ay sonra 1 Milyon dolar ihracat bedeli gelecektir. Firma döviz kurlarında meydana gelebilecek dalgalanmadan dolayı ihracat gelirini bugünden Türk Lirası cinsinden sabitlemek istemektedir. Firmanın beklentisi dolar döviz kurunun, doların uluslararası piyasalarda değer yitirme olasılığı ve yurtiçi döviz piyasasında da Merkez Bankası müdahaleleri nedeniyle fazla değerlenmeyeceği yönündedir. İşte bu yüzden ihracat gelirini bugünden belirlenecek bir kurla Türk Lirasına çevirmek istemektedir. Firmanın çalıştığı banka firmaya 1 ay vadeli dolar forward kuru vermek için aşağıdaki hesaplamaları yapar.

Spot USD/TL kuru	108.500 - 108.600
1 ay vadeli dolar faizi	6,00 - 7,00 (%)
1 ay vadeli TL faizi	81 - 83 (%)

Banka ihracatçı firmadan ihracat bedelini forward bir anlaşmayla aldığı zaman dolarda long pozisyon almış olacaktır. Banka bu long

pozisyonunu kapatmak için vadede alacağı 1 Milyon doları spot piyasada satacaktır. Banka vadede aldığı 1 Milyon doları spot döviz piyasasında USD/TL 108.500 kurdan başka bir bankaya satabilir. Banka spot piyasada 1 milyon dolar satmak için % 7' den 1 Milyon dolar borçlanacaktır. Sattığı 1 Milyon dolar karşılığındaki Türk Lirasını ise para piyasasında % 81'den başka bir bankaya borç verecektir. Bankanın bu işleminden net faiz kazancı olduğundan bulunacak olan swap oranı spot kura ilave edilecektir.

$$\text{Forward alış kuru} = 108.500 + 108.500 * \frac{30 * (81 - 7) / 36.000}{1 + (7 * 30 / 36.000)} = 115.152$$

Bulunan bu forward alış kuru bankanın başabaş fiyatı olup, bu kurun altındaki kurlarda bankanın pozitif getirisi söz konusudur.

Forward satış kurunun hesaplanması da aynı mantığa dayanır. Kendisinden, ilerideki bir tarihte dolar almak isteyen bir ithalatçı firmaya forward dolar fiyatı verecek olan bir banka, ithalatçı müşterisiyle yapacağı döviz işleminden doğacak short pozisyonunu şimdiden kapatmayı sağlayacak bir forward dolar satış fiyatı verecektir. Şimdi de aynı piyasa verileri ışığında forward dolar satışı yapacak olan bankanın hesaplamalarını inceleyelim. Banka vadeli olarak satacağı 1 Milyon doları bugünden satın alarak pozisyonunu kapatacaktır. Bunun için para piyasasından % 83 ile Türk Lirası borçlanarak spot döviz piyasasından USD/TL 108.600 kurdan dolar satın alacaktır. Aldığı 1 Milyon doları vadeye kadar piyasa alış oranı olan % 6.5' dan borç verecektir. Bankanın yaptığı bu hedging işleminden net faiz kaybı vardır. Bu yüzden bu kaybı firmaya yansıtacak ve spot kura bu kaybı ekleyecektir.

$$\text{Forward satış kuru} = 108.600 + 108.600 * \frac{30 * (81 - 6) / 36.000}{1 + (6 * 30 / 36.000)} = 115.353 \text{ TL.}$$

Bulunan bu forward dolar satış kuru, sadece bankanın forward döviz satış işleminden doğan pozisyonunu hedge etmeyi sağlayan ve kar içermeyen bir dolar fiyatıdır. Banka fiyatın üzerinde bir fiyatla forward dolar sattığında bu işlemten net kazanç sağlayacaktır.

Banka, forward işlemlerinden doğan pozisyon riskini spot piyasa işlemleri yaparak yönetecekse, forward kurları yukarıda gibi hesaplar. Bununla birlikte yapılacak olan forward işlemin vadesine, söz konusu işlemle aynı miktarda ve ters yönde bir açık pozisyonu varsa, spot piyasa işlemleri yaparak kendisini hedge etmesine gerek yoktur.

7.2.1 Çapraz Forward Kurların Hesaplanması

Çapraz vadeli kurlardan doğrudan forward kurların hesaplanması spot hesaplamalarla aynı mantığa dayanır. Bunu basit bir örnekle açıklayalım.

Müşterilerine 1 ay vadeli CHF/ITL forward kur kotasyonu vermek isteyen bir banka piyasadaki çapraz ITL/USD ve CHF/USD 1 ay vadeli kur kotasyonlarından yola çıkarak forward kur kotasyonlarını hesaplamak istemektedir.

USD/ITL spot 1527.00 - 1528,55

1 ay vadeli 00 - 50

USD/CHF spot 1.3350 - 1,3363

1 ay vadeli 165 - 155

USD/ITL 1 ay vadeli doğrudan kurunu bulmak için spot kurlara 1 ay vadeli swap oranları ekleriz. Buradan, 1 ay vadeli USD/ITL forward kurları aşağıdaki gibi bulunur.

USD/ITL 1 ay vadeli 1527 - 1578,55

USD/CHF 1 ay vadeli doğrudan kurunu bulmak için spot kurlardan 1 ay vadeli swap oranları çıkarırız. Buradan 1 ay vadeli USD/CHF forward kurları aşağıdaki gibi bulunur.

USD/CHF 1 ay vadeli 1,3185 - 1,3208

Şimdi de bulduğumuz çapraz forward kurlardan, aşağıdaki formülü kullanarak, doğrudan CHF/ITL forward kurları hesaplarız.

$$\text{CHF/ITL} = \frac{\text{USD}}{\text{ITL}} \div \frac{\text{USD}}{\text{CHF}}$$

$$\text{CHF/ITL}_{\text{bid}} = \frac{\text{USD}}{\text{ITL}_{\text{bid}}} \div \frac{\text{USD}}{\text{CHF}_{\text{offer}}} = 1527 \div 1,3208 = 1156,12$$

$$\text{CHF/ITL}_{\text{offer}} = \frac{\text{USD}}{\text{ITL}_{\text{offer}}} \div \frac{\text{USD}}{\text{CHF}_{\text{bid}}} = 1578,55 \div 1,3185 = 1197,23$$

CHF/ITL 1 ay vadeli 1156,12 - 1197,23

7.2.2 Kırk Vadeler İçin Forward Kur Hesaplaması

Buraya kadar tam (flat) tarihli forward kurların hesaplanması üzerinde durduk. Özellikle dış ticaret şirketleri, döviz cinsinden vadeli alacak ve borçlarını vadede meydana gelebilecek kur değişikliklerinin yaratacağı olası zararları önlemek amacıyla forward döviz anlaşmaları yapmaktadırlar. Bu alacak ve borçların vadeleri genelde tam aylık forward tarihleriyle çalışmayabilir. Bu gibi durumlarda hedging amaçlı ve firmalara yönelik forward anlaşmaları küsurlu tarihli olacaklardır. Bunun için küsurlu tarihler için forward kurlar hesaplanacaktır. (Dc Gardner, 1991, s.9.)

Kırık vadeler ya da küsurlu tarihler söz konusu olduğunda tam vadeli kurlar için ifade edilen swap oranlarından vadeli kurları, ya da kırık vadeli swap oranlarını hesaplamak mümkündür. Bunun için küsurlu tarih, en yakın bir önceki ve bir sonraki tam ay (flat) forward tarihleri arasında olarak kabul edilir. Buradan iki tam ay tarihi için swap oranı hesaplanır. Böylece bulunmuş olan swap oran söz konusu dönem içindeki gün sayısına bölünerek, dönem için geçerli bir günlük prim ya da iskonto miktarı elde edilir. Daha sonra, elde edilen günlük swap oranı, küsurlu tarih ile uzak tarih arasındaki gün sayısı ile çarpılır ve bu son rakam uzak tarih swap kurundan çıkarılır. Böylece istediğimiz kırık vade için forward kur bulunmuş olur. Bunu bir örnekle açıklayalım.

Bir bankanın müşterisi 6 Ocak 1997' de 3 Nisan 1997 için USD/DEM alı  kuru istemektedir. Yani müşteri 3 Nisan 1997 tarihli bankaya dolar satıp karşılığında mark almak istemektedir. Bu i lemdede spot valör 8 Ocak 1997 olduğundan, banka piyasaya 8 Mart ve 8 Nisan 1997 vadeli swap kur kotasyonları soracaktır. Bankanın piyasadadan aldığı oranlar aşağıdaki gibidir.

2 aylık swap 98

3 aylık swap 144

İki tam vade arasındaki süre 31 gündür.

3 aylık swap - 2 aylık swap = 46

Günlük swap = 1,484

3-8 Nisan arası = $5 * 1.484 = 7,5$

3 aylık swap - 7,5 = $144 - 7,5 = 136,5$

USD/DEM_{bid} spot 1.5600

USD/DEM_{bid} 3 Nisan 1997 1,5463

7.3 FORWARD OPSİYONLARI (OPTIONS ON FORWARDS)

Vade opsiyonlu forward kontratlar ya da forward opsiyonları iki tarih arasında herhangi bir anda kontratta belirtilen fiyattan işlem imkanı veren kontratlardır.

Normal forward işlemlerinde vade tek bir gün olarak belirlendiğinden, bu gün geldiğinde dövizlerin teslimatı mutlaka yapılması gerekir. Bu yüzden esnek değildirler. Ancak, özellikle vadeli koşullarla ihracat yapan firmalar kendilerine sözkonusu dövizlerin tam olarak kontrat vadesinde teslimini sağlamakta bazı güçlüklerle karşılaşmaktadırlar. Bu nedenle, örneğin ödemenin kendisine bir gün geç yapılması bile firmayı forward anlaşma vadesinde spot işlem yapmak suretiyle anlaşma şartlarını yerine getirmek zorunda bırakmaktadır. Bu nedenle, dış ticaret firmalarına ve özellikle açık hesaba çalışan firmalara kesin ve tek bir vade günü vermektense, anlaşmayı belirli bir zaman dilimi için geçerli kılmak ve kontratlara esneklik kazandırmak amacıyla “vade opsiyonlu forward anlaşmaları” (forward opsiyonları) geliştirilmiştir.

Forward opsiyonları (option date forwards), belirli bir dövizin iki tarih arasında herhangi bir zamanda teslimi olanağını sağlayan vadeli döviz kontratlarıdır. Bu iki tarihten yakın olanına yakın vade, uzak olanına da uzak vade, aradaki süreye de opsiyon süresi adı verilir. (Dc Gardner, 1991, s. 11.)

Forward opsiyonlarının fiyatlandırılmasında temel esas, müşterinin, kotasyon veren banka açısından en kötü olasılığı seçeceği düşüncesidir. Yani müşteri, kendisine verilen iki vadeden banka aleyhine olan vadeye daha yakın bir tarihte opsiyonu kullanma eğiliminde olacaktır.

Örneğin bir İngiliz ithalatçı ABD’ den ilerideki bir tarihte yapacağı mal ithalatı için dolar ödeyecektir. Bunun için çalıştığı bankadan 5-6 ay vade

opsiyonlu USD alış kuru ya da GBP satış kuru istemektedir. Banka ise piyasadan şu oranları almıştır.

Spot GBP/USD	1,7030 - 1,7045
5 aylık swap	68 - 60
6 aylık swap	81 - 73

Bu oranlar ışığında forward GBP/USD doğrudan kotasyonları şöyle belirlenir.

GBP/USD 5 ay	1,6962 - 1,6985
GBP/USD 6 ay	1,6949 - 1,6972

Firma, forward opsiyonunu 5. ve 6. aylar arasındaki istediği bir zamanda kullanacağından, banka bu opsiyona kendisi açısından en avantajlı fiyatı verecektir. Firma için en iyi fiyat 1,6962, banka için ise en iyi fiyat 1,6949'dur. Banka firmanın opsiyonu en son gün kullanacağını varsayarak kendisi için en iyi, firma için en kötü fiyat olan 1,6949 fiyatını verir.

Bankanın bir başka müşterisi de aynı vadeye GBP/USD satış kuru istemektedir. İthalatçı müşteri 5. ve 6. aylar arasında kullanılmak üzere GBP alış, USD satış kuru istemektedir. Bankanın tercihi sterlinleri daha fazla dolar karşılığında, yani yakın vadede satmaktır. Bu durumda banka ithalatçı firmanın forward opsiyonunu ilk gün kullanacağını varsayarak kendisi için en iyi, firma için en kötü fiyat olan 1,6985 fiyatını verir.

Genellersek, baz döviz iskontolu olduğu durumlarda baz döviz satma forward opsiyonlarında opsiyon süresinin son günü ve baz döviz alma forward opsiyonlarında opsiyon süresinin ilk günü, banka açısından optimum fiyatlandırma günleridir. Baz dövizin primli olduğu durumda ise durum tam tersidir.

7.4 DÖVİZ BEKLETME HESAPLARI (CURRENCY HOLD ACCOUNTS)

Forward opsiyonları, opsiyon özelliği taşımaları sebebiyle banka açısından en cazip, firma açısından ise en aleyhte kurlara dayanmaktadır. Döviz bekletme hesapları da (currency hold accounts), forward opsiyonlarda olduğu gibi müşteriye döviz teslimi açısından bir vade esnekliği getirmek için geliştirilmiş forward anlaşmalardır.

Döviz bekletme hesapları, opsiyon forwardlarına kıyasla forward döviz kontratlarına esneklik getirmenin daha ucuz bir yolu olma özelliğini taşırlar. Özellikle yabancı para birimleri cinsinden sürekli nakit akışı olan firmalar açısından tercih edilirler. (Dc Gardner, 1991, s. 12.)

Döviz bekletme hesapları, ilgili döviz cinsinden açılan banka hesaplarıdır. Bir forward anlaşmaya girmiş olan firma, döviz cinsinden alacağını forward vadesinden önce tahsil ederse, bu tahsil edilen döviz, ilgili döviz tevdiat hesabında, forward vadesine kadar faiz işletilmek suretiyle bekletilir. Forward vadede ise forward döviz anlaşmasının gereğini yerine getirmek amacıyla otomatik olarak kullanılır. Diğer yandan eğer forward anlaşmaya konu olan döviz tutarı, forward kontrat vadesinde ihracatçının eline geçmezse bu tutara faiz uygulanır.

7.5 ÜSTÜSTE VADELİ FORWARD OPSİYONLARI

Forward opsiyonları, tüm döviz alım ya da satım işlemlerinin belli bir süreye yayılmasına imkan tanır. Bu imkan özellikle düzenli döviz nakit akışına sahip firmalar için caziptir. Ancak, bankaların opsiyon süresi içinde firma açısından en kötü kuru vermeleri yüzünden firmalar kısa opsiyon sürelerini tercih etmektedirler. Çünkü opsiyon süresi kısaldıkça aleyhte kur

olasılığı o kadar azalmaktadır. Bununla beraber opsiyon süresinin kısa tutulması, ödemelerin kısaltılmış olan bu opsiyon süresi dışında kalma riskini ortaya çıkarmaktadır. İşte bu riski önlemek amacıyla üstüste vadeli forward opsiyonları geliştirilmiştir. Bu kontratlarda döviz akışının bir kısmını kısa, bir kısmını da uzun vadede hedge etmek mümkün olmaktadır. (Kırım, 1991, s. 36.)

Bu kontratları bir örnekle açıklayalım. İhracatçı bir firmanın döviz alacakları, önümüzdeki üç aylık süreye yayılmıştır. O nedenle üç aylık bir korunmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu üç ay içinde her aya denk düşen vadeli ödemelerin yalnızca $2/3$ ' ünün sözkonusu ay içinde kesinlikle yapılacağı bellidir. Ancak geri kalan $1/3$ ' lük kısım bu üç aylık süre içinde herhangi zamanda ödenebilir. Bu durumda dövizlerin $2/3$ ' lük kısmı birer aylık opsiyonlarla, geri kalan kısmı ise üç aylık bir opsiyonla hedge edilebilir. Herhangi bir ay içinde dövizler tahsil edildiğinde, bu ay ile ilgili forward kontrat kullanılır, bundan sonra bu ay ile ilgili bakiye 3 aylık opsiyon anlaşmasına gidilmek suretiyle korunmaya alınır.

7.6 FORWARD KONTRAT YAPAN BANKANIN RİSKİ

Banka, müşterisi ile forward döviz alım ya da satım işlemi yaptığında, forward anlaşma yapmakla üstlenmiş olduğu riski yönetmek için aşağıdaki alternatiflere sahiptir.

- (i) Banka forward döviz işlemi yaparak açmış olduğu pozisyonu spot piyasa döviz işlemi yaparak kapatabilir. Örneğin bir müşterisine forward bir anlaşma ile Türk Lirası karşılığında bir ay vadeli 1 Milyon dolar satan bir banka dolarda short pozisyona girmiş demektir. Banka spot piyasada 1 milyon dolar alarak pozisyonunu kapatır. Bunun için piyasadan Türk Lirası borçlanacak, spot piyasadan 1 Milyon dolar alıp forward işlem

vadesine kadar bu doları belli bir faiz karşılığında başka bir bankaya borç verecektir.

(ii) Başka bir bankayla müşterisiyle yaptığı forward döviz işleminin tam tersi bir forward işlem yapabilir. Örneğin bir müşterisinden 3 ay vadeli 1 milyon mark alan bir banka başka bankaya aynı vade ile aldığı markları satarak pozisyonunu kapatabilir.

(iii) Futures döviz kontratlarından yararlanabilir. Örneğin bir müşterisine forward bir anlaşmayla dolar karşılığında 1 milyon mark satan bir banka, eğer işlemin vadesi futures kontrat vadesiyle uyuşuyorsa, futures döviz piyasalarından 8 kontrat mark (1 USD/DEM kontratı 125.000 marklık işlemi içerir) alarak pozisyonunu kapatabilir.

BÖLÜM 8

FUTURES İŞLEMLER

Futures olarak adlandırılan vadeli işlem türü asırlar boyunca ekonomik aktivite içinde, özellikle tarım ürünleri alım satımlarında kullanılmış ama organize bir yapılanmaya gidememiştir. Ancak 1940' lı yıllarda ABD' de pamuk, buğday, kahve gibi zirai ürünler için vadeli borsalar oluşturulmasıyla reel piyasa yapısına kavuşup gerçekçi ve olabildiğince istikrarlı fiyat oluşumuna katkıda bulunmaya başlamıştır. (Intercon, 1991, s.1.)

Döviz ve menkul kıymetler konusunda vadeli işlemlerin borsa çatısı altında yapılanıp organize olması ise ancak 1970'li yıllarda başlamıştır.

1945' ten beri dünya finans sisteminin temelini oluşturan dolara bağlı sabit kur sisteminde, doların altına 1 ons = \$ 35' lik sabit fiyatla disponibl olması özelliğinin 1969' da ABD tarafından kaldırılması sonucu dalgalı kur sistemi benimsenmiş ve yeni bir yapılanma gerekmiştir. 1969 öncesi dönemde döviz fiyatlarındaki istikrarı sağlama görevi merkez bankalarına aitti. Sabit kurdan sapma durumlarında açık piyasa işlemleri ve faiz oranı gibi araçları kullanarak dalgalanmaları önleme işlevi merkez bankalarına aitti. Oysa 1970' li yıllarda benimsenen dalgalı kur sisteminde, fiyat oluşumunun en azından belli sınırlar içinde arz ve talebe göre piyasa şartları içinde belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu sebeple döviz, faiz ve bir kısım menkul kıymetler için vadeli işlem borsaları oluşturulup

arz ve talebi dengeye getirecek fiyatların piyasa dinamikleriyle sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesi istenmiştir.

Finansal futures piyasaları ve bu piyasalarda giderek çeşitlenerek artan farklı futures ürünleri 1970'li yıllardan bu yana görülen döviz ve faiz oranlarındaki dalgalanmalara karşı korunma sağlamak amacıyla ortaya çıkmışlardır. Temelde bu piyasaların ortaya çıkış sebebi sabit kur sistemlerinden değişken kur sistemlerine geçilmesiyle ortaya çıkan döviz ve faiz riskini yönetmektir.

İleriye yönelik mal (commodity) alış-verişini içeren futures piyasaları ve işlemleri daha uzun bir süreden beri varolsa da 1970 yılına gelinceye kadar herhangi bir finansal futures ürününe rastlamak mümkün değildi. Döviz, faiz ve menkul kıymetler piyasalarında vadeli işlemlerin borsa çatısı altında yapılanıp organize olması ise ancak 1970' li yıllarda başlamıştır. Gelişen iletişim olanakları ve finans sektörünün de katkısıyla; döviz, faiz ve menkul kıymet futures piyasaları sürekli gelişip büyüyerek, dünyadaki finansal ve ekonomik entegrasyonun artmasına önemli katkılarda bulunarak bugünkü düzeyine ulaşmıştır.

Finansal futures piyasaları finansal risk yönetimi gereksinimleri sonucu ortaya çıkmış olsa da bu piyasalar hem risk yönetimi hem de spekülasyon amacıyla kullanılmaktadır. Spekülatörlerin varlığı piyasaların likiditesini artırmaktadır.

8.1 FUTURES KONTRATLARI

Bir futures kontratı, iki taraf arasında belli bir varlığın gelecekteki bir tarihte önceden belirlenmiş bir fiyat üzerinden alım ya da satımına ilişkin yapılan anlaşmadır. Forward anlaşmalardan farkı bu kontratların borsalarda alınıp satılmasıdır. Futures kontratların borsalarda işlem görebilmesi için

futures borsaları kontratlarla ilgili bazı standart özellikleri belirler. Kontratı alıp satan taraflar birbirlerini tanımamakla birlikte futures borsaları kontrattan doğan yükümlülüklerin yerine getirilme garantisini sağlar. (Hull, 1993, s.4)

Futures kontratların alınıp satıldığı en büyük borsalar Chicago Board of Trade (CBOT) ve The Chicago Mercantile Exchange (CME) 'dir. Bu ve diğer borsalarda çok geniş bir yelpazedeki finansal varlıklar ve diğer ürünlere ait futures kontratlar alınıp satılırlar. Mal borsalarında domuz eti ürünleri, canlı sığır, şeker, yün, kereste, bakır, aliminyum, altın ve kalay gibi ürünler ait futures kontratlar alınıp satılırlar.

Finansal futures kontratları ise hisse senedi, döviz, hazine tahvil ve bonoları, kısa ve uzun vadeli faiz oranları, futures kontratı bazlı opsiyon kontratları gibi varlıklar üzerine yazılırlar. Tüm bu kontratların ortaya çıkmasıyla finansal piyasalarda kur ve faiz riskine karşı korunma (hedging) olanağı doğmuştur. Bu araçlar ayrıca spekülasyon amacıyla da alınıp satılmaktadır.

Futures kontratlarının önemli bir özelliği belli bir futures fiyatından işlem yapıldıktan sonra bu fiyatın değiştirilememesidir. Futures kontratı tarafları kontratta belirtilen malı ya da ürünü belirlenen miktarda ve belirlenen zamanda, belirledikleri fiyattan almak ya da satmak zorundadırlar. Bununla birlikte futures kontratlarının etkin biçimde işleyen ikinci el piyasalarının olması yatırımcıların yaptıkları futures işlemlerinden doğan pozisyonlarını istedikleri anda kapatmalarına olanak sağlar. (Copeland, 1992, s. 306.)

Futures kontratların forward anlaşmalardan bir farkı, mal teslim tarihinin tam olarak belirlenmemesidir. Futures kontratının sadece teslim ayı bellidir ve borsanın söz konusu ay için belirleyeceği bir zaman aralığı içinde mal teslimi yapılır. Mal futures kontratları için genellikle bir ay süresince mal değişimi yapılır. Futures kontratı satıcısı teslim süresi içinde teslim zamanını

belirleme hakkına sahiptir. Borsalarda farklı vadelere sahip futures kontratları aynı anda alınıp satılırlar.

8.2 FUTURES PİYASALARININ TEMEL ÖZELLİKLERİ

Futures kontratlarının hedefi diğer türev enstrümanlarda olduğu gibi risk yönetimine hizmet etmek olsa da işleyiş mekanizması ve özellikleri itibarıyla diğer türev enstrümanlardan oldukça farklılık göstermektedir. Söz konusu özellikler finansal futures kontratlarının kullanımını yaygınlaştırmıştır.

8.2.1 Organize Futures Borsaları (Futures Exchange)

Futures piyasalarının en önemli özelliği futures kontratlarının organize futures borsalarında (futures exchange) işlem görmesidir. Futures borsaları sistemin işlerliğini ve güvenilirliğini artırmakla birlikte düzenleyici işleviyle futures işlemlerine etkinlik kazandırmaktadır.

Futures borsası, alıcı ve satıcı arasında üçüncü bir kurum olarak yer almakta ve kontratlardan doğan yükümlülüklerin yerine getirilmesini sağlamaktadır. Futures işlemlerinde alıcı ve satıcıların birbirlerini tanıma gereksinimleri ortadan kalktığından hız ve güven sistemin işleyişindeki en temel özelliktir.

Futures borsası piyasaya işlerlik kazandırmak amacıyla, her bir futures kontratının içerdiği mamül miktarı, fiyatlandırılma koşulları, günlük fiyat değişim aralıkları, futures kontratına konu olan ürün ya da finansal varlığa ilişkin özellikler ile vadedeki teslim yerini ve şeklini belirler.

Yukarıda belirtilen özelliklerle futures borsası, bu piyasada işlem yapacakların hareket alanı ile birlikte sahip olduğu hakları belirlemiş olur.

Bu andan sonra piyasadaki her işlem futures borsasının denetimi ve garantörlüğü altında gelişir.

Dünyadaki önemli futures borsalarından bazıları Chicago Board of Trade (CBOT), New York Futures Exchange (NYFE), Chicago Mercantile Exchange (CME), Philadelphia Stock Exchange, Kanada' da Toronto Stock Exchange, Londra' da London International Financial Future Exchange ve Singapur' da Singapore International Monetary Exchange (SIMEX)' tir. Alım-satım işlemleri bu borsalarda "pit" (çukur) adı verilen platformlarda "yüksek sesli pazarlık" (open outcry) yöntemiyle yapılır. Her borsanın futures işlemlerin özelliklerine ilişkin kendine has uygulamaları vardır.

8.2.2 Marjin ve Günlük Mutabakat Sistemi

Sistemin güvencesini sağlayan bir unsur da marjin adı verilen ve aracı kurumlara yatırılması gereken nakit depozit ya da sayılabilecek likiditeye sahip menkul kıymettir. Herhangi bir yatırımcı, futures piyasasında işlem yapabilmek için toplam kontrat değerinin belli bir yüzdesi olarak belirlenmiş bu parayı yatırmış olması gerekir. (Dc Gardner, 1991, s. 6.)

Marjin sisteminin temel amacı, futures kontrat alan veya satan tarafın kur veya faizlerde kendi lehine olan değişimlerden yararlanmak amacıyla yükümlülükleri yerine getirmekten kaçınmasını engellemektir. Futures kontratlarının alımı sırasında üzerinde anlaşılan fiyatın vade sonuna kadar değişemeyecek olmasına karşın vadeye kadar olan herhangi bir anda fiyatların beklenmedik yönde yükümlülüklerin yerine getirilmesini engelleyebilecek düzeyde değişebilme olasılığına sahip olması bu riskin kontrol altına alınmasını zorunlu kılmıştır.

Marjinler bir başlangıç marjini (initial marjin) bir de değişim marjini adı verilen iki kısımdan oluşur. Kontrat alan ya da satan taraf aracı kuruma öncelikle bir başlangıç marjini (kontrat değerinin % 5 veya % 10' u oranında)

yatırmak zorundadır. Daha sonra günlük fiyat değişimlerinden kaynaklanan kar ya da zararlar bu hesaba eklenir ya da bu hesaptan çıkarılır. Buna “marking to the market” yöntemi denir. Yapılan bir işlem sonrasında yatırımcının açtığı marjin hesabındaki bakiye, bu hesapta olması gereken minimum tutardan (maintenance margin) az ise yatırımcıya gereken marjini yatırması için çağrı yapılır. Yatırımcı bu çağrıya uyarak gerekli parayı marjin hesabına yatırır. Eğer yatırmaz ise sistem gereği yatırımcı adına işlemi gerçekleştiren kuruluş, söz konusu kontrattan doğan pozisyonu ilk işlem saatinde kapatır ve oluşan zararı yatırımcıdan, yasal yolları izleyerek tahsil eder. Marjin çağrısı (margin call) gereği yatırılan marjine, değişken marjin (variation margin) denir. Karın realize edilerek vadeden önce çekilebilmesi futures kontratların cazibesini artırmaktadır.

8.2.3 Takas Merkezi (Clearing House)

Futures piyasalarında tarafların yükümlülüklerini getirmelerinin garantisi, futures borsalarının bir parçası olan takas merkezleri tarafından sağlanır. Tüm ticari işlemler, futures borsalarının beyni olan takas merkezlerinde yürütülür ve kaydedilir.

Takas odalarının ana görevi futures işlemlerinin düzgün biçimde yürümesini sağlamak ve futures piyasalarının etkinliğini arttırmaktır. Borsadaki tüm alım satım işlemlerinde takas merkezi, karşı tarafın (counterparty) rolünü üstlenmek suretiyle garanti işlevini üstlenmiş olur. Futures kontrat satan tarafın kontratı alan tarafı tanımasının mümkün olmayacağı düşünülürse, her iki tarafın da takas merkezini muhatap olarak kabul etmesi sistemin işleyişini kolaylaştırır. Her işlem günü sonunda tüm yatırımcılar hem almış hem de satmış oldukları futures kontratları takas merkeziyle “clear” ederler. Böylelikle takas merkezi gün sonunda sıfır net pozisyona sahip olur.

8.2.4 Pozisyon Kapatma (Closing Out)

Futures piyasalarında işlem yapan yatırımcılar alım ya da satımdan kaynaklanan pozisyonlarını vadeden önce de kapatma imkanına sahiptirler. Sahip olunan bir pozisyon , aynı tarihli ve aynı sayıda bir futures kontratı ile ters yönde işlem yapılarak, vadeden önce de kapatılabilir.

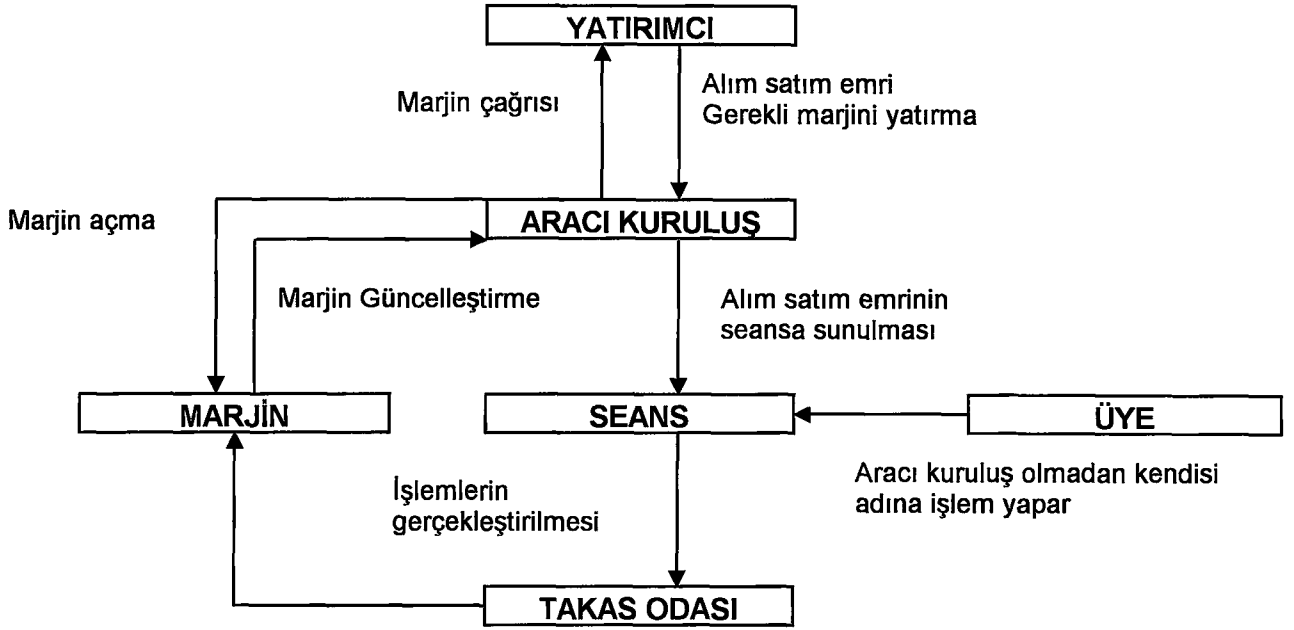
8.2.5 Standart Miktarda Ürün

Futures borsalarında alınıp satılan futures kontratları, standart miktardaki ürünler için düzenlenirler. Farklı futures borsaları, aralarındaki rekabetin sonucu olarak farklı büyüklüklerde finansal futures kontratları sunmaktadırlar. Kontrat büyüklüklerinin standart olması sayesinde sesli pazarlık yöntemi ile fiyatların belirlenmesi mümkün olabilmektedir.

Futures borsalarında alınıp satılan kontratların teslim tarihleri de standarttır. Farklı futures borsaları aralarındaki rekabet, farklı teslim ayları olan futures kontratlarının oluşturulmasına yol açmıştır.

Futures borsalarda işlem yapacak bir yatırımcının alım ya da satım emrini aracı kuruma iletmesi ve aracı kurum aracılığıyla takas odası nezdinde marjin hesabı açtırması ile futures kontrat alımı için gerekli şartlar yerine getirilmiş olur. Daha sonra aracı kurum yatırımcının (üye kendi adına) verdiği emirler doğrultusunda alım veya satım işlemini yerine getirir. Yapılan işlem takas odasına iletdikten sonra takas odası gün sonunda mevcut tüm işlemleri o günkü fiyat üzerinden değerlendirip her bir yatırımcının (her pozisyonun) kar ya da zararını hesaplar. Buna göre takas odası her işlemin zararını ilgili marjin hesaplarından tahsil ederken kar eden pozisyonların o günkü karlarını marjin hesaplarına geçer.

Futures piyasalara ilişkin yukarıdaki özelliklerin ışığında piyasaların işleyiş mekanizmasını aşağıdaki şekille özetleyebiliriz. (Akalın, 1995, s. 33)



Gerekli marjin düzeyi belirlenerek güncelleştirme için hesap sahibine çağrı yapılır

Şekil 8.1 Futures piyasaların işleyiş mekanizması

8.3 DÖVİZ FUTURES KONTRATLARI

Döviz futures kontratları, belli bir dövizin belirlenmiş sabit bir miktarının, başka bir döviz cinsi ile önceden belirlenen bir kur üzerinden ileri bir tarihte değişimini anlaşılmaya bağlayan finansal araçlardır. Dünyada döviz futures kontratlarının alınıp satıldığı en büyük futures borsası olan ABD’ deki International Monetary Market (IMM) futures borsasında, yedi döviz cinsi için futures kontratları işlem görür. Döviz futures piyasalarında standart vadeler Mart, Haziran, Eylül ve Aralık’tır. Borsada işlem gören önemli döviz cinsleri ve dolara karşı standart kontrat miktarları sırasıyla DEM 125.000, JPY 12.5 Milyon, GBP 62.500, CHF 125.000, CAD 100.000 ve AUD 100.000’ dir.

Döviz futures piyasalarındaki marjin sisteminin işleyişi diğer futures piyasalarında olduğu gibidir. Piyasa şartlarına ve işlem yapılan borsaya göre değişmekle birlikte ön marjin tutarı yaklaşık 3.000 dolardır.

Futures fiyatları bir birim dövizin karşılığı olan USD miktarını gösterecek biçimde kote edilir. Örneğin 10 adet Eylül IMM DEM kontratını 29 Temmuz' da 0,6521 fiyatından alan bir yatırımcı, Eylül ayında 1.250.000 Alman Markını 0,6521 kurdan ($USD/DEM = 1,5335$) almayı taahhüt ediyor demektir. Bunun ABD doları karşılığı 815.125 \$' dır. 29 Temmuz' da 0,6521' den aldığı 10 adet Eylül IMM DEM kontratını 21 Ağustos' da 0,6523' den satan yatırımcı pozisyonunu $(0,6523 - 0,6521) * 125.000 * 10 = 250$ \$' lık karla kapatmış olur. DEM kontratında en küçük fiyat hareketi 0,0001 olup kontrat başı $0,0001 * 125.000 = 12,5$ \$' lık kar ya da zarar anlamına gelmektedir.

Döviz futures kontratlarının döviz riski yönetimindeki kullanımını basit bir örnekle açıklayalım. ABC tekstil dış ticaret şirketi Almanya' ya 38.000.000 DEM' lik kumaş ihracatı yapmış ve ihracatın finansmanı için 6 ay vadeli % 7.5' dan 20.000.000 \$' lık ihracat kredisi kullanmıştır. Bağlantı spot kur 1,56' ya göre yapılmıştır. Bu durumda firma, ihracat geliri ile kredi borcu ödemesi farklı para birimleri cinsinden olduğundan, döviz riski ile karşı karşıyadır. \$/DEM paritesinin vade sonuna kadar dalgalanması riskin kaynağıdır. Paritenin yükselişi yani doların marka karşı değerlendirilmesi firmanın borcunun ihracat gelirine göre daha fazla artmasına yolaçacağından firmayı zarara sokacaktır. Vade sonunda üç olası durum söz konusudur:

(i) Vade sonunda spot kurun değişmemesi durumunda :

İhracat Geliri:	+38.000.000 DEM
Kredi Borcu Ödemesi:	-32.370.000 DEM ($20.750.000 * 1.56$)

KAR 5.630.000 DEM

(ii) Vade sonunda spot kurun 1,51 olması durumunda :

İhracat Geliri:	+38.000.000 DEM
Kredi Borcu Ödemesi:	-31.332.500 DEM (20.750.000 * 1.51)
KAR	6.667.500 DEM

(iii) Vade sonunda spot kurun 1,65 olması durumunda :

İhracat Geliri:	+38.000.000 DEM
Kredi Borcu Ödemesi:	-34.237.500 DEM (20.750.000 * 1.65)
KAR	3.762.500 DEM

İlk aşamada 5,63 milyon marklık bir kar potansiyeli için bu işe girilmiş, fakat hiç bir önlem alınmadığı takdirde paritedeki değişmelerin firmanın potansiyel karını önemli ölçüde etkileme olasılığı bulunmaktadır. Karın artması olasılığı istenen bir durum olmakla birlikte karın azalması, hatta zarara geçilmesi olasılığı da istenmeyen bir durumdur. Böyle istenmeyen durumlardan korunabilmek için firma futures piyasalarda DEM kontratı satmalıdır. DEM faizinin USD faizinden daha düşük olmasından dolayı farklı olmasından dolayı \$/DEM futures fiyatları spot fiyatlara göre daha düşük olacaktır. Buna göre firma şimdiden 1,56' dan daha bir düşük bir kur üzerinden 6 ay sonrası için marklarını dolara çevirme imkanına sahiptir. Futures kontrat satarak karını şimdiden sabitleyen firma risklerini gidererek, gelecekle ilgili olarak daha sağlıklı planlama yapma imkanına kavuşmuş olur.

8.4 FUTURES KONTRATLAR İLE FİNANSAL RİSK YÖNETİMİ

Futures kontratlar finansal risklerin yönetiminde (hedging) oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır.

Yatırımcılar döviz, faiz veya mal piyasalarında gelecekte meydana gelebilecek fiyat hareketlerinden zarar görmemek ya da kendi beklentileri doğrultusunda yararlanabilmek amacıyla futures kontratları alır satarlar.

Futures kontratların risk yönetimindeki kullanımını en basit haliyle mal üreticileri açısından değerlendirecek olursak; bir üreticinin bugünkü koşulları veri alarak ürününü ilerideki bir tarihte belli bir fiyattan satma veya alma yönünde futures işlemi yaparak vadeye kadar fiyat hareketlerinden kaynaklanan risklerden korunması mümkün olacaktır. Mesela üç ay sonra toplayıp satışa hazır hale getireceği belli miktarda pamuğu olan bir üreticiyi ele alalım. Bugün üç ay vadeli pamuk futures kontratı fiyatının üç ay sonraki spot fiyatlardan daha yüksek olacağını düşünen veya bu fiyattan istediği kar marjını sağlayan pamuk üreticisi pamuk futures borsasından uygun miktarda pamuk satım kontratı alarak ürettiği pamuğun fiyatını bugünden sabitleyebilir. Böylelikle pamuk fiyatındaki değişimler üreticinin pamuk satım fiyatını etkilemez.

8.4.1 Futures Kontratlarında Baz Risk (Basis Risk) Kavramı

Futures kontratları her zaman karşı karşıya kalınan riskleri tamamen ortadan kaldırmayabilir. Üzerine futures kontrat yazılan ürün ile riskin kaynağı olan ürünün aynı olmaması (portakal üreticisinin portakal suyu kontratı alması gibi), futures kontrata konu olan ürünün alım veya satım tarihinin belirsiz olması ya da koşullar gereği alınan futures pozisyonunun vadesinden önce kapatılması gibi durumlarda futures kontratlar riskten korunmada yetersiz kalabilir. (Hull, 1993, s.34)

Bu koşullarla karşılaşılması baz risk kavramını ortaya çıkarmaktadır. Basis risk, futures kontrata konu olan ürünün spot fiyatı ile futures kontratın fiyatı arasındaki farkın zaman içindeki değişiminden kaynaklanır. Vadeye yaklaştıkça, spot fiyat ile futures fiyat arasındaki fark azalacağından baz risk de azalır, vadede ise sıfır olur. Baz riskin kaynağı olan basis kavramını aşağıdaki gibi formülüze edebiliriz.

$$B_i = S_i - F_i$$

S_i = t_i anındaki spot fiyat

F_i = t_i anındaki futures fiyatı

B_i = t_i anındaki basis

Bu formülden hareketle;

$$b_1 = S_1 - F_1$$

$$b_2 = S_2 - F_2$$

eşitliklerini yazabiliriz.

Şu an içinde bulunduğumuz zaman t_1 , malımızı ya da finansal ürünümüzün reel piyasadaki eldegiştirme yani alınıp satılma zamanı da t_2 olsun. Futures kontratın vadesi ile t_2 zamanının farklı olduğunu varsayalım. Bu durumda reel piyasa ile futures piyasa arasında vadeler bakımından bir uyumsuzluk vardır. Bu uyumsuzluktan kaynaklanan risk, yani t_1 ve t_2 zamanlarındaki futures fiyatların farklı olmasından kaynaklanan baz risk, t_2 anındaki reel/etkin fiyatı belirler. Reel fiyat, futures piyasalarda t_1 anında beklentilerimiz yönünde pozisyon açıp sonra bu pozisyonu t_2 anında kapatarak elde edilen kar ya da zararın t_2 anındaki spot fiyata eklenmesiyle bulunan net fiyattır. Eğer yatırımcının beklentileri doğru çıkarsa açtığı futures pozisyonu, t_2 anında karla kapatarak malını reel olarak o andaki

spot fiyattan (pozisyondan elde ettiği kar kadar) daha yüksek bir fiyata satmış olur ya da ihtiyacı olan malı o andaki spot fiyattan daha ucuza maletmiş olur. Futures pozisyon kar ya da zararını da içeren reel fiyat (P_e) aşağıdaki gibi hesaplanır.

$$P_e = S_2 + F_1 - F_2 = F_1 + b_2$$

Biz şu anda, yani t_1 anında F_1 ' i bilmekteyiz fakat b_2 ' yi bilmiyoruz. Ancak pozisyonumuzu kapatacağımız anda, yani t_2 anında, b_2 ' yi öğrenebileceğiz. Bu nedenle b_2 ' nin değişkenliğiyle, yani basis risk ile karşı karşıya kalmaktayız. Basis riski bir örnek ile daha rahat anlayabiliriz.

Bir pamuk üreticisi 1 ay sonra (t_2) satışa hazır hale gelecek malını hemen o gün satmak zorundadır. Fiyatlardaki düşüş trendinin de devam etmesinden korkan üretici, pamuğun değer kaybına karşı kendini mümkün olduğunca korumak istemektedir. Bu nedenle üretici kendini, bugünden (t_1) futures satım kontratı alarak korumak istemektedir. Fakat en yakın futures kontratının vadesi üç aydır. Mevcut piyasa koşulları altında pamuğun fiyatı \$ 2,50, vadesine üç ay kalan futures kontrat fiyatı ise \$ 2,20' dir. $S_1 = \$ 2,50$, $F_1 = \$ 2,20$, $b_1 = \$ 0,30$

Bu koşullar altında üretici, vadesine üç ay kalan kontratı satın alarak korunma yoluna gider. Bir ay sonra, üretici malını satıma hazır hale getirmiştir. Fakat pamuğun fiyatı \$ 2,00, artık vadesine iki ay kalan futures kontratının değeri ise \$ 1.90 olmuştur. $S_2 = \$ 2,00$, $F_2 = \$ 1,90$, $b_2 = \$ 0,10$.

Bu durumda üretici, önce malını piyasaya \$ 2,00' dan satacak, daha sonra futures pozisyonunu ters işlem yaparak kapatacaktır. Üretici iki ay vadeli pamuk alım kontratını \$ 1,90' dan alıp pozisyonunu kapatacak ve \$ 0,30 kar elde edecektir. Pamuğun spot piyasada satılmasından elde edilen \$ 2,00' a

futures işlem kazancı olan \$ 0,30 eklenince, üretici malını reel olarak \$ 2,30' a satmış olacaktır.

$$\begin{aligned}\text{Pamuğun reel satım fiyatı} &= S_2 + F_1 - F_2 \\ &= \$ 2,00 + \$ 2,20 - \$ 1,90 \\ &= \$ 2,30 \text{ veya,}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Pamuğun reel satım fiyatı} &= F_1 + b_2 \\ &= \$ 2,20 + \$ 0,10 \\ &= \$ 2,30\end{aligned}$$

Şimdi de basis risk kavramını, döviz futures kontratlarını kullanarak karşı karşıya kaldığı döviz riskinden korunmaya çalışan bir firma için inceleyelim. Mart ayı başında Japonya' ya yaptığı ihracatın karşılığında Temmuz ayı sonunda JPY 50 milyon ihracat geliri bekleyen bir Türk dış ticaret firması kendini döviz riskine (\$/JPY) karşı korumak istemektedir. International Monetary Exchange' de Japon Yeni üzerine yazılmış futures kontratları Mart, Haziran, Eylül ve Aralık vadeli olup her bir kontrat JPY 12.5 milyon içindir. Firmanın ihracat geliri Temmuz sonunda geleceğinden, bu tarihten sonraki en yakın vade olan Eylül vadeli Japon Yeni futures kontratlarından,1 Mart tarihinde (şimdiden) 4 adet satarak kur riskinden korunma yoluna gidecektir. İhracat bedeli olan JPY 50 milyon Temmuz ayı sonunda alındığında firma pozisyonunu kapatmak isteyecektir. Mart başındaki futures fiyatı 0,78 cent/yen' dir. Temmuz sonunda yani pozisyon kapatıldığında ise spot fiyat ve future fiyat sırasıyla 0,72 ve 0,7250 cent/yen' dir. Buna göre pozisyon kapatıldığı andaki basis -0.005' dir. Firma Temmuz sonunda eline geçen JPY 50 milyonu spot piyasada satarak yen başına 0,72 cent elde eder. Ayrıca futures kontrattan doğan pozisyonunu da ters yönde yeni bir pozisyon açarak, yani futures kontratı alarak kapatır. Kapatıldığı futures pozisyonundan yen başına 0.0550 (0,78 - 0,7250) cent kar eder. Bu karı Temmuz sonundaki spot Japon yeni fiyatına eklediğimizde firmanın her bir Japon yeni' ne karşılık ne kadar cent elde ettiğini, yani kendini kur

riskinden korumakla ihracat gelirini hangi döviz kuru ile dolara çevirdiğini buluruz. Buna göre etkin döviz kuru 0,7750 cent/yen' dir. Firma yaptığı ihracattan toplam olarak $50 \times 0,00775 = \$387,500$ elde eder.

Yukarıdaki örnekte sayısal olarak ispat edilen futures kontrat fiyatı ve spot fiyat arasındaki ilişki, bize futures bazlı korunma stratejilerinin oluşturulmasında basis riskin ne derece önemli olduğunu göstermektedir. Öyle ki, futures kontratın vadesine kadar futures kontrat fiyatı ile spot fiyatın seyri değişebilir, yani basis negatif veya pozitif olabilir. Basisin değerine ve beklentilere dayalı olarak alınan pozisyon göre kar ve zararı belirler.

Alım kontratı alan bir yatırımcı fiyatların ileride yükseleceği beklentisiyle hareket edeceğinden açtığı futures pozisyonunda pozitif basis durumunda zarar, negatif basis durumunda ise kar eder.

Ancak gerçek hayatta her varlığa ait futures piyasası olmadığından, basis risk iki bileşenden oluşmaktadır. Birincisi, varlık kontratın içerdiği varlıkla aynı varlık olsaydı ortaya çıkacak basis' i $(S_2^* - F_2)$, ikincisi ise kontrata konu varlık ile gerçekten riskten arındırılmak istenen varlık arasındaki farklılıktan kaynaklanan basis' i $(S_2 - S_2^*)$ göstermelidir. Bu durumda reel fiyatı gösteren formülümüz,

$$P_0 = F_1 + (S_2^* - F_2) + (S_2 - S_2^*) \text{ olacaktır.}$$

Yukarıdaki formülde, iki kısımdan oluşan basis riski minimize etmek için şu noktalara dikkat edilmelidir. (Hull, 1993, s. 36.)

Futures kontratın vadesine yaklaşıldıkça spot fiyat ile future kontrat fiyatı arasındaki fark azalacağından, vadesine en az süre kalan futures kontratın tercih edilmesi uygundur. Böylelikle vadeler arası uyumsuzluktan kaynaklanan basis risk minimize edilmiş olur.

Herhangi bir ürün üzerine yazılmış bir futures kontratı, yoksa bu ürüne ait futures fiyatlarıyla yüksek korelasyona sahip bir ürünün futures kontratları alınıp satılarak riskten korunma sağlanabilir. Böylelikle mamül farklılığından kaynaklanan basis riski ($S_2 - S_2^*$) en aza indirmek mümkün olabilir.

8.4.2 Optimal Korunma Oranı

Risk yönetiminde futures kontratlardan yararlanmak için her zaman bire bir eşleme yapmak, yani korunmaya alınacak ürün miktarı kadar ürünü içeren futures kontratı almak optimal olmayabilir. (Hull, 1993, s:37) Optimal korunma oranı, karşı karşıya kalınan riski minimize etmek için riskin kaynağı olan ürün miktarının hangi oranında futures kontrat alınması gerektiğini gösteren korunma oranıdır.

Optimal korunma oranının matematiksel olarak nasıl ifade edileceğini, korunma ihtiyacının neden ortaya çıktığından hareket ederek açıklayabiliriz.

Yatırımcılar ürün fiyatındaki değişimlerden korunmak için futures kontratları alıp satarlar. Ancak spot ve futures fiyatların kontratın vadesine kadar değişim göstermesi kaçınılmazdır. Bu durum basis riski karşımıza çıkarır. Dolayısıyla bire bir korunma yerine basis riskin temelinde olan spot ve futures fiyatların değişim aralığı ve birbirleriyle olan matematiksel ilişkisi bulunabilirse, maliyeti ve riski daha az olan, daha optimal korunma stratejilerine ulaşılabilir.

ΔS : spot fiyatlardaki değişim

ΔF : futures kontratların fiyatlardaki değişim

σ_s : spot fiyatlardaki değişimlerin standart sapması

σ_f : futures kontratların fiyatlardaki değişimlerin standart sapması

ρ : spot fiyatlardaki değişimler ile futures fiyatlardaki değişimlerin standart sapmaları arasındaki korelasyon katsayısı

h = korunma oranı

V = Pozisyonun varyansı (basis risk)

Amacımız karşı karşıya kalınan basis riski (spot fiyat - futures kontrat fiyatı) minimize etmek olduğuna göre futures satım kontratı ile korunmaya gidecek bir yatırımcının amaç fonksiyonu, aşağıdaki gibi olacaktır.

$$\Delta S - h\Delta F$$

Yatırımcı bu fonksiyonunun değerini yani basis riski sıfıra eşitleyen h değerini bulursa, riskle karşı karşıya kalan tutarı koruma altına alacak optimal kontrat miktarını da bulabilir. Optimal korunma oranının matematiksel olarak bulunması için önce riskin varyansı bulunacak (zaman içindeki olası değişim aralığı), daha sonra varyansın optimal korunma oranına göre türevi alınarak sıfıra eşitlenecek ve bu noktada bulunan optimal korunma oranının minimum olup olmadığı fonksiyonun ikinci türevi alınarak test edilecektir.

$$V = \sigma_s^2 + h^2\sigma_f^2 - 2h\rho\sigma_s\sigma_f$$

$$\frac{\partial V}{\partial h} = 2h\sigma_f^2 - 2\rho\sigma_s\sigma_f = 0$$

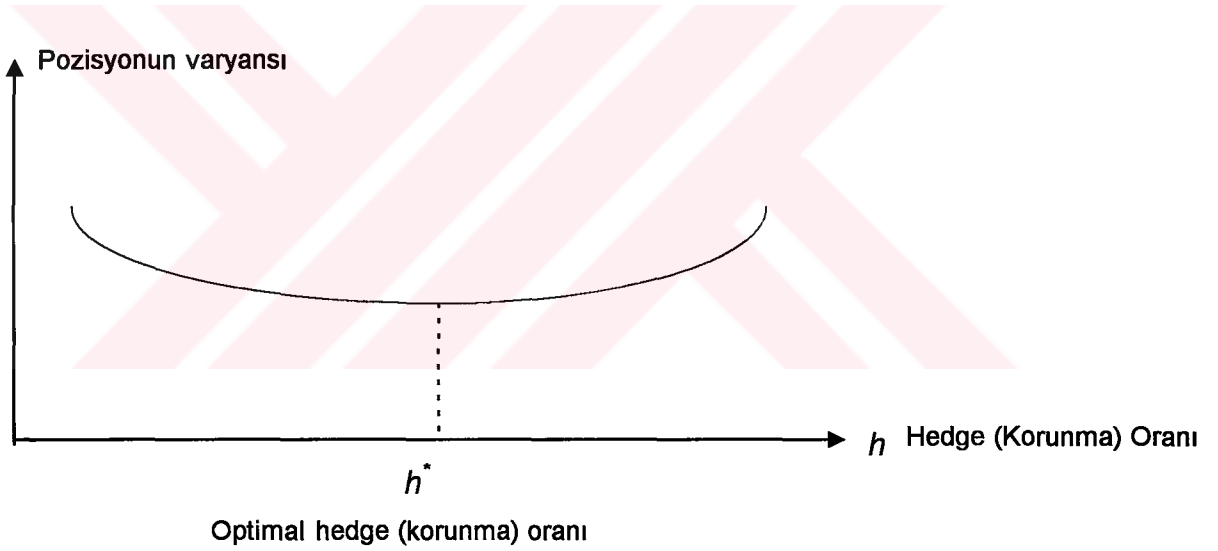
$$2h\sigma_f^2 = 2\rho\sigma_s\sigma_f$$

$$h^* = \frac{\rho \sigma_s \sigma_f}{\sigma_f^2} = \rho \frac{\sigma_s}{\sigma_f}$$

Bu aşamada elde ettiğimiz optimal korunma oranının basis riski minimum yapan oran olup olmadığını test için ikinci türevin sıfırdan büyük olması şartının yerine gelip gelmediğini kontrol ediyoruz.

$$\frac{\partial^2 V}{\partial h^2} = 2\sigma_f^2 > 0$$

Bu şartın da sağlanması optimal korunma oranının yukarıdaki formüllerden hesaplanabileceğini göstermektedir.



Şekil 8.2 Basis risk ile optimal korunma oranı ilişkisi

Yukarıdaki grafik optimal korunma oranı ile riski en aza indirilmek istenen pozisyonun varyansı (basis risk) arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

Optimal korunma oranını bir örnekle daha iyi anlayabiliriz. Bir havayolu şirketi üç ay içinde 1 milyon galon jet yakıtına ihtiyaç duyacaktır. Bir galon jet yakıtının fiyatının 3 aylık bir zaman aralığındaki değişimini yansıtan standart sapması da 0,032 olarak hesaplanmıştır. Firma kendini

fiyat değişimlerinden kaynaklanan riske karşı korumak için petrol futures kontratlarından yararlanmayı düşünmektedir. Söz konusu futures kontratlarının üç aylık fiyat değişimlerine ilişkin standart sapması 0,0040' dır. Petrol futures kontratları ile jet yakıtı futures kontratlarının üç aylık futures fiyat değişimleri arasındaki korelasyon katsayısı da 0,8' dir. Buradan optimal korunma oranı,

$$h^* = 0.8 * \frac{0.032}{0.040} = 0.64 \text{ olarak bulunur.}$$

Bir petrol kontratı 42.000 galon petrolu içerdğine göre firma,

$$0,64 * \frac{1.000.000}{42.000} = 5,2 \approx 5 \text{ kontrat olarak kendini hedge etmelidir.}$$

Optimal korunma ile ilgili önemli bir nokta optimal korunma oranının piyasa şartlarına ve yatırımcının karşılaştığı olaylara bağlı olarak zaman içinde sürekli değişim göstermesi, bu nedenle de yatırımcıların optimalliğın sağlanması için pozisyonlarını sürekli revize etmeleri gerektiğidir.

Optimal kontrat miktarı, sadece o andaki piyasa koşulları veri olarak kabul edildiğinde optimal korunmayı sağlayacak anlık kontrat miktarını belirtmekle birlikte, piyasa koşullarının dinamik olması sebebiyle riskleri tamamen ortadan kaldırmaz. Sonuç olarak optimal korunmayı sağlayabilmek için, piyasa fiyatlarındaki değişikliklere göre optimal korunma oranının sürekli ayarlanması gerekir.

Bunu bir örnekle açıklayalım. Bir petrol şirketi Nisan 1995' de Temmuz 1996' da teslim edilmek üzere 100.000 varil petrol alımıyla ilgili bir ihaleyi kazanır. Karşı karşıya kaldığı riskten korunmayı sağlayacak optimal korunma oranını 1 olarak belirler. Nisan 1995' deki spot fiyat \$ 19 'dır. Futures kontratları en fazla 1 yıla kadar aylık vadelerle alınıp satılmaktadır.

Ancak firmanın likiditesi ilk 6 aylık vadeler için yeterlidir. Buna göre firma Ekim 1995 vadeli 100 kontrat satar. Eylül 1995' te firma, pozisyonunu Mart 1996' ya uzatır. Şubat 1996' da ise pozisyonunu Temmuz 1996' ya uzatır. Nisan 1995 ile Temmuz 1996 arasında petrol fiyatlarının varil başına \$ 19' dan \$ 16' ya düştüğünü varsayalım. Firma Ekim 1995 futures kontratını varil başına \$ 18.20' dan satmış, fakat Eylül 1995' de bu pozisyonunu varil başına \$ 17,40' dan kapatmış yani geri almıştır. Firma bu pozisyonu \$ 0,80/varil kar ile kapatmıştır. Firma Mart 1995 kontratını \$ 17/varil fiyatıyla satmış ve vadeden bir ay önce bu pozisyonunu \$ 16.50/varil fiyatıyla kapatmıştır. Temmuz 1996 futures kontratı ise \$16,30' dan satılıp \$15,90' dan geri alınmıştır. Buradan elde edilen kar da varil başına \$ 0,40' dır. Bu firma futures kontratlarını alıp satarak toplam \$ 1,7/varil kar sağlamıştır. Firma futures kontratlarla kendini hedge ederek petrol fiyatlarında Nisan 1995 ile Temmuz 1996 arasında meydana gelen varil başına toplam \$ 3' lık düşüşün sadece \$ 1.7' lik kısmını kompanse etmiştir.

BÖLÜM 9

OPSİYONLAR

Döviz ve faiz opsiyonları, 1970' li yılların ortasından itibaren firmaların ve bankaların artan ölçülerde karşılaştıkları döviz ve faiz risklerini ortadan kaldıracırmek amacı ile geliştirilmiş olan risk yönetimi ürünlerindendir (Kırım, 1991, s:38).

Opsiyon; sahibine, anlaşmaya konu olan emtia veya finansal aracı, belirli bir vadede belirli bir fiyatla satın alma veya satma hakkını veren kontrattır. Opsiyon sahibi için herhangi bir zorunluluk söz konusu değildir.

Opsiyon, alıcısı için bir hakkı satıcısı içinse bir yükümlülüğü temsil eder. Bu özellik opsiyonları, diğer finansal türev araçlardan ayıran en önemli özelliktir.

Opsiyolar döviz, faiz, hisse senedi, hisse senedi endeksi ve emtia ürünleri üzerine yazılır.

Finansal risk yönetiminde kullanılan en karmaşık ve yeni ürün olan opsiyonlar giderek artan oranda kullanım alanı bulmaktadır. Çok farklı finansal varlıklar üzerine yazılan opsiyonların değerlerinin belirlenmesi ve fiyatlaması çokdetaylı matematiksel modellere dayanmaktadır. Bu konuda en gelişmiş model olan black and scholes opsiyon fiyatlama modeli ile ilgili temel açıklamalara bu bölümde yer verilmiştir.

9.1 OPSİYONLARLA İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

9.1.1 Opsiyon Satıcısı (Option Writer) ve Opsiyon Alıcısı (Option Buyer)

Herhangi bir opsiyon işleminde iki taraf vardır. Bunlar opsiyon alıcısı (option buyer) ve opsiyon satıcısı (option writer) olarak tabir edilir.

Herhangi bir opsiyonu, ya da başka bir deyişle sözkonusu ürünü belirlenmiş bir fiyat üzerinden ileri bir vadede satın alma ya da satma hakkını alan tarafa opsiyon alan (option buyer), bu hakkı satan tarafa ise opsiyon satan (option writer) adı verilir. Opsiyon satma işlemi genellikle “opsiyon yazmak” şeklinde tabir edilir (KIRIM, 1991, s. 38.).

Opsiyon alıcısı (option buyer) belli bir süre için, önceden uzlaşılan bir fiyattan, belli miktardaki ürünü alma ya da satma hakkını belli bir prim ödeyerek alan taraftır. En olumsuz şartlarda bile maksimum zararı ödediği prim ile sınırlıdır, karı ise teorik olarak sınırsızdır. (Intercon, 1991.s. 32)

Opsiyon satıcısı (option writer) belli bir süre için, önceden uzlaşılan bir fiyattan, belli miktardaki ürünü alma ya da satma yükümlülüğünü belli bir prim karşılığında üstlenen taraftır. En olumlu şartlarda bile maksimum karı tahsil ettiği prim ile sınırlı olup, zararı ise teorik olarak sınırsızdır.

9.1.2 Opsiyon Primi (Premium)

Opsiyonu satan taraf, opsiyonu satın alan tarafa bir fiyat garantisi hizmeti vermekte, ve bu nedenle de fiyatlardaki olası değişimlerin yaratacağı riski kendisi üstlenmektedir. Bir başka deyişle opsiyon alan tarafa bir sigorta hizmeti vermektedir. Verilen bu fiyat garantisi hizmeti karşılığında opsiyon yazan taraf, opsiyon alan taraftan bir fiyat talep eder. Bu fiyata opsiyonun primi denir. Herhangi bir opsiyonu alabilmek için

opsiyon alan taraf, anlaşmış olduğu ürün miktarı için, herbir ürün başına ( rneğin herbir döviz birimi başına) belli bir prim ödemek zorundadır. Primler borsalarda peşin olarak ödenirler ve opsiyon kullanılsın ya da kullanılmamasın hiçbir zaman geri  denmezler. (KIRIM, 1991, s.38.)

Opsiyonun fiyatı olan prim, gerçek değer (intrinsic value) ve zaman değer (extrinsic/time value) olmak üzere iki faktörden oluşmaktadır. Gerçek değer, alıcı için deneme fiyatının piyasa fiyatından daha iyi olduğu durumda, kontrat fiyatıyla cari piyasa fiyatı arasındaki farktır. Zaman değer de; başabaş veya zararda opsiyonlarda primin tamamı, karda opsiyonlarda ise (opsiyon primi - |piyasa fiyatı - deneme fiyatı|) ifadesinin alacağı değere eşittir.

$$\text{Prim} = \text{gerçek değer (intrinsic value)} + \text{zaman değer (time value)}$$

Herhangi bir ürün için yazılmış opsiyonlar için ödenecek prim tutarı, deneme fiyatına dolayısıyla o opsiyonun karda, başabaş ya da zararda olması durumuna göre değişir. Zararda veya başabaş opsiyonlarda ödenen primin tamamı time value veya extrinsic value' dur.

Opsiyon primi ile ilgili bu kavramları bir örnekle açıklayalım. 4 Haziran 1997 vadeli forward USD/TL kuru 145.000 TL olsun. USD/TL alım opsiyonunun deneme fiyatı 145.000 TL, primi de 5.000 TL olsun. Bu durumda bu alım opsiyonu başabaş bir opsiyondur.       bug     forward fiyatı ile opsiyonun deneme fiyatı eşittir. Vadedeki kurun 145.000 TL olması durumunda opsiyonun kullanılması opsiyon sahibine herhangi bir kar bırakmayacaktır. Opsiyon sahibi bu opsiyonu kullanırsa bir kar elde edemeyecek, ayrıca bu opsiyonu geri satmakla elde edebileceği 5.000 TL' lik primden de vazgeçmiş olacaktır. Burada opsiyonun primi olan 5.000 TL' nin tamamı zaman değeridir. Opsiyonun gerçek değer ise sıfırdır. Aynı vade için deneme fiyatı 143.000 TL olan bir alım opsiyonunun primi de 6.500 TL olsun. Bu durumda bu opsiyon karda bir alım opsiyonudur. Opsiyon

yazıcısının istediği primin 2.000 TL'lık kısmı gerçek değer, geri kalan 4.500 TL'lık kısmı ise zaman değeridir. Aynı vade için deneme fiyatı 147.000 TL olan bir başka alım opsiyonunun primi de 3.000 TL olsun. Bu opsiyon zararda bir alım opsiyonudur. 3000 TL'lık primin tamamı da zaman değeridir.

Opsiyonlarda ödenecek prim miktarı, ilgili opsiyonun deneme fiyatının karda, zararda veya başabaş oluşuna bağlıdır. Herhangi bir opsiyonda en önemli unsur zaman değeridir. Zaman değeri ilgili opsiyonun son işlem gününe kadar kalan süreye, piyasadaki fiyat hareketliliğine (volatilité), faiz farklarına ve piyasa faiz oranına göre değişir.

Vadeye kadar olan zaman uzadıkça belirsizlik artacağından opsiyon için istenen prim de artacaktır. Prim miktarını etkileyen en önemli unsur opsiyonun vadesinin uzunluğudur.

Prim miktarını etkileyen önemli bir unsur da fiyatların hareketliliği yani volatilitédir. Volatilité ne kadar yüksek ise opsiyonlar için istenen primler de o kadar yüksek olur.

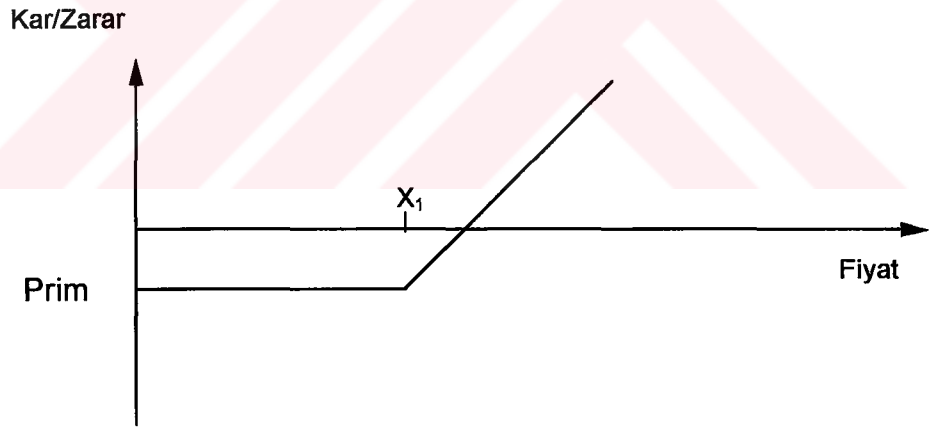
Opsiyon primini etkileyen bir diğer etken de opsiyon priminin peşin ödenmesi nedeniyle, piyasa faiz oranıdır. Piyasa faiz oranı düşükse prim biraz yüksek, faiz yüksekse prim biraz düşük olur. (Intercon, 1991, s. 51.)

9.1.3 Alım (Call) ve Satım (Put) Opsiyonları

Alım opsiyonu, sahibine belirli bir ürünün belirli bir miktarını ilerideki bir vadede, opsiyon yazan kişiden önceden belirlenmiş bir fiyattan satın alma hakkını veren sözleşmedir.

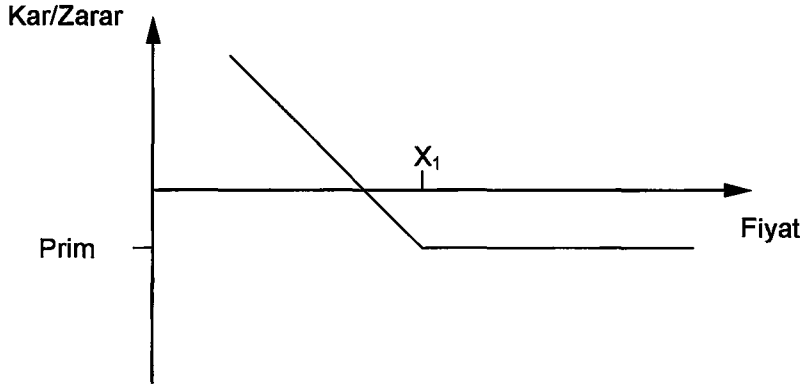
Satım opsiyonu, sahibine belirli bir ürünün belirli bir miktarını ileri bir vadede, opsiyonu yazan kişiye önceden belirlenmiş bir fiyattan satma hakkını veren sözleşmedir.

Alım opsiyonu (call option) alıcısı, belli bir süre içinde, belli miktardaki ürünü, önceden anlaşılan bir fiyattan satın alma hakkını belli bir prim ödeyerek satın alır. Aşağıdaki grafikten (şekil 9.1) de anlaşılabacağı gibi alım opsiyonunun vadesinde finansal varlığın piyasa fiyatı deneme fiyatı olan x_1 'den küçükse opsiyonun kullanılması uygun olmayacağından, opsiyon sahibi opsiyon için ödediği prim kadar zarar edecektir. Piyasa fiyatı deneme fiyatı olan x_1 'i en az opsiyonun primi kadar aştığında opsiyonu kullanmak karlı hale gelir. Piyasa fiyatı ($x_1 + \text{prim}$) iken opsiyonu kullanmak sahibine hiç para kazandırmaz. Piyasa fiyatı $> (x_1 + \text{prim})$ olduğunda opsiyonu kullanmak sahibine "piyasa fiyatı - ($x_1 + \text{prim}$)" kadar kar ettirir.



Şekil 9.1 Alım opsiyonu alıcısının kar/zarar profili

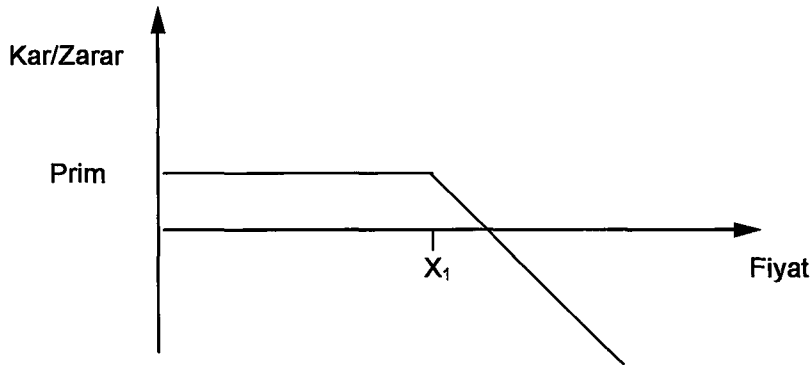
Satım opsiyonu (put option) alıcısı, belli bir süre içinde, belli miktardaki ürünü, önceden anlaşılan bir fiyattan satma hakkını belli bir prim ödeyerek satın alır.



Şekil 9.2 Satım opsiyonu alıcısının kar/zarar profili

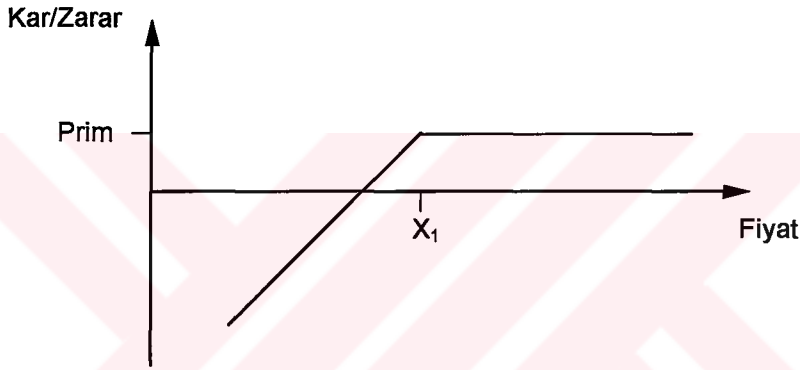
Yukarıdaki grafikten (şekil 9.2) anlaşılacağı gibi, satım opsiyonu sahibi, opsiyona konu olan finansal varlığın piyasa fiyatı deneme fiyatının en az opsiyon primi kadar altında olduğu zaman opsiyonu kullanmaktan kar eder.

Alım opsiyonu yazıcısı (call option writer), belli bir süre içinde, belli miktardaki ürünü, önceden anlaşılan bir fiyattan belirli bir prim karşılığı alıcı istediği takdirde satmayı taahhüt eder. Piyasa fiyatının deneme fiyatını geçmesi satım opsiyonu yazıcısının zarar etmesine yolaçar. Alım opsiyonu yazıcısının fiyatların yükselmesi ihtimalinden doğacak zarar potansiyeli sonsuzdur. Bu durum aşağıdaki grafikte (şekil 9.3) görülmektedir.



Şekil 9.3 Alım opsiyonu yazıcısının kar/zarar profili

Satım opsiyonu yazıcısı (put option writer) belli bir süre içinde, belli miktardaki ürünü, önceden anlaşılan bir fiyattan, belirli bir prim karşılığı satıcı istediği takdirde satın almayı taahhüt eder. Finansal varlığın piyasa fiyatının opsiyonun deneme fiyatından düşük olması opsiyon yazıcısının zarar etmesine yolaçar. Bu durum aşağıdaki grafikten de belli olmaktadır. Piyasa fiyatlarının deneme fiyatından yüksek olması durumunda opsiyon sahibi satma hakkını kullanmayacağından opsiyon yazıcısının zararı olmayacak, sadece opsiyonu satmaktan dolayı aldığı prim kadar kar edecektir.



Şekil 9.4 Satım opsiyonu yazıcısının kar/zarar profili

Sonuç olarak opsiyon alıcısının ileride meydana gelecek fiyat hareketlerinden doğabilecek kar potansiyeli sınırsız iken zarar potansiyeli opsiyon için ödenen prim ile sınırlıdır. Opsiyon yazıcısının ileride meydana gelecek fiyat hareketlerinden doğabilecek zarar potansiyeli sınırsız, kar potansiyeli ise opsiyon alıcısından tahsiledeceği prim ile sınırlıdır. Kar potansiyeli sadece opsiyon primi ile sınırlı olan call ve put opsiyonu yazıcıları üstlendikleri riskleri iyi yönetmek zorundadırlar.

Hisse senedi opsiyonunda bir mal söz konusu iken, döviz opsiyonunda iki mal ya da iki cins para vardır. Böylece eğer opsiyon alıcısının bir parayı satın alma hakkı varsa, diğer parayı da satma hakkı vardır. Eğer firma dolar alıp yen satmak istiyorsa dolar call opsiyonu, dolar

satıp yen satın almak istiyorsa da dolar put opsiyonu alacaktır. Böylece alıcının hangi dövizini satın alma, hangi dövizini satma hakkı olduğu açıkça görülür.

Örneğin Japon ihracatçısı ABD' ye yapmış olduğu üç ay vadeli bir ihracatın bedelini Japon yeni üzerinden anlaşılmış olsun. Bu durumda ihracatçının karşı karşıya olduğu risk, Japon yeni karşılığında üç ay sonra eline bugünden daha az dolar geçmesi olasılığıdır. Bu riski ortadan kaldırmak için ihracatçı firma, üç ay vadeli bir Japon yeni satma opsiyonu (put option) satın alabilir. Vade geldiğinde Japon yeni değer kazanmışsa opsiyon kullanılmaz ve Japon yeni spot piyasada satılır.

9.1.4 Alım ve Satım Opsiyonları Arasındaki İlişki

Opsiyon piyasalarında herhangi bir finansal varlık üzerine hem alım hem de satım opsiyonu yazılmadığı durumlarda alım ve satım opsiyonları arasındaki matematiksel ilişkiden yararlanılarak, sözkonusu finansal varlık üzerine yazılmayan opsiyon türü ikame edilebilir.

Alım ve satım opsiyonları arasındaki matematiksel ilişkiyi şöyle açıklayabiliriz. Birincisi Avrupa tipi bir alım opsiyonu ve opsiyonun deneme fiyatının şimdiki değeri kadar nakit parayı, ikincisi de Avrupa tipi bir satım opsiyonu ve finansal varlığın kendisini içeren iki portföy (P_1 , P_2) düşünelim.

S : vadedeki spot fiyat

X : deneme fiyatı

c : alım opsiyonunun değeri

p : satım opsiyonunun değeri

Opsiyon vadesinde fiyatlar açısından iki durum sözkonusudur.

(i) $S > X$ olması durumunda,

$$c = S - X$$

$$p = 0$$

$$P_1 = c + X = (S - X) + X = S$$

$$P_2 = p + S = 0 + S = S$$

(ii) $S < X$ olması durumunda ise,

$$c = 0$$

$$p = X - S$$

$$P_1 = c + X = 0 + X = X$$

$$P_2 = p + S = (X - S) + S = X$$

Görüldüğü gibi her iki durumda da, bu iki portföyün değeri eşit çıkmaktadır. İşte alım ve satım opsiyonlarının değerleri arasındaki matematiksel ilişki bu eşitlikten çıkmaktadır.

$$P_1 = P_2$$

$$c_1 + X = p_1 + S_1 \quad (\text{vadede})$$

$$c_0 + X e^{-r(T-t)} = p_0 + S_0 \quad (\text{şimdi})$$

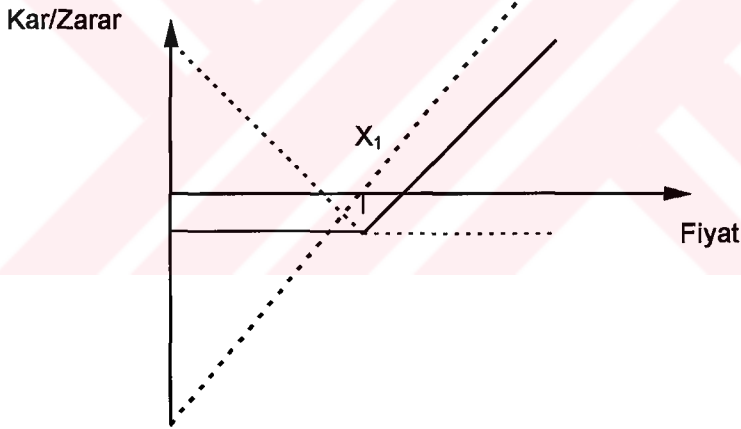
Bu matematiksel bağıntıdan hareketle, ihtiyaç duyulduğunda, alım veya satım opsiyonuna eşdeğer kar/zarar profiline sahip alternatif stratejiler üretilebilir.

Herhangi bir finansal varlık üzerine yazılmış bir alım opsiyonu bulunmadığında, fiyatların yükselmesinden kaynaklanacak riski yönetmek için alım opsiyonuna eşdeğer bir strateji üretmek gerekir. Bunu yukarıda verilen dönüşüm formülünden de kolayca çıkarabiliriz. Bunun için alım opsiyonunun bugünkü değerini temsil eden c_0 'ı eşitliğin sol tarafında yalnız bırakarak kar/zarar profili açısından alım opsiyonuna eşit stratejiyi (eşitliğin sağ tarafında) elde ederiz.

$$c_0 + X e^{-r(T-t)} = p_0 + S_0$$

$$c_0 = p_0 + S_0 - X e^{-r(T-t)}$$

Buna göre alım opsiyonuna eşdeğer kar/zarar profiline sahip strateji, bir satım opsiyonu almak ile birlikte finansal varlık almaktan oluşmaktadır. Riskin kaynağı olan finansal varlıktan ne miktarda alacağımız da eşitlikte belli olmaktadır. Eşitliğin sağ tarafındaki “ $-X e^{-r(T-t)} * c_0$ ” ifadesi deneme fiyatının şimdiki değeri kadar nakit para çıkışını, başka bir deyişle, bu kadar nakit para karşılığında spot piyasadan finansal varlık alınması gerektiğini ifade etmektedir. Aşağıdaki grafikten (şekil 9.5) satım opsiyonu almak ile spot piyasadan finansal varlık almanın vadedeki toplam kar/zarar profilinin alım opsiyonunun kar/zarar profiline eşit olduğu açıkça belli olmaktadır.

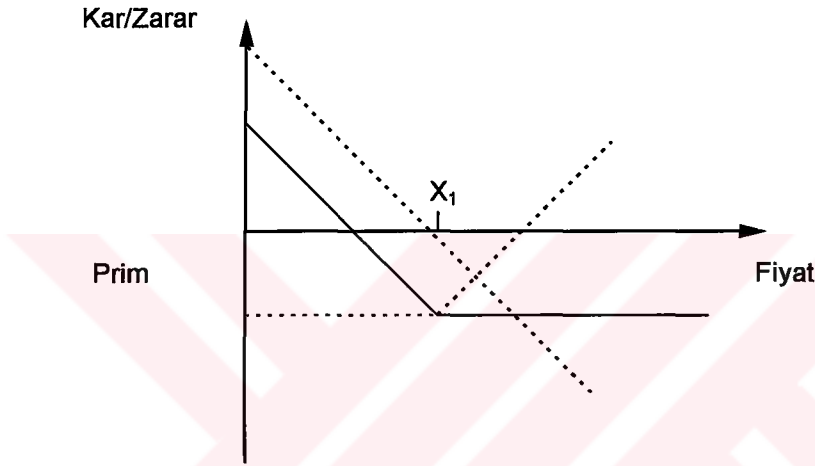


Şekil 9.5 Alım opsiyonu almaya eşdeğer stratejinin oluşturulması

Herhangi bir finansal varlık üzerine yazılmış bir alım opsiyonu bulunmadığında, fiyatların düşmesinden kaynaklanacak riski yönetmek için satım opsiyonuna eşdeğer bir strateji üretmek gerekir. Bunu da yukarıda verilen dönüşüm formülünden de kolayca çıkarabiliriz. Bunun için satım opsiyonunun bugünkü değerini temsil eden s_0' ı yalnız bırakarak kar/zarar profili açısından satım opsiyonuna eşit stratejiyi elde ederiz.

$$p_0 = c_0 - S_0 + X e^{-r(T-t)} c_0$$

Satım opsiyonuna eşit kar/zarar profiline sahip strateji bir alım opsiyonu almak ile birlikte bir spot piyasada $X e^{-r(T-t)}$ c_0 değerinde finansal varlık satmaktan oluşmaktadır. Satım opsiyonu ile aynı kar/zarar profilini veren alternatif stratejiler aşağıdaki grafikte (şekil 9.6) kesikli çizgilerle gösterilmiştir.

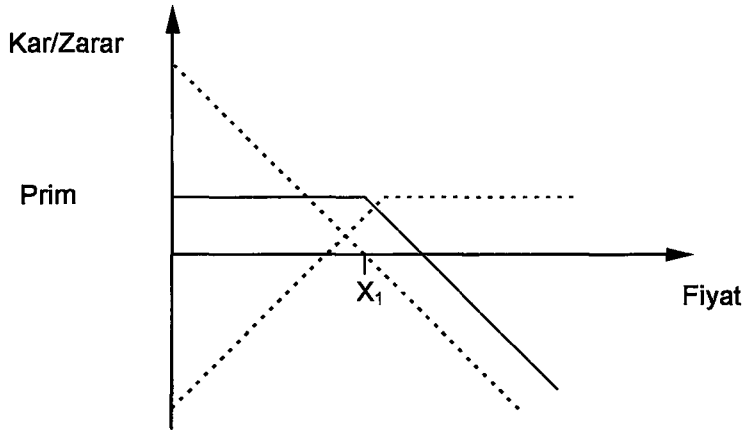


Şekil 9.6 Satım opsiyonu almaya eşdeğer strateji

Alım opsiyonu satımına eşit kar/zarar profili olan stratejiyi bulmak için dönüşüm denklemini kullanalım. Alım opsiyonu satımının kar/zarar profili alım opsiyonu almanın kar/zarar profilinin ters işaretlisi olacağından alım opsiyonu satmanın beklenen kar ya da zararı şöyle ifade edilebilir.

$$-c_0 = -p_0 - S_0 + X e^{-r(T-t)} c_0$$

Buna göre bir satım opsiyonu ile birlikte deneme fiyatının bugünkü değerine karşılık gelen nakit para karşılığında finansal varlık satımı alım opsiyonu satımı ile aynı kar/zarar profilini sağlar. Alım opsiyonu satmaya eşdeğer strateji aşağıdaki grafikte (şekil 9.7) kesikli çizgilerle gösterilmiştir.

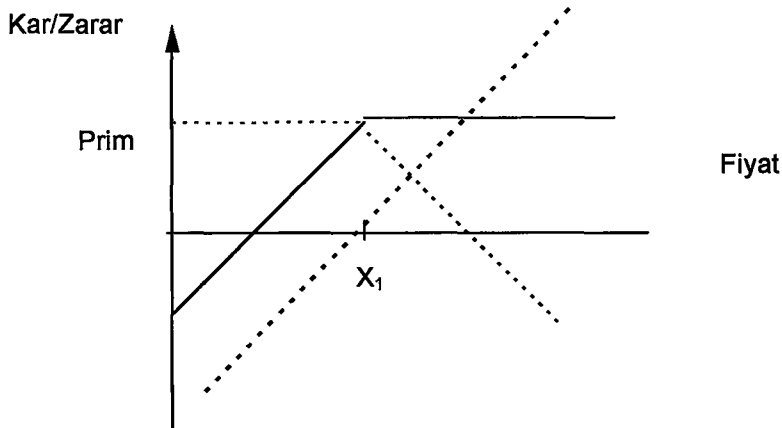


Şekil 9.7 Alım opsiyonu satmaya eşdeğer strateji

Satım opsiyonu satımına eşit kar/zarar profili olan stratejiyi dönüşüm denkleminde bulmak istersek, satım opsiyonu almanın beklenen değeri olan p_0 'ı (-1) ile çarpacağız. Buradan aşağıdaki ifadeyi elde ederiz:

$$-p_0 = -c_0 + S_0 - Xe^{-r(T-t)} c_0$$

Buna göre bir alım opsiyonu satmak ve deneme fiyatının şimdiki değerine karşılık gelen nakit para karşılığında finansal varlık almak satım opsiyonu satımıyla aynı kar/zarar profilini verecektir. Bu strateji aşağıdaki grafikte (şekil 9.8) de kesikli çizgilerle gösterilmiştir.



Şekil 9.8 Satım opsiyonu satmaya eşdeğer strateji

9.1.5 Opsiyonun Deneme Fiyatı (Exercise/Strike Price)

Opsiyonun, opsiyonu alan tarafça kullanılması durumunda opsiyona konu olan varlığın değerinin belirlenmesinde kullanılacak ve taraflarca üzerinde önceden anlaşılmış olan fiyata deneme ya da kullanma fiyatı (strike/exercise price) denir.

9.1.6 Karda, Zararda ve Başabaş Opsiyonlar

Piyasada belirtilen deneme fiyatları, opsiyonun vadesi içinde veya sonunda kullanılması durumunda geçerli olacak fiyatlardır. Bugünkü spot fiyatlarla karşılaştırıldığında bazı deneme fiyatları satın alan taraf açısından avantajlı, bazıları ise dezavantajlıdır.

Almak istediğimiz vadedeki alma opsiyonunun (call option) deneme fiyatı, o vadedeki futures fiyatından büyük ya da satım opsiyonunun deneme fiyatı o vadedeki futures fiyatından küçük ise bu opsiyon bir zararda (out of money) opsiyondur. Sahip olduğumuz USD/JPY satın alma opsiyonunun deneme fiyatı USD/JPY 113 ,opsiyonun vadesindeki futures döviz kuru da USD/JPY 112,50 ise, bu opsiyon zararda bir alım opsiyonudur.

Almak istediğimiz vadedeki alma opsiyonu (call option) veya satma opsiyonu (put option) deneme fiyatı vadedeki futures fiyatına eşitse bu opsiyon bir başabaş (at the money) opsiyondur. Sahip olduğumuz USD/JPY satın alma opsiyonunun deneme fiyatı USD/JPY 113, opsiyonun vadesindeki futures döviz kuru da USD/JPY 113 ise bu opsiyon bir başabaş alım opsiyonudur.

Almak istediğimiz vadedeki alma opsiyonunun (call option) deneme fiyatı, o vadedeki futures fiyatından küçük veya satma opsiyonunun fiyatı o vadedeki futures fiyatından büyük ise bu opsiyon bir karda (in the money) opsiyondur. Sahip olduğumuz USD/JPY satın alma opsiyonunun deneme

fiyatı USD/JPY 113, opsiyonun vadesindeki futures döviz kuru da USD/JPY 113,50 ise bu opsiyon bir karda alım opsiyonudur.

Satım opsiyonlarında da, alım opsiyonlarında olduğu gibi futures fiyatlar ve deneme fiyatları karşılaştırılarak opsiyonun özelliği belirlenebilir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken nokta, alım opsiyonlarından farklı olarak, bir satım opsiyonunun karda opsiyon olabilmesi için deneme fiyatının futures fiyattan büyük olması gerektiği, zararda opsiyon olması için deneme fiyatının futures fiyattan düşük olması gerektiğidir. Başabaş satım opsiyonunda, başabaş alım opsiyonunda olduğu gibi deneme fiyat ile futures fiyatı eşittir.

Karda opsiyonlar her zaman için başabaş ve zararda opsiyonlardan daha pahalı olurlar, ancak buna karşılık opsiyon sahibine daha yüksek bir risk koruma düzeyi sağlarlar. Opsiyon sahibi hangi kur seviyesinden itibaren korunmak ister ve opsiyona ne kadar prim ödemeye razı ise ona göre bir deneme fiyatı seçecektir.

9.1.7 Avrupa ve Amerikan Tipi Opsiyonlar

Bir opsiyonun geçerliliğinin sona erdiği güne vade sonu (expiry date) adı verilir. Avrupa tipi opsiyonlar ancak vade sonunda kullanılabilirler. Vade sonunda kullanılmayan opsiyon iptal edilmiş sayılır. Amerikan tipi opsiyonlarda opsiyon vade içinde herhangi bir anda kullanılabilir. Opsiyonların Amerikan tipi mi, yoksa Avrupa tipi mi olduklarının coğrafi bir anlamı yoktur.

Amerikan tipi opsiyonlar sağlamış oldukları bu esneslikten dolayı daha değerlidir. Ancak uygulamada Avrupa tipi opsiyonlar daha yaygın kullanım alanı bulmaktadırlar.

9.1.8 Borsa (Exchange-Traded) ve Banka (Over the Counter) Opsiyonları

Opsiyon piyasaları, belirli standart özelliklerin belirleyici olduğu borsa opsiyon piyasaları ile esnekliğin hakim olduğu banka (OTC) opsiyon piyasaları olmak üzere ikiye ayrılır. Borsa opsiyonları organize opsiyon borsalarında alınıp satılırlar. Banka (OTC) opsiyonları ise müşteri ile banka arasında ve bire bir bazda karşılıklı olarak alınıp satılırlar.

Borsa opsiyonları belirli sabit bir miktar spot ürün içerirler. Örneğin Philadelphia borsasında işlem gören döviz opsiyon kontratları şu miktarlarda döviz içerirler: AUD 50.000, GBP 31.250, CAD 50.000, DEM 62.500, JPY 6.250.000, CHF 62.500. Opsiyon satın almak isteyen bir kişi sözkonusu dövizin bu miktarlarından aşağı ya da yukarı miktarda opsiyon alamaz, ancak bu miktarların katları kadar döviz opsiyonu satın alabilir.

Borsa opsiyonlarının vadeleri de standarttır. Philadelphia opsiyon borsasında Mart, Haziran, Eylül ve Aralık ayları için opsiyon alınıp satılabilir. Aynı şekilde deneme fiyatlarının kotasyonuna da standartlaşma getirilmiştir. Örneğin GBP opsiyon kontratlarında deneme fiyatları, kontratın borsaya ilk sürüldüğükünü spot kurdan 2,5 cent aralıklarla kote edilirler. Borsa döviz opsiyonları belli başlı döviz cinsleri için düzenlenirler ve tüm borsa döviz opsiyonları ABD dolarına karşıdır. Bir Japon yeni alma opsiyonunu kullandığınızda dolar teslim eder ve bunun karşılığında Japon yeni satın alırsınız.

Borsa opsiyonlarında fiyatlama yüksek sesle açık pazarlık yöntemiyle (open outcry) yapılır. Yani opsiyonun fiyatı tamamen arz ve talep koşullarına göre belirlenir.

Opsiyon borsalarında takas merkezi (clearing house) sistemin güvencesidir. Takas merkezi, her alım ya da satım işleminde karşı tarafın rolünü ve dolayısıyla riskini üstlenir. (Dc Gardner, 1992, s. 5.)

Opsiyon satın alan tarafın riski, yatırmış olduğu prim ile sınırlıdır ve ödediği bu prim karşılığında ürün teslimi veya teslim alınması işinden vazgeçme hakkını satınalmaktadır. Buna karşılık opsiyon satan tarafın kazancı aldığı prim ile sınırlı, zarar potansiyeli sınırsızdır. Bu nedenle opsiyon satan tarafın aleyhte fiyat gelişmeleri durumunda opsiyonu kullandırmaktan vazgeçme olasılığını önlemek için takas merkezi bir teminat talep eder. Buna marjin adı verilir ve her gün sonunda opsiyon satanın zarar ve karları hesaplanıp teminatın yenilenmesi sağlanır.

Banka (OTC) ya da tezgahüstü opsiyonları, müşteri ile banka arasında ve bire bir bazda alınıp satılırlar. OTC opsiyonlarının en temel özelliği esnesliktir. Miktar, vade ve deneme fiyatı müşteri istekleri doğrultusunda belirlenir. Vadeler daha uzundur, takas mekezi gibi risk üstlenici bir kurum yoktur. OTC döviz opsiyon piyasasında opsiyonlar dolara karşı olmak zorunda olmadığından, çapraz döviz opsiyonları da yazılmaktadır.

9.2 DÖVİZ OPSİYONLARI

Döviz riskinden korunma araçları arasında önemli bir yer tutan döviz opsiyon sözleşmeleri, spot dövizler ve döviz futures kontratları üzerine yazılırlar. Spot dövizler üzerine yazılan opsiyonların kullanılması durumunda, opsiyon sahibine kontrat miktarı kadar spot döviz teslim edilir ya da alınır. Buna karşılık futures kontratları üzerine yazılan opsiyonların (futures options/options on futures) kullanılması durumunda ise opsiyon sahibine satın almış olduğu kontrat tutarı kadar futures kontratı teslim edilir.

Döviz opsiyonu, alıcısına ilerideki bir tarihte belirli miktardaki döviz önceden belirlenmiş bir fiyattan alma ya da satma hakkını veren sözleşmedir. Söz konusu hak, fon yöneticisine beklentisine ters yönde giden döviz kuru hareketlerine karşı riskten korunma imkanı sağlayan bir araçtır. Eğer döviz kuru hareketi fon yöneticisinin pozisyonuna uygun bir şekilde gidiyorsa döviz opsiyonu kullanılmayacak ve spot piyasada işlem yapılarak bu gidişten avantaj sağlanacaktır. Döviz kurlarının pozisyona ters yönde hareket etmesi durumunda ise opsiyon kullanılarak döviz kuru hareketlerinden doğacak zarar durdurulacaktır.

Döviz opsiyonları başlangıçta tezgahüstü piyasalarda işlem görürken, zamanla organize piyasalarda da yaygın olarak işlem görmeye başlamıştır. Dünyada döviz opsiyon piyasalarının başında Philadelphia Stock Exchange (PHLX), London International Financial Futures Exchange (LIFFE) ve Amsterdam' daki European Options Exchange gelmektedir.

Döviz opsiyon sözleşmelerinin bir risk yönetimi aracı olarak forward döviz anlaşmalarına ve futures döviz kontratlarına oranla başlıca üstünlüğü, opsiyon sahibinin opsiyonu kullanıp kullanmama konusunda serbest olmasıdır.

Döviz opsiyonları döviz kuru riski yönetimi (hedging) ve spekülasyon (trading) amacıyla kullanılırlar.

Kur riski yönetimi ya da spekülasyon amacıyla opsiyon piyasalarını kullanan tarafın, döviz kurunun gelecekteki hareketine ilişkin mutlaka bir beklentisi olmalıdır. Çünkü farklı deneme fiyatlarına sahip opsiyonlar arasından hangisinin seçileceği, büyük ölçüde döviz kurlarının olası hareket yönü ve boyutu hakkındaki beklentilere bağlıdır.

Tüm opsiyonların fiyatlaması temelde Black and Sholes opsiyon fiyatlama modeli olarak anılan matematiksel modele dayanır. Döviz

opsiyonlarının fiyatlandırılması da ileride ayrıntılı olarak incelenen bu modele göre yapılmaktadır.

9.3 OPSİYONLARIN DEĞERLERİNİN BELİRLENMESİ

Bir finansal varlık üzerine yazılmış alım opsiyonunun değerini basit olarak aşağıdaki şekilde formülize edebiliriz. (Hatiboğlu, 1995, s. 476.)

$$c = \text{Max} (S - X, 0)$$

Burada c alım opsiyonunun satın alınma zamanındaki olması gereken değerini, S satın alma zamanındaki finansal varlığın değerini ya da piyasa fiyatını, X opsiyona konu olan finansal varlığın deneme fiyatını ifade etmektedir.

Formülün anlamı; opsiyonun değerinin, parantez içindeki iki ifadeden hangisinin değeri daha büyükse ona eşit olacağıdır. Çünkü alım opsiyonuna sahip olan bir yatırımcı için, deneme fiyatının finansal varlığın spot fiyatından yüksek olması durumunda opsiyonu kullanmanın bir avantajı yoktur, bu yüzden değeri de sıfırdır. Tam tersi durumda ise yani deneme fiyatının spot fiyattan daha düşük olması durumunda ise opsiyonu kullanmak avantajlı hale gelecektir. Bu durumda opsiyonun değeri spot fiyatla deneme fiyatı arasındaki farka eşit olur. Sonuç olarak bir alım opsiyonunun değeri teorik olarak finansal varlığın spot fiyatı ve deneme fiyatına bağlı olarak 0 ile (S - X) arasında değişecektir.

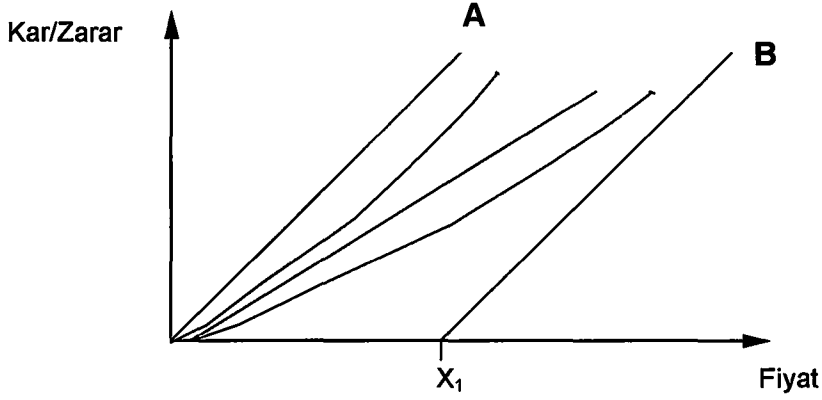
Opsiyonun değerinin teorik olarak bu iki değer arasında bir değer alacağını belirttikten sonra, bu değeri etkileyen faktörleri ayrı ayrı inceleyelim.

Opsiyonun değerini etkileyen en önemli faktör finansal varlığın opsiyonun vadesindeki yani exercise tarihindeki fiyatıdır. Bu fiyat deneme fiyatına göre ne kadar yüksek olarsa opsiyonun değeri de o kadar yüksek olacaktır.

Opsiyonun değerini etkileyen ikinci faktör opsiyonun deneme (strike) fiyatıdır. Deneme fiyatı ne kadar düşük ise opsiyonun değeri de o kadar yüksek olacaktır.

Opsiyonun vadesi de opsiyonun değerini etkileyen önemli bir faktördür. Opsiyonun değeri vadesi gelmeden önce şekil 9.8' deki en sağdaki doğruyun (B) altında olamaz. Çünkü üzerine alım opsiyonu yazılmış finansal varlığın piyasa fiyatı, opsiyonun deneme fiyatından daha yüksek ise bu opsiyonu kullanmak karlı olur, ve yatırımcılar bu opsiyona sağlayacağı kar kadar bedeli ödemeye razı olurlar. Deneme fiyatı piyasa fiyatından daha yüksek ise zaten bu opsiyonu kullanmanın avantajı yoktur, değeri de sıfırdır. Şekilde en soldaki 45 derecelik A doğrusu opsiyonun alabileceği en üst değerdir. Bu doğru finansal varlığın fiyatını göstermektedir. Finansal varlığın değeri opsiyonla elde edilebilecek en üst değerdir. Alım opsiyonunun değerinin A doğrusuna eşit olabileceği durum, exercise gününün çok ileride bulunduğunda ortaya çıkacaktır. Zira çok ilerideki bir tarihte ödenecek deneme fiyatının şimdiki değeri 0' a doğru yaklaşacaktır. Bu nedenle opsiyonun vadesi uzadıkça opsiyonun değeri finansal varlığın değerine yaklaşacaktır. Aynı şekilde vade tarihi ne kadar ilerideyse finansal varlık fiyatının yükselme olasılığı da o kadar artar.

Gerçekte alım opsiyonunun değeri bu iki doğru arasında bulunacaktır. Vadede finansal varlık fiyatı deneme fiyatından yüksekse opsiyonun değeri finansal varlık fiyatı ile deneme fiyatı arasındaki fark kadar olur.



Şekil 9.9 Alım opsiyonunun değeri

Opsiyonun değerini etkileyen diğer bir faktör de finansal varlığın fiyatının volatilitesidir. Finansal varlığın fiyatındaki değişkenliğin ölçüsü olan volatilité arttıkça, opsiyonun değeri de artacaktır.

9.4 VOLATİLİTE (VOLATILITY)

Volatilité, finansal varlıkların fiyatlarındaki değişkenliğin bir ölçüsüdür. Opsiyonların değeri, opsiyona konu olan finansal varlıkların gelecekteki fiyatlarına bağlı olduğundan, bu finansal varlıkların volatilitesi opsiyonların değerini belirleyen en önemli unsurdur.

Finansal varlıkların volatilitesi geçmiş fiyat değişimlerinden yararlanılarak tahmin edilebileceği gibi, opsiyon piyasalarında alınıp satılan opsiyonların primlerinden yola çıkarak da tahmin edilebilir. Geçmiş verilerden yola çıkarak hesaplanan volatilité, geçmişteki fiyat hareketlerinin gelecekte de devam edeceği varsayımıyla hesaplanırken, piyasadaki opsiyonların primlerinden yola çıkılarak hesaplanan volatilité piyasanın gelecekle ilgili beklentilerini de içerir.

Geçmişte meydana gelen fiyat hareketlerini yansıtan volatilitayı hesaplamak için opsiyona konu olan finansal varlığın geçmiş dönemlerdeki fiyatlarına ihtiyaç duyulur.

$n+1$: dönem (veri) sayısı

S_i : Finansal varlığın i . zaman aralığındaki fiyatı

τ : Zaman aralığının yıl cinsinden değeri

u_i : en küçük zaman aralığındaki fiyat değişim oranı

Bu verilerden hareketle finansal varlığın en küçük zaman aralığındaki anlık getirisi olan u_i ' yi aşağıdaki şekilde formülize edebiliriz:

$$u_i = \ln\left(\frac{S_i}{S_{i-1}}\right)$$

u_i ' nin standart sapması s' i şu formülden elde edebiliriz.

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (u_i - \bar{u})^2}$$

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n u_i^2 - \frac{1}{n(n-1)} \left(\sum_{i=1}^n u_i \right)^2}$$

Belirli bir zaman aralığında ölçülmüş verilerden elde edilen standart sapmayı (s) yıllık standart sapmaya çevirmek için $\sqrt{\tau}$ ' ye bölmek gerekmektedir. İşte buradan elde edilecek yıllık standart sapma (σ), tahmini yıllık volatilité olarak opsiyon hesaplamalarında kullanılmaktadır.

$$\sigma = \frac{s}{\sqrt{\tau}}$$

Bu şekilde hesaplanan yıllık volatilitenin standart hatası yaklaşık olarak yıllık volatilitenin $\frac{1}{\sqrt{2n}}$ katı kadardır.

Standart hatayı en aza indirmek ve yıllık volatilitayı en iyi şekilde tahmin etmek için kullanılacak gözlem sayısının (n) ne olacağını belirlemek oldukça güçtür. Her ne kadar gözlem sayısı arttıkça daha doğru tahmin yapmak mümkün olur dense de, çok eski verilerin piyasanın gelecekteki durumunu tahmin etmekteki etkinliği tartışılır. Bu nedenle geçmiş 90 -180 günlük verilerle çalışmak mantıklı gözükmemektedir. (Hull, 1993, s:215.).

Opsiyonların değerinin belirlenmesinde kullanılan volatilité, opsiyonların Black-Scholes modeline göre fiyatlandırıldığı varsayımından hareketle, opsiyon piyasalarında alınıp satılan opsiyonların piyasa değerlerinden (prim) yola çıkılarak da hesaplanabilir. Piyasalarda eldeğiştiren bir opsiyona ait prim, opsiyonun piyasadaki arz ve talebini eşitleyen değeridir. Bu primin hesaplanmasında kullanılan volatilité piyasanın gelecekteki fiyat hareketleriyle ilgili görüşünü ya da beklentisini de yansıtır. Black-sholes modelinden yola çıkarak piyasadaki opsiyonların değerlerinin hesaplanmasında kullanılan volatilitéye erişebiliriz. Bu hesaplama sonucunda bulunan yıllık volatilitéye finansal literatürde *implied volatility* denir. Implied volatilité , o opsiyonu yazan tarafın yıllık volatilité tahminini yansıtır.

Vade, deneme fiyatı ve diğer özellikler açısından aynı benzer (vade, işlem fiyatı vs.) opsiyonların bu şekilde hesaplanan volatilitelerinin ortalaması alınırsa piyasanın yıllık volatilité tahminine ulaşılabilir.

Finansal varlıkların fiyatları iş günlerinde büyük dalgalanmalar gösterir. Opsiyonların primlerini hesaplarken kullanılan yıllık volatilité tahmininin bir yılı içindeki işgünleri dikkate alınarak yapılmasının daha uygun olacağı piyasalarda genel kabul gören bir görüştür. Bu nedenle D. French

Black-Scholes formülünü bu görüş doğrultusunda revize etmiştir. Ancak kısa vadeli opsiyonlar dışında bu revizyonun çok küçük değişikliklere neden olduğu görülmüştür. Bu nedenle opsiyon piyasalarında, yıllık volatilité hesabında iş günleri dikkate alınmakla birlikte, opsiyonların fiyatlandırılmasında Black-Scholes fiyatlandırma modeli kullanılmaya devam edilmektedir.

9.5 OPSİYON FİYATLAMASINDA BLACK-SCHOLES MODELİ

Opsiyonlar finansal risklerden korunmada çok etkin araçlar olarak ortaya çıkmış olmakla birlikte opsiyonların değerlerinin hangi değişkenler dikkate alınarak ve hangi modele göre belirleneceği önemli bir sorun olmuştur. Opsiyonların fiyatlandırılmasına yönelik olarak birçok model ortaya atılmıştır. 1970' li yılların başında F.Black ve M.Scholes tarafından ortaya çıkarılan Black-Scholes opsiyon fiyatlandırma modeli piyasalarda en çok kabul gören ve yaygın olarak kullanılan yöntemdir.

Black-Scholes fiyatlandırma modeli dönemsel getirisi olmayan bir finansal varlık üzerine yazılmış Avrupa tipi opsiyonu değerlendirmek için kurulmuş bir diferansiyel denklemden oluşmaktadır. Model aşağıdaki varsayımlar üzerine kurulmuştur. (Hull, 1993)

- (i) Finansal varlık fiyatları, fiyatın standart sapması ve finansal varlığın beklenen getirisini de içine alan $dS = \mu S dt + \sigma S dz$ formülüne göre hareket eder (Wiener process) Burada dS finansal varlık fiyatında birim zamanda meydana gelecek değişme, μ finansal varlığın beklenen getirisi, S finansal varlığın değeri (fiyatı), dt en küçük zaman aralığı, σ finansal varlığın fiyatındaki rassal değişimlerin standart sapması, dz fiyatındaki rassal değişimlerinin standart sapması 1 ve ortalaması 0 olan finansal varlığın en küçük zaman aralığındaki fiyat değişimidir. Fiyatlandırma modelinde

kullanılacak olan bu formülü şu şekilde açıklayabiliriz. Öyle bir finansal varlık düşünelim ki, bu finansal varlığın fiyatındaki rassal değişimler zaman içinde standart sapması 1, ortalaması 0 olan standardize edilmiş normal bir dağılım gösterebilir. Bu koşullar altında varsayımsal finansal varlığın en küçük zaman diliminde gösterdiği rassal fiyat değişimi dz' dir. dz , standardize edilmiş normal dağılımın standart sapmasının $(\sqrt{\Delta t})$, fiyatın en küçük zaman dilimi sonrasında kaç standart sapma değişeceğini belirten, rassal olarak belirlenmiş, (ε) katsayısı ile çarpılmasından elde edilmektedir ($dz = \varepsilon \sqrt{\Delta t}$). Burada dikkat edilmesi gereken nokta dz' nin zaman içinde birbirinden bağımsız değerler alacağıdır. Bunun nedeni ε katsayısının rassal olarak belirlenmesidir.

- (ii) Kar elde etmek amacıyla açığa satış yapmak mümkündür.
- (iii) İşlem maliyeti ve işlemten dolayı vergi yoktur. Tüm finansal varlıklar tam olarak bölünebilir özelliğine sahiptir.
- (iv) Varlıklar finansal ömürleri boyunca getiri (karpayı, vs.) dağıtmazlar.
- (v) Piyasalarda risksiz arbitraj olanağı yoktur.
- (vi) Varlıklarla yapılan alış verişi işlemleri süreklilik arz eder.
- (vii) Risksiz faiz oranı tüm vadeler için aynıdır.

Black-sholes modeline göre Avrupa tipi alım opsiyonunun fiyatı aşağıdaki formüle göre hesaplanmaktadır.

$$c = SN(d_1) - Xe^{-r(T-t)} N(d_2)$$

c : avrupa tipi alım opsiyonunun değeri (fiyatı)

S : finansal varlığın spot fiyatı

X : opsiyonun vadesindeki deneme fiyatı

T : opsiyonun vadesi

t : içinde bulunulan zaman

$N(d_1)$, $N(d_2)$: normal standart dağılım fonksiyonu altındaki alanlar

Formülde geçen d_1 ve d_2 katsayıları aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$d_1 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r + \frac{\sigma^2}{2}\right)(T - t)}{\sigma\sqrt{T - t}}$$

$$d_2 = \frac{\ln\left(\frac{S}{X}\right) + \left(r - \frac{\sigma^2}{2}\right)(T - t)}{\sigma\sqrt{T - t}} = d_1 - \sigma\sqrt{T - t}$$

Avrupa tipi alım opsiyonunun değeri yukarıdaki formül kullanılarak bulunurken, aşağıda verilen satım opsiyonunun değerini veren formüle de önceki bölümlerde açıklanan alım satım opsiyonu arasındaki matematiksel bağlantıdan yararlanılarak kolayca ulaşabiliriz.

$$p = Xe^{-r(T-t)} N(-d_2) - SN(-d_1)$$

9.6 OPSİYONLARDA RİSKTEN KORUNMA

Opsiyon alıcılarının sahip oldukları opsiyonlardan kaynaklanan kar potansiyeli sınırsız, zarar potansiyeli ise ödedikleri prim ile sınırlıdır. Bu yüzden gelecekte meydana gelecek fiyat hareketlerinden etkilenmezler, dolayısıyla risk taşımazlar. Opsiyon yazıcılarının kar potansiyeli ise elde ettikleri prim ile sınırlı iken zarar potansiyelleri sınırsızdır. Kimi opsiyon

yazıcıları karşılaştıkları riske rağmen hiçbir önlem almaz iken, kimileri de opsiyona konu finansal varlığı daha opsiyonu sattıkları gün satın alarak riskten korunmaya çalışır. Ancak bu etkin bir korunma sağlamaz. İşte bu yüzden opsiyon yazıcıları, fiyat değişimlerinden kaynaklanacak riske açık olan pozisyonlarını hedge etme ihtiyacı duyarlar.

Opsiyonlarda riskten korunmak için opsiyonun primi ile spot piyasa fiyatı arasındaki esneklik ilişkisini ifade eden “delta” adı verilen oran kullanılır. Bir opsiyonun deltası, yazılmış olan bir opsiyon pozisyonunu hedge etmek için alınması gerekli finansal varlık miktarının oranını gösterir ve finansal varlık fiyatındaki yüzde birlik değişimin opsiyon primini yüzde kaç oranında değiştireceğini ifade eder. Delta oranında finansal varlık satın alınarak, opsiyonun değerindeki değişimlerden dolayı uğranılan zarar satın alınan finansal varlıktan elde edilen kar ile karşılanabilir.

Örnek vermek gerekirse, bir döviz cinsinin spot piyasa fiyatı % 1 değiştiğinde söz konusu opsiyonun primi % 0,5 oranında değişiyorsa, bu opsiyonun deltası 0.50' tir. Buna göre açık pozisyonunu hedge etmek için opsiyon satan bir yatırımcının kontratının yarısı kadar spot döviz gereksinmesi olacaktır.

Delta, sıfır ile bir arasında değişen ve dinamik bir yapıya sahip olan bir değere sahiptir. Delta oranı bu özelliği sebebiyle sürekli sabit kalmaz. Bu nedenle satıcı pozisyonunu, deltadaki değişimlere göre sürekli olarak yeniden hedge etmek, yani ek spot döviz satın almak ya da satmak zorundadır.

Delta oranını kullanarak riskten korunmayı öngören sistemin temelinde, opsiyonun değerini etkileyen faktörlerdeki değişimlerin söz konusu opsiyon üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmak ve bu verilere göre riski en aza indirgeyecek stratejiyi izlemek yatmaktadır.

Opsiyonların değerini etkileyen faktörlerdeki değişimlerin opsiyonların primini ne derecede etkilediği belirli oranlarla ifade edilir. Bu oranların ne anlama geldikleri aşağıda kısa tanımlarla verilmiştir. (Hull, 1993)

Theta, opsiyonun vadesine kadar olan zamandaki değişimin opsiyonun fiyatını ne derece etkilediğini gösterir.

Gamma, opsiyona konu olan finansal varlığın fiyatındaki değişimin delta oranını ne derece etkilediğini gösterir.

Vega, opsiyonun volatilitesindeki değişimin opsiyonun fiyatını ne derece etkilediğini gösterir.

Rho, risksiz faiz oranındaki değişimin opsiyonun fiyatını ne derece etkilediğini gösterir.

Opsiyonlarda riskten korunma sistemi, finansal varlık satın alınarak oluşturulan finansal varlık-opsiyon portföyünün, fiyat değişimleri karşısındaki değerinin sifıra eşitlenmesi esasına dayanır. Ancak delta oranının zaman içinde opsiyonun fiyatını etkileyen diğer faktörlerdeki değişimlerden dolayı değişmesi yani dinamik bir yapıya sahip olması, pozisyonu hedge etmek için tutulması gerekli finansal varlık miktarının sürekli değişmesini gerekli kılar. Bu nedenle riskten korunmayı amaçlayan bir opsiyon yazıcısı delta oranının dışındaki oranları da dikkate alarak riskini minimize etmeye çalışır.

Mesela, opsiyon yazıcıları volatilitesi ve Gamma oranı yüksek bir pozisyona girmek istemeyebilirler. Çünkü volatilitenin yüksek olması finansal varlığın fiyatının büyük değişme göstereceğini belirtir. Böyle bir durumda Gamma' sı yüksek bir pozisyon, delta oranının büyük değişmeler gösterebileceğine işaret eder ki, bu değişmelerin finansal yüküne katlanmak pek kolay olmayabilir.

9.7 OPSİYON STRATEJİLERİ

Opsiyonların yaygın kullanım alanı bulmasının en önemli nedeni, opsiyonu satın alan yatırımcıların beklentilerine yönelik kar/zarar profiline sahip opsiyonları tercih edebilmeleridir.

Farklı kar/zarar profiline sahip opsiyonlar biraraya getirilerek hedge etmek istediğimiz pozisyonumuza ya da sahip olmak istediğimiz kar/zarar profiline uygun stratejiler üretilebilir. Bunun için deneme fiyatı, vadesi farklı olan alım ya da satım opsiyonları biraraya getirilerek istenilen kar/zarar profillerine sahip yeni stratejiler üretilir. Aşağıda piyasada yaygın kullanım alanı bulan bu opsiyon stratejileri incelenmektedir.

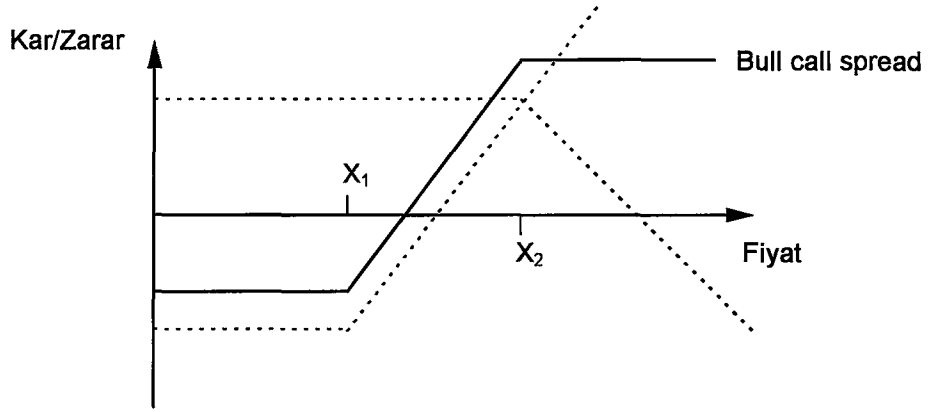
9.7.1 Spreads

Vadeleri aynı fakat deneme fiyatları farklı alım/satım opsiyonlarının eşanlı olarak alınıp satılmasından oluşan stratejilerdir.

9.7.1.1 Bull Spread

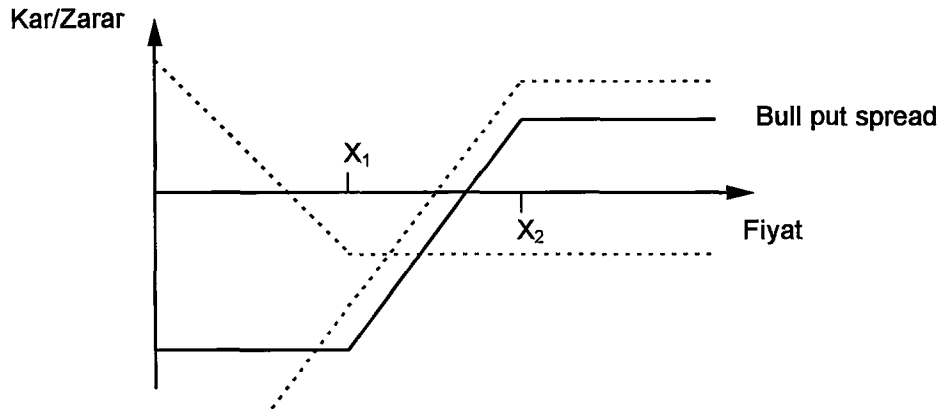
Fiyatların gelecekte yükseleceği beklentisine sahip yatırımcıların uygulayacağı opsiyon stratejisidir. İki çeşit bull spread vardır. Alım opsiyonlarının biraraya getirilmesinden oluşana bull call spread, satım opsiyonlarının biraraya getirilmesinden oluşana da bull put spread denir.

Bull call spread, vadeleri aynı deneme fiyatları farklı olan iki alım opsiyonundan deneme fiyatının düşük olanının (X_1) satın alınması, deneme fiyatı yüksek (X_2) olanın da satılmasından oluşur. Fiyatların yükseleceği beklentisine yönelik bir stratejidir. Bu stratejinin vadedeki beklenen getirisi aşağıdaki grafikte (şekil 9.9) gösterilmektedir.



Şekil 9.10 Bull call spread

Bull put spread, vadeleri aynı deneme fiyatları farklı olan iki satım opsiyonundan deneme fiyatının düşük olanının (X_1) satın alınması, deneme fiyatı yüksek (X_2) olanın da satılmasından oluşur. Fiyatların yükseleceği beklentisine yönelik bir stratejidir. Bu stratejinin vadedeki beklenen getirisi aşağıdaki grafikte (şekil 9.10) gösterilmektedir.

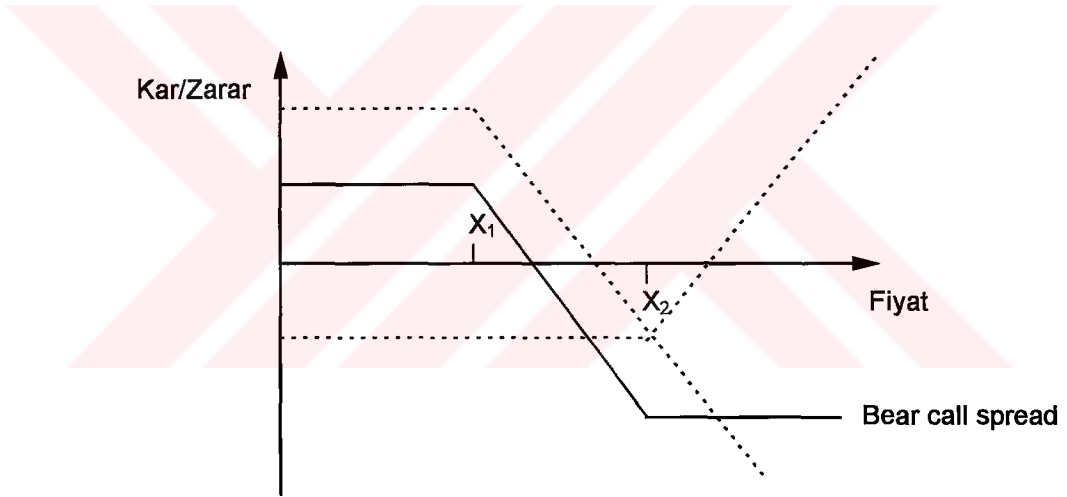


Şekil 9.11 Bull put spread

9.7.1.2 Bear Spread

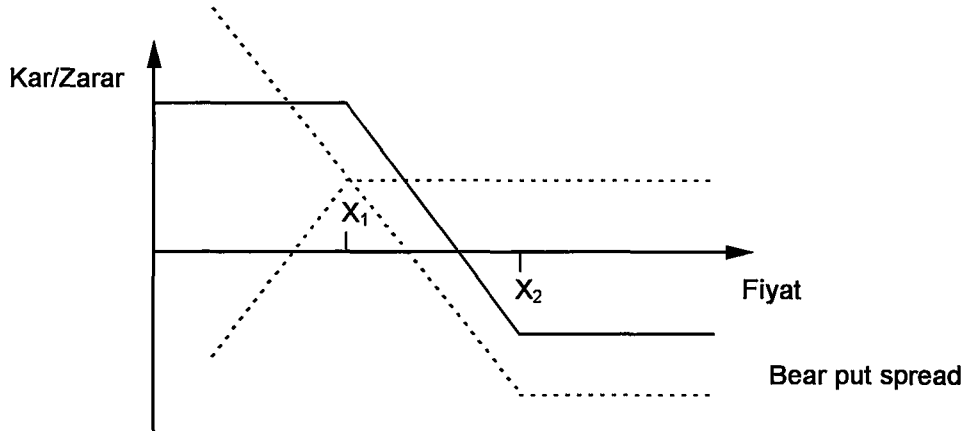
Fiyatların gelecekte düşeceği beklentisine sahip yatırımcıların uygulayacağı opsiyon stratejisidir. İki çeşit bear spread vardır. Alım opsiyonlarının biraraya getirilmesinden oluşana bear call spread, satım opsiyonlarının biraraya getirilmesinden oluşana da bear put spread denir.

Bear call spread, vadeleri aynı deneme fiyatları farklı olan iki alım opsiyonundan deneme fiyatının düşük olanının (X_1) satılması, deneme fiyatı yüksek (X_2) olanın da satın alınmasından oluşur. Fiyatların ileride düşeceği beklentisine yönelik bir stratejidir. Bu stratejinin vadedeki beklenen getirisi aşağıdaki grafikte gösterilmektedir.



Şekil 9.12 Bear call spread

Bear put spread, vadeleri aynı deneme fiyatları farklı olan iki satım opsiyonundan deneme fiyatının düşük olanının (X_1) satılması, deneme fiyatı yüksek (X_2) olanın da satın alınmasından oluşur. Fiyatların ileride düşeceği beklentisine yönelik bir stratejidir. Bu stratejinin vadedeki beklenen getirisi aşağıdaki grafikte gösterilmektedir.

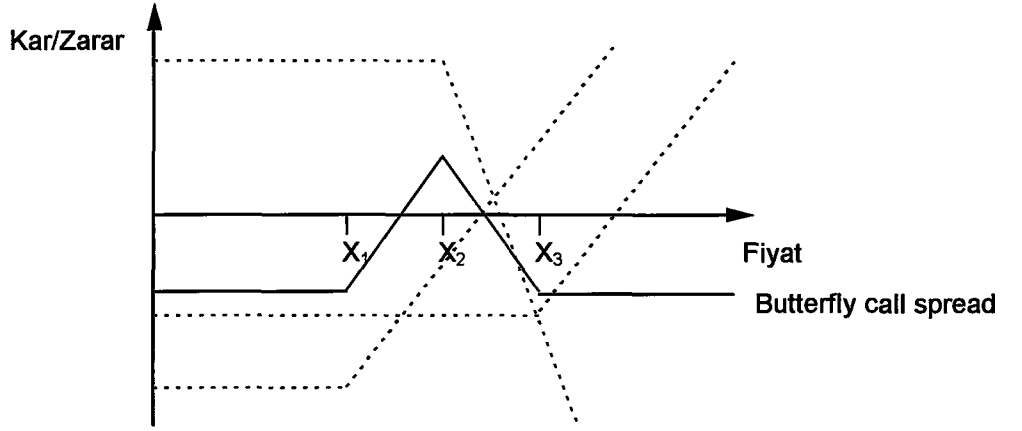


Şekil 9.13 Bear put spread

9.7.1.3 Butterfly Spread

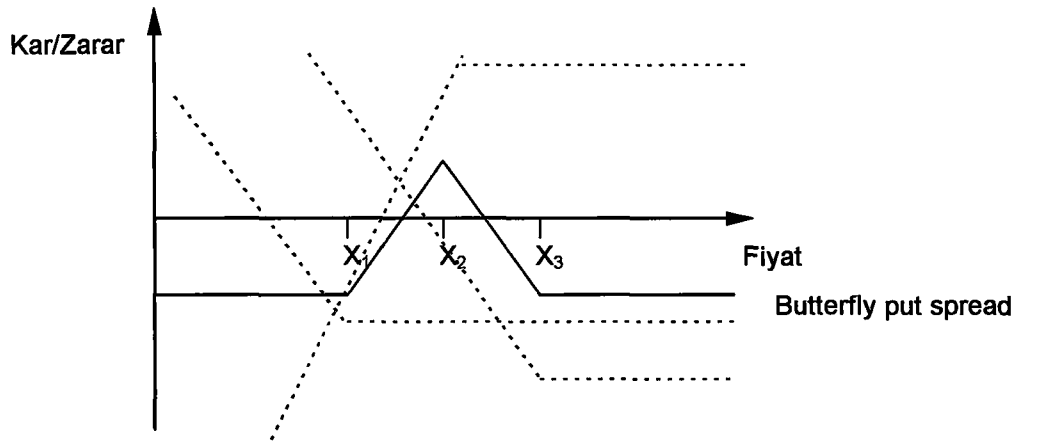
Gelecekte fiyatların fazla değişmeyeceği beklentisine yönelik olarak uygulanan opsiyon stratejisidir. İki çeşit butterfly spread vardır. Alım opsiyonlarının biraraya getirilmesinden oluşana butterfly call spread, satım opsiyonlarının biraraya getirilmesinden oluşana da butterfly put spread adı verilir.

Butterfly call spread; vadeleri aynı deneme fiyatları farklı olan (X_1 , X_3) iki alım opsiyonunun satın alınması, vadeleri aynı ve deneme fiyatları satın alınan iki alım opsiyonunun işlem fiyatlarının arasında olan (X_2) iki alım opsiyonunun satılmasından oluşur. Fiyatların vadeye kadar fazla değişmeyeceği beklentisine yönelik olan bu stratejinin vadedeki beklenen getirisini gösteren grafik aşağıda (şekil 9.13) verilmiştir.



Şekil 9.14 Butterfly call spread

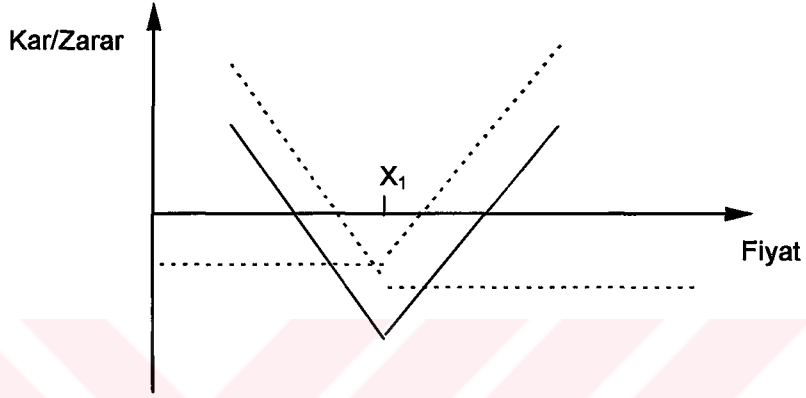
Butterfly put spread; vadeleri aynı deneme fiyatları farklı olan (X_1 , X_3) iki satım opsiyonunun satın alınması, vadeleri aynı ve deneme fiyatları satın alınan iki satım opsiyonunun deneme fiyatlarının arasında olan (X_2) iki satım opsiyonunun satılmasından oluşur. Fiyatların vadeye kadar fazla değişmeyeceği beklentisine yönelik olan bu stratejinin vadedeki beklenen getirisini gösteren grafik (şekil 9.14) aşağıda verilmiştir.



Şekil 9.15 Butterfly put spread

9.7.2 Straddle

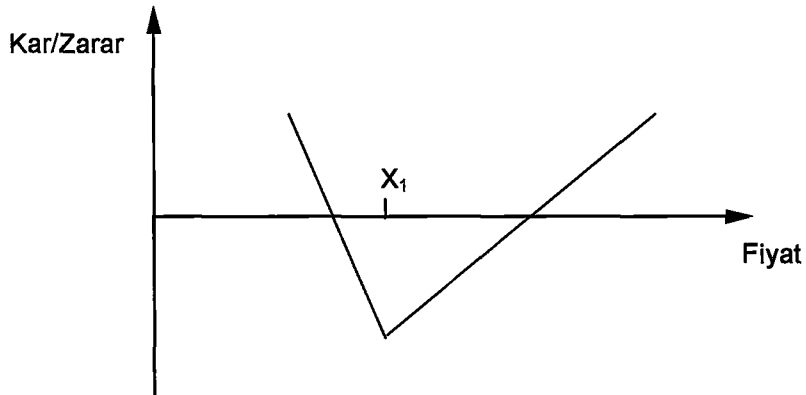
Gelecekte fiyatların artış ya da azalış yönünde, büyük bir değişim göstereceği beklentisine yönelik olarak uygulanan bir stratejidir. Aynı vade ve deneme fiyatına (X_1) sahip bir alım ve bir satım opsiyonun aynı anda satın alınmasından oluşur.



Şekil 9.16 Straddle

9.7.3 Strips

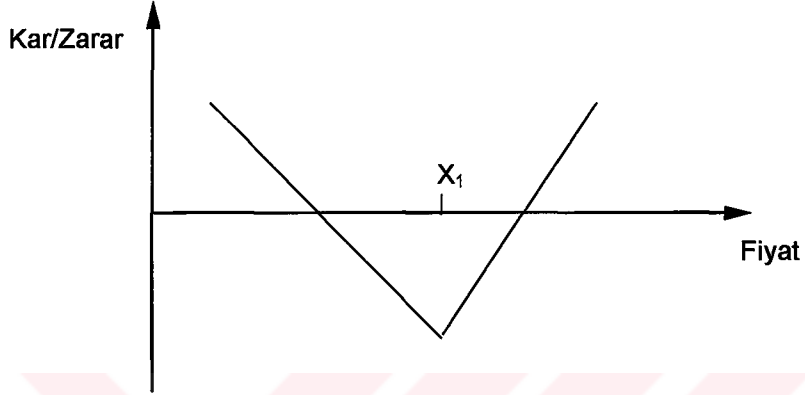
Gelecekte fiyatların azalış yönünde büyük değişim göstereceği beklentisine yönelik olarak uygulanır. Aynı vade ve deneme fiyatına (X_1) sahip bir alım ve iki satım opsiyonun aynı anda satın alınmasından oluşur.



Şekil 9.17 Strips

9.7.4 Straps

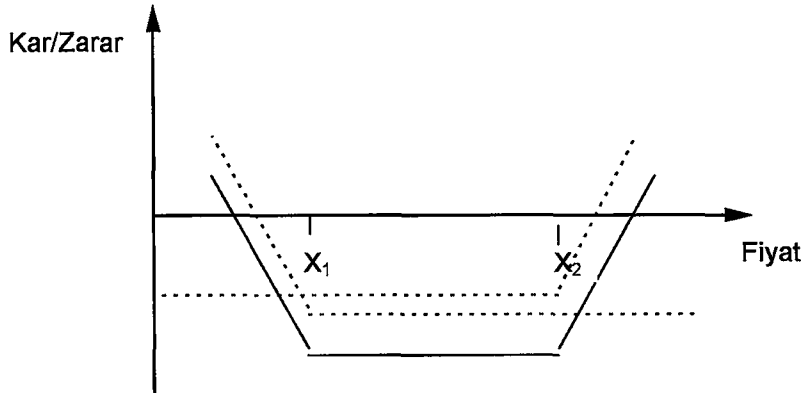
Gelecekte fiyatların artış yönünde büyük değişim göstereceği beklentisine yönelik olarak uygulanır. Aynı vade ve deneme fiyatına (X_1) sahip iki alım ve bir satım opsiyonun aynı anda satın alınmasından oluşur.



Şekil 9.18 Straps

9.7.5. Strangle

Gelecekte fiyatların artış ya da azalış yönünde büyük değişim göstereceği beklentisine yönelik olarak uygulanan opsiyon stratejisidir. Vadeleri aynı, deneme fiyatları farklı olan bir alım bir de satım opsiyonunun satın alınmasından oluşur. Alım opsiyonunun deneme fiyatı (X_2), satım opsiyonunun deneme fiyatından (X_1) daha yüksek olmalıdır.



Şekil 9.19 Strangle

Sonuç olarak, eğer teorik olarak her deneme fiyatı için bir opsiyon yazmak veya satın almak mümkün ise, her türlü kar/zarar profilini oluşturacak opsiyon stratejisinin üretilmesi de mümkündür.



BÖLÜM 10

DÖVİZ SWAPLARI

10.1 SWAP' IN TANIMI

Döviz piyasalarındaki kur hareketleri ve bu hareketlerden kaynaklanan döviz riski uluslararası piyasalarda faaliyet gösteren banka ve firmaların en önemli sorunlarından biri olmuştur. Döviz riskinin minimize edilmesi için geliştirilen finansal araçlar olan vadeli döviz piyasası işlemleri her geçen gün daha da yaygınlaşarak kullanılmaya başlanmıştır. Döviz kuru hareketlerinin ortaya çıkardığı döviz riskini azaltmada kullanılan “swap” işlemleri son yıllarda çok yoğun bir uygulama alanı bulmuştur.

Swap, dar anlamda gelecekteki bir yükümlülüğü (fon akışını), yine farklı özelliğe sahip bir başka yükümlülüğe (fon akışına) dönüştürmeye yarayan esnek bir teknik olarak tanımlanabilir. (Daniel-Diane,1990, s. 493.)

Geniş anlamda swap, fon kullananlara farklı piyasalardaki avantajlardan yararlanma, riski azaltma, uygun fonlara erişebilme, bu fonların en uygun şartlarda kullanımını sağlam ve sabit faizli bir fonu değişken faizli bir fona dönüştürme işlevi gören oldukça esnek bir finansal tekniktir. (Dülger-Önal, 1991, s. 51.)

Swap işlemi temelde, farklı kuruluşların, farklı finansal piyasalardaki değişik kredi değerliliğine bağlı olarak ve bu farklılıktan swap işlemine taraf olanlardan her ikisine de yararına olacak şekilde istifade etmeleridir. Ayrıca finansal piyasaların kurumsal ve yapısal açıdan farklılık göstermeleri de, swap işlemlerinden yararlanma olanakları yaratmaktadır. (Kırım, 1990, s. 30.)

Swap işlemlerinin kullanım amaçlarını şu başlıklar altında toplayabiliriz.

- (i) Döviz kuru ve faiz riskini etkin biçimde yönetmek,
- (ii) Finansman maliyetini düşürmek,
- (iii) Spekülasyon yapmak,
- (iv) Aktif getiri oranını yükseltmek.

10.2 SWAP PİYASALARININ GENEL ÖZELLİKLERİ

Çok kısa bir geçmişi olan swap piyasaları ilk olarak İngiltere’de 1970’li yıllarda, sermaye hareketlerine getirilen sınırlayıcı önlemleri ve dövizle borçlanmanın maliyetini arttıran kambiyo rejimini aşmak için ortaya çıkmıştır. Swap işlemleri yalnız dövizle ilgili olarak değil faizle borçlanma alanında da giderek artan önem kazanmış, finans piyasaları içinde yeniliklere en açık ve sürekli yeni tekniklerin geliştirildiği bir piyasa haline dönüşmüştür.

Swap piyasalarındaki büyüme uluslararası finansal piyasaların gelişmesine yardımcı olmuştur. Swap piyasası farklı para birimlerini ve finansal araçları içeren piyasalar arasında bir köprü işlevi görür. Firmalar, swaplarla özel tercih ve ihtiyaçlarına göre borçlarını yeniden değerlendirmek imkanına sahip olmaktadır. Böylece swap işlemleri sayesinde, fonlar en verimli şekilde değerlendirilebilmektedir.

Swap işlemlerinin zaman içinde gelişmesiyle ortaya çıkan ikincil piyasada gerçekleştirilen swap işlemleri sonucunda düşük sabit faizli borç temin eden bir firma, bunu belli bir prim karşılığında bankaya satarak kar elde etmektedir. Banka bu borçlanma imkanını ya kendisi değerlendirmekte ya da belli bir kar marjı ile başka firmalara satabilmektedir.

Finansal piyasalarda swap işlemlerine temel oluşturan farklılıkları şöyle özetleyebiliriz.

- (i) Belirli fonlara erişebilme yeteneği veya erişme güçlüğü,
- (ii) Değişken faizli fon sağlama yeteneğine karşın sabit faizli fon sağlamada karşılaşılan güçlükler,
- (iii) Belirli bir döviz üzerinden elde edilebilecek ihracat ve diğer kredilerin varlığı ve/veya diğer bir döviz cinsinden fon edinme zorunluluğu,
- (iv) Belirli bir piyasada birincil borçlanma için gerekli likiditenin bulunamaması ya da ulaşılabilen borçlanma imkanlarında vadelerin kısalığı. (Dülger-Önal, 1991, s. 51.)

10.3 SWAP TÜRLERİ

Swap piyasalarının hızla gelişmesinin en önemli nedeni, piyasanın çeşitli potansiyel kullanıcılarının diğer finansal araçlarla karşılanamayan isteklerini karşılamadaki yeterliliği ve esnekliği olmuştur. Swap piyasası işlemleri firmaların, bankaların, fon yöneticilerinin son derece çeşitlilik arz eden isteklerini dinamik olarak karşılama imkanına sahiptir. Bu nedenle de sürekli olarak yeni swap türleri ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla bu piyasada

faaliyet gösteren bankalar ve diğer kuruluşlar, müşterilerinin swap isteklerini oldukça farklı teknikler geliştirerek karşılayabilmektedirler.

Söz konusu swap teknikleri iki temel grupta incelenebilir:

- (i) Döviz swapları,
- (ii) Faiz swapları.

Faiz swap' ı, sabit faizi değişken faize veya değişken faizi sabit faize çevirerek faiz ödemelerinin niteliğini ve yapısını değiştirmede kullanılan swap türüdür. Faiz swaplarında, farklı kurumlardan benzer vade ve miktarda anapara borçlanan birbirinden bağımsız iki ayrı taraf, faiz ödeme yükümlülüklerini genellikle aracı bir banka kanalıyla birbirlerine devrederler. Faiz swapında sadece faiz ödemeleri eldeştirmekte, anapara ödemeleri eldeştirmemektedir.

Faiz swaplarında tarafların borçlanma yetenekleri farklıdır. Bu taraflardan kredi değerliliği düşük olan, karşı tarafa swap yapmak için belli bir prim öder. Böylece prim alan taraf finansman maliyetini düşürmüş olur. Aynı zamanda prim ödeyen taraf değişken faizli krediyi sabit faizli ya da daha düşük değişken faizli krediye dönüştürme imkanı bulmuş ve ödediği prime rağmen karlı çıkmış olabilmektedir. Her iki taraf da kendi nisbi borçlanma yeteneğinin fazla olduğu piyasadan borçlanıp, bu borcun faiz ödemelerini karşı tarafa devreder. Her iki piyasada da güçlü olan taraf karşılaştırmalı üstünlüğünün daha fazla olduğu piyasada, güçsüz firma da diğer piyasada borçlanır. Güçlü firma sağladığı borçlanma imkanını belli bir prim karşılığında diğer tarafa devreder. Güçsüz firma da sağladığı borçlanma imkanını güçlü firmaya devreder. Güçlü firmanın swap işlemi ile devraldığı borçlanmanın maliyeti, normalde kendi kredibilitesiyle sağlayabileceği borçlanmanın maliyetinden yüksektir. Ancak devrettiği borçtan aldığı prim bunu fazlasıyla karşılayacağından swap işlemi heriki taraf için de avantajlıdır.

10.4 DÖVİZ SWAPLARI

Döviz swapı basit olarak herhangi bir para biriminin belirli bir miktarının başka bir para birimi karşılığında aynı zamanda farklı vadelerle alımı ve satımı olarak tanımlanabilir.

Döviz swapı, iki döviz cinsi ile ilgili bir spot bir de forward işlemin bir spot ve önceden belirlenmiş bir forward kur ile eşanlı olarak yapılmasıdır. Bu işlemde taraflar spot kur ile değiştirdikleri anaparaları swap işlemin vadesinde, önceden belirlenmiş forward kur ile yeniden eldeğıştirirler.

Swap sözleşmesi süresince faiz ödemeleri de eldeğıştirebilir. Her iki taraf swap işlemiyle değıştikleri anaparalar için, genellikle bir banka aracılığıyla faiz öderler. Aracı banka da bu hizmet karşılığında komisyon alır.

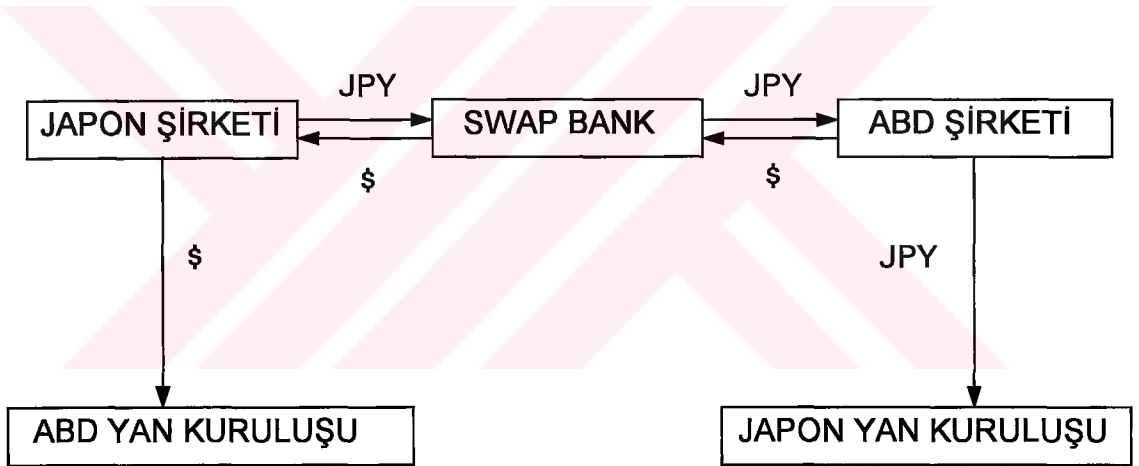
Döviz swapı genellikle, döviz piyasalarındaki kur hareketlerinin ortaya çıkardığı döviz riskinden korunmak için kullanılır. Döviz swaplarının kullanılma amaçlarını şöyle özetleyebiliriz.

- (i) Döviz riski yönetimi,
- (ii) Borçlanma maliyetinin düşürülmesi,
- (iii) Kur riskine girmeden ihtiyaç duyulan para birimini sağlamak,
- (iv) Varlıkların getiri oranını kur riski taşımadan yükseltmek.

Döviz swaplarının işleyişini bir örnekle açıklayalım. Bir Japon şirketi ile bir ABD şirketi kendi yan kuruluşlarına yatırım amaçlı 5 yıl vadeli finansman kaynağı sağlamak istemektedirler. Japon firması ABD' de faaliyet gösteren yan kuruluşuna dolar bazında borç vermek istemektedir. ABD firması da Japonya' da faaliyet gösteren yan kuruluşuna Japon yeni cinsinden borç verecektir.

Ana şirketler yan kuruluşlarına borç verirken ya kendi ülke para birimleri ile doğrudan borç sağlarlar ya da ellerinde kendi ülke para birimleri cinsinden tuttıkları fonları spot döviz piyasalarında ihtiyaç duyulan para birimlerine çevirerek finanman sağlarlar. Ancak her iki durumda da firmalar kur riski ile karşı karşıya kalırlar. Bu riskten kurtulmanın en kolay yolu bir banka aracılığıyla 5 yıllık para swapı yapmaktır. Bu işlemin aşamaları şöyledir.

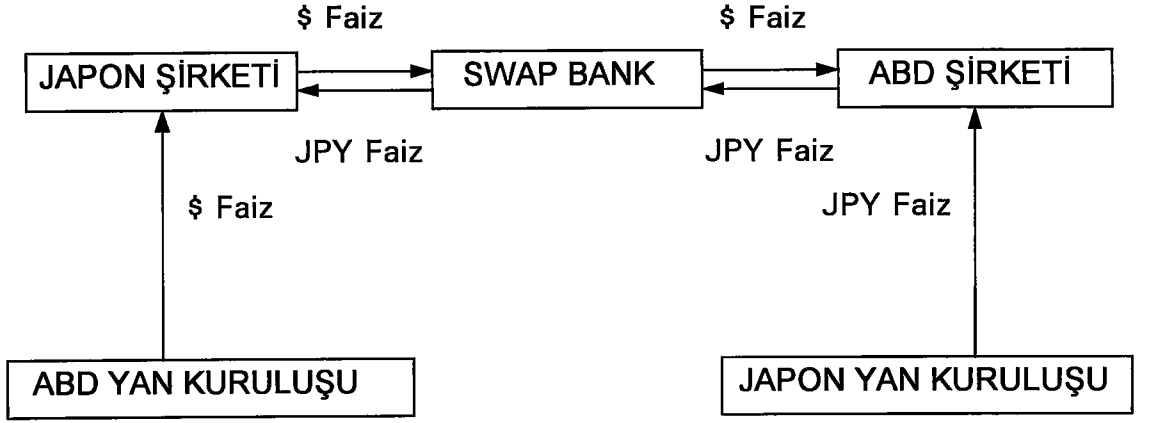
(i) Japon şirketi kendi parasını Japon yeni olarak aracı bankaya verecek, banka da bunu ABD' li şirkete iletecek ve ABD' li şirketten dolar alıp Japon şirkete iletecektir. Bu değişim spot kur üzerinden yapılır.



Şekil 10.1 Döviz swapında anaparaların değişimi

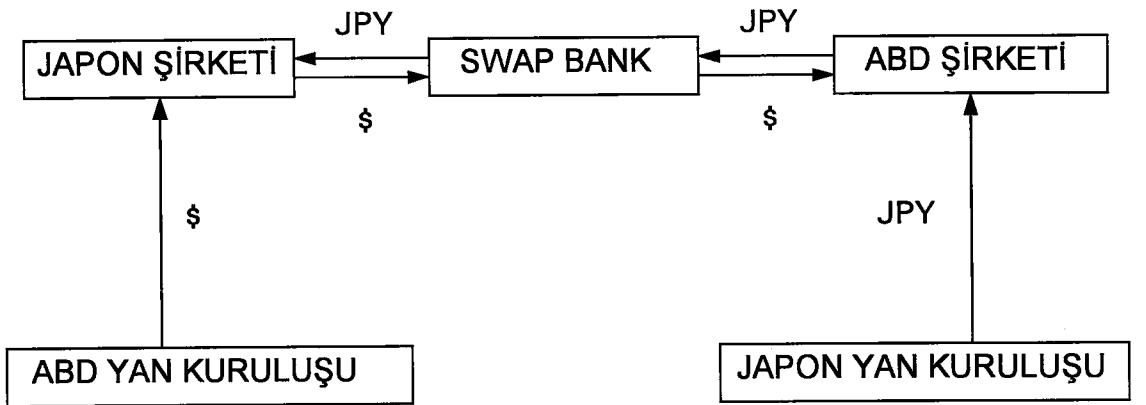
(ii) Swap işlemi süresince Japon ve ABD' li şirketler dönemsel faiz ödemelerini swap kurum aracılığıyla yapacaklardır. Yapılacak faiz ödemeleri işleme sokulan anapara tutarları üzerinden hesaplanır. Tarafların birbirlerine yapacakları faiz ödemeleri üç şekilde olabilir.

- Sabit faizden sabit faize (fixed to fixed),
- Sabit faizden değişken faize (fixed to floating),
- Değişken faizden değişken faize (floating to floating)



Şekil 10.2 Döviz swapında faiz ödemeleri

(iii) Vade sonunda Japon ve ABD' li şirketler başlangıçta birbirlerine verdikleri anaparaları tekrar birbirlerine iade ederler. Anaparaların vade sonunda tekrar değişimi şekil 10.3' de gösterilmiştir.



Şekil 10.3 Anaparaların vade sonunda yeniden eldeğiştirmesi

Bir döviz swapı tarafların iki ayrı döviz cinsini belli bir dönem için bir spot bir de forward işlem ile değişimleri şeklinde de yapılabilir. Böyle bir döviz swapında anaparalar vade başlangıcındaki spot kur üzerinden değişilir. Vade süresince taraflar birbirlerine faiz ödemesinde bulunmazlar. Ancak swap işleminin vadesi geldiğinde önceden üzerinde anlaşılan swap oranların spot kura eklenmesiyle bulunan forward kurlar üzerinden anaparalar tekrar değişilir. Forward kurlar döviz cinsleri arasındaki faiz farkını yansıtacağından vadede değişilen anaparalar başlangıç tutarlarına eşit değildir. Faiz getirisi yüksek olan para birimine ait anapara ödemesi vade sonunda vade başındaki değerinden daha düşük olacaktır. Bu türdeki swap işlemleri genelde döviz riski yaratmadan varlıkların marjinal getirisini yükseltme ya da borçlanma maliyetini düşürme amacıyla kullanılmaktadır.



SONUÇLAR

Bu çalışmada dvız riski ve dvız riski yönetiminde kullanılan araç ve stratejiler üzerinde durulmuştur. Günümüzde gelişmiş lkelerin hemen hepsinde uygulanan bu araç ve stratejilere, finansal piyasaları büyük bir hızla gelişmekte olan ülkemizde de gereksinim duyulmaktadır.

Dışa açık bir ekonomiye sahip olan Türkiye' de çokuluslu firmaların ve dış ticaret şirketlerinin dvız işlemleri, ticari ve iktisadi faaiyetlerinden dolayı her geçen gün daha da artmaktadır. Hızla büyüyen bir ekonomiye sahip ülkemizde, dışa aılcı politikalar dış ticaret hacmini giderek artırmaktadır.

Finansal liberalizasyonla birlikte, uluslararası sermaye akımları Türkiye Ekonomisi' ndeki gelişmelere duyarlı hale gelmiş ve uygulanan ekonomi politikaları ile etkileşim içine girerek ekonomideki dinamiklerin bir parçası olmuştur. Sürekli gelişim içinde olan finansal piyasalar dünyadaki ekonomik ve finansal gelişmelere anında tepki verebilmektedir. Fonların lkeler arasında saniyelerle ölçülebilecek bir hızla hareket edebilmesi, piyasalarda oluşabilecek dengesizlikleri anında giderebilmekte ve sermaye sahiplerine arbitraj fırsatları doğurmaktadır. Bununla birlikte sermaye akımlarının değişik para birimleri arasındaki dolaşımı, dvız kurlarında büyük dalgalanmalara yolaçmakta, bu da iktisadi faaiyetlerini değişik para birimleri ile yürüten firmaları ve dvız pozisyonu taşıyan finansal kuruluşları önemli bir dvız riski ile karşı karşıya bırakmaktadır. Öyle ki dvız kurlarındaki meydana gelebilecek dalgalanmalardan kaynaklanacak kar ya da zararların boyutu, ticari faaiyetlerden doğacak gelirleri aşabilmektedir. Buna bir de henüz gelişmekte olan bir ekonominin yapısal bozuklukları ve

istikrarsızlıkları eklenince ekonomik politikalara son derece duyarlı olan spekülatif sermaye hareketlerinin hızı ve hacmi artmakta, bu da döviz kurlarının hareketini dolayısıyla karşı karşıya kalınan döviz riskinin boyutunu artırmaktadır.

Firmalar ve finansal kuruluşlar, gelecekte döviz kurlarında meydana gelebilecek değişimlerin varlıklarını olumsuz yönde etkilememesi için etkin finansal risk yönetimi birimleri kurmaktadır. Bankaların hazine (fon yönetimi) bölümleri de döviz riski ile karşı karşıya kalan kuruluşlara çeşitli danışmanlık hizmetleri vermekte, riskten korunmada kullanılacak finansal araçları firmalara sunmaktadır. Önemi giderek daha iyi anlaşılan döviz riski yönetimi, özellikle sınırötesi yatırımlarda bulunan çokuluslu şirketlerde, dış ticaret şirketlerinde, ve döviz cinsinden varlık ve yükümlülükleri bulunan diğer büyük ve orta ölçekli firmalarda ayrı bir uzmanlık alanı olarak yürütülmektedir.

Döviz riski yönetiminde kullanılan finansal araçların bir özelliği, bu araçların her işletmenin kendine has özelliklerine ya da ihtiyaçlarına göre tasarlanması ve belli bir tekdüzelik özelliği taşımasıdır. Buradan hareketle, her işletme bu teknikleri kendi ihtiyaçları doğrultusunda uyarlayıp, farklı kar/zarar profilleri üretebilir. Bu, tamamen risk yönetimi uzmanlarının yaratıcılığına ve bahsedilen finansal araçları tanıma derecesine bağlıdır. İleri derecede bir risk yönetimi becerisinin kazanılması için yüksek derecede matematik bilgisi ve analitik düşünebilme yeteneği de gerekmektedir. Ekonomik sezgi ve yönetim becerilerinin de risk yönetiminin etkinliği açısından önemi dikkate alındığında, finansal risk yönetimini etkin biçimde uygulayacak kişilerin tüm bu özellikleri kapsayan bir finansman mühendisliği formasyonuna sahip olması gerektiğini söyleyebiliriz.

Döviz riski yönetim araçlarının firmalarda ve finansal kuruluşlarda etkin olarak uygulanabilmesi için dünya finans merkezlerinde çok büyük bir

hızla geliştirilmekte olan yeni tekniklerin takip edilmesi ve bunların uygulanabilmesi için gerekli altyapı oluşturulmalı, yeni piyasalar kurularak finans dünyasıyla olan entegrasyon geliştirilmelidir.

İçinde bulunduğumuz ekonomik istkrarsızlık ortamı, yüksek enflasyon ve faiz oranları döviz riskini yönetmekte kullanılan finansal araçların ve bu araçların birarada uygulanmasıyla oluşturulan finansal stratejilerin maliyetini artırsa da, finansal türev araçların kullanımı piyasaların etkinliği ve dünya ile entegrasyonu için son derece gereklidir. Ayrıca ekonomizin dışa açılmasını ve gelişmesini sağlayacak olan firmaların ekonomik faaliyetlerinin süreklilik arzedeabilmesi için de bu araçların iyi anlaşılması ve profesyonelce kullanılması şarttır.

Sonuç olarak, finansal liberalizasyon ve istikrarlı bir büyümede risk yönetiminin önemi büyüktür. Çok şiddetli bir ekonomik bir krizden sonra önemi daha da iyi anlaşılan döviz riskinin yönetiminin etkin olarak yapılabilmesi için ülkemizde bu araçların alınıp satıldığı organize borsaların kurulması, yasal mevzuatın hazırlanması ve en önemli unsur olan beyin gücünün yetiştirilmesine yönelik eğitim yatırımlarının yapılması gereklidir. Ekonimizi dünya ile bütünleştirecek olan firmalarımız için bir lüks olmaktan çıkan risk yönetimi, bizi yeni krizlerden koruyacaktır.

KAYNAKLAR

AKALIN, A. M., (1995), **Döviz Riski Yönetimi**, İstanbul : İTÜ İşletme Fakültesi, İşletme Mühendisliği Bölümü Lisans Tezi.

AYBAR, C. B., (1994), **"Döviz Piyasaları"**, İstanbul.

COPELAND, T. E. and WESTON J. F., (1992), **Financial Theory and Corporate Policy**, 2nd edition, USA : Addison - Wesley Publishing.

DÜLGER, F., ÜNAL Y. B. (1991), **"Faiz ve Döviz Swapları Uygulaması"**, HDTM Dergisi, sayı 12. , s. 50 - 67.

EROL, Ü., (1994), **Futures Piyasaları, Teori ve Pratik**, 1. Baskı, Ankara : Türkiye Bankalar Birliği Yayınları.

HATİBOĞLU, Z., (1995), **Ayrıntılı İşletme Finansı**, 1. Baskı, İstanbul : Lebib Yalkın Yayınları.

HULL, J., (1993), **Options, Futures and Other Derivative Securities**, 2nd Edition, USA : Prentice Hall Publishing.

KIRIM, A., (1992), **"Türev Ürünler"**, Bankacılar Dergisi, sayı 7.

KIRIM, A., (1991), **"Mali Risk Yönetimi Açısından Döviz ve Faiz Opsiyonları"**, Bankacılar Dergisi, sayı 5. , s. 38 - 44.

KIRIM, A., (1990), **"Mali Risk Yönetimi Açısından Futures Piyasaları"**, Bankacılar Dergisi, sayı 3., s. 28 - 32.

PHILON, D., (1994), **Döviz Kurları**, Çevirenler. Bolak M., Tokdemir E., Levent H., İletişim Yayınları, İstanbul,

SEYİDOĞLU, H., (1993), **Uluslararası İktisat**, 9. Baskı, Güzem Yayınları, İstanbul.

WESTON, J. F., COPELAND, T. E, (1992), **Managerial Finance**. 9th Edition, USA : The Dryden Press International Edition.

..... **"Mali Risk Kavramı"**, (1992), DC GARDNER International Training Consultants, Türkiye.

..... **"Spot ve Forward Döviz Piyasaları"**, (1991), DC GARDNER International Training Consultants, Türkiye.

..... **"Mali Opsiyon Piyasaları"**, (1991), DC GARDNER International Training Consultants, Türkiye,

..... **"Risk Yönetiminde Vadeli İşlemler"**, (1991), INTERCON International Training Consultants, İstanbul, 1991.

ÖZGEÇMİŞ

Fatih Özçanak, 1972 yılında Arhavi' de doğdu. Orta öğrenimini Isparta Anadolu Lisesi' nde tamamladı. 1995 yılında İstanbul Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İşletme Mühendisliği Bölümü' nden mezun oldu. Aynı yıl İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İşletme Mühendisliği Bölümü Yüksek Lisans Programı' na başladı. Yüksek lisans öğrenimi ile çalışma hayatını birlikte yürüten Fatih Özçanak, on aydır Yaşarbank A.Ş Fon Yönetimi Bölümü' nde döviz dealer' ı olarak çalışmaktadır.